

Dr. Endraria, SE., MM., M.Akt.

SISTEM INFORMASI AKUNTANSI

Esensi, Arah Pengembangan dan Prosesnya



Dr. Endraria, SE., MM., M. Akt.

**Sistem Informasi Akuntansi
“Esensi, Arah Pengembangan dan
Prosesnya”**



Sistem Informasi Akuntansi "Esensi, Arah Pengembangan dan Prosesnya"

Oleh : Dr. Endraria, SE., MM., M. Akt.

Cetakan 1, Agustus 2018

Hak Cipta pada: Penulis

Diterbitkan oleh The Sadari Institute
Jl. Cikutra No. 276 D, Bandung
Telp. (022) 7206964, Fax (022) 7208592
Email: sadaripress@gmail.com

Copyright © 2018 The Sadari Institute
Hak cipta dilindungi undang-undang
All right reserved

Desain cover:

Andri Sutira, A.Md., SE.

Tata Letak dan Isi :

Amin Nurjamin, SH., MH.
Gunawan

ISBN : 978-602-52153-5-3

Perpustakaan Nasional RI. Data Katalog dalam Terbitan (KDT)

Endraria

Sistem Informasi Akuntansi "Esensi, Arah Pengembangan dan Prosesnya" / Endraria. – Bandung : The Sadari Institute, 2018. xii. 356 hlm ; 25,7 cm.

ISBN 978-602-52153-5-3

1. Pendidikan – Studi dan pengajaran.
 - I. Judul.
 - II. Endraria.

KATA PENGANTAR

Sistem informasi Akuntansi (SIA) yang efektif penting bagi keberhasilan jangka panjang bagi organisasi, tanpa perangkat untuk mengawasi aktivitas-aktivitas yang terjadi, tidak akan ada cara untuk memutuskan seberapa baik kinerja perusahaan. Setiap organisasi juga perlu menelusuri pengaruh-pengaruh berbagai aktivitas atas sumber daya yang berada di bawah pengawasannya. Informasi tentang para pelaku yang terlibat dalam aktivitas-aktivitas tersebut penting untuk menetapkan tanggung jawab dari tindakan yang diambil. Karena itu, banyak universitas yang mensyaratkan mahasiswa program akuntansi dan system informasi untuk mempelajari SIA.

Data dan informasi merupakan asset yang paling penting bagi organisasi, karena jika organisasi kehilangan semua informasi mengenai saldo pelanggan, atau jika pesaing mendapatkan daftar-daftar pelanggan yang paling menguntungkan. Jelas, SIA harus mencakup pengendalian untuk memastikan keamanan dan ketersediaan data organisasi.

Buku "Sistem Informasi Akuntansi: Esensi, Arah Pengembangan dan Prosesnya" disusun untuk memfasilitasi setiap orang yang memiliki etos kerja sebagai pekerja keras, tangguh, tahan banting, memiliki daya juang yang tinggi, professional, kreatif, berani dan menjadi pembelajar sepanjang hayat. Dalam buku ini disajikan cara yang mudah dan sederhana untuk memahami SIA. Pada setiap bab, pembahasan fokus

pada tujuan tertentu dengan target tertentu pula sehingga pembelajar dapat memahami SIA dengan mudah dan terarah. Penyajian materi ditulis berdasarkan pengalaman dan kebutuhan para pembelajar SIA.

Dengan mengucapkan rasa syukur kepada Allah SWT akhirnya penulis dapat menyelesaikan buku Sistem Informasi Akuntansi yang diharapkan buku ini dapat dimaksimalkan kebermanfaatannya bagi seluruh kalangan. Penulis juga mengucapkan terimakasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada 1). Dr.H. Achmad Badawi, S.Pd., SE., MM. (Rektor UMT), 2). Dr. H. Ahmad Amarullah, S.Pd., M.Pd. (Warek I UMT), 3). Dr. H.M. Bay Masruri, MM. (Warek II UMT), 3). Dr. H. Desri Arwen, M.Pd. (Warek III UMT) yang telah memberikan dukungan kepada penulis hingga tercetaknya buku ini. Buku ini pun disusun secara mandiri dengan sepenuhati dan rasa yang tulus untuk dipersembahkan dalam pengembangan pembelajaran SIA dan juga Istri tercinta Fani Ayu Susilowati, S.Kep., dan putra puteri penulis 1). Ananda Azka Akbar Alfarizi, 2). Ananda Abizar Arfan Raqilla dan 3). Ananda Safa Khaerunisa Azahra yang telah sabar memberikan kasih sayang dan perhatiannya kepada penulis mulai dari persiapan, penyusunan hingga tercetaknya buku ini, tentunya penulis dengan tulus pula mengharapkan masukan dan saran-saran serta perbaikan yang membangun untuk penyempurnaan buku ini. Semoga buku ini dapat bermanfaat. Amiin.

Penulis,

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR ~ iii

DAFTAR ISI ~ v

DAFTAR GAMBAR ~ ix

DAFTAR TABEL ~ xi

BAB I FENOMENA BISNIS DALAM SISTEM INFORMASI

1.1 Fenomena Bisnis dan Perkembangannya ~ 1

1.1.1 Tren Pergeseran Teknologi Picu Efisiensi di Industri IT dan Telekomunikasi ~ 9

1.1.2 Potensi Indonesia Jadi Pusat Industri *e-Commerce* Terbesar di Asia Tenggara ~ 12

1.1.3 Seluruh Konglomerasi Bisnis di Indonesia Merambah *e-Commerce* ~ 16

1.1.4 Tren Lima Jenis *e-Commerce* Diprediksi *Booming* ~ 20

1.1.5 Persaingan *E-commerce* Makin *Crowded*, Ketidakpastian Profitabilitas Menguat ~ 24

1.2 Proses Bisnis dan Informasi yang diperlukan ~ 27

1.3 Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia (KBLI) ~ 32

BAB II AKUNTANSI SEBAGAI SISTEM INFORMASI

2.1 Perkembangan Akuntansi sebagai Sistem Informasi ~ 41

2.2 Argumen Perlunya Sistem Informasi Akuntansi ~ 45

2.2.1 Penting Bagi Organisasi ~ 45

2.2.2 Penting Bagi Akademisi ~ 47

2.3 Kandungan Isi Buku ~ 57

BAB III KONSEP DASAR SISTEM INFORMASI

- 3.1 Filosofi Dasar dari sebuah Sistem ~ 59
 - 3.1.1 Pengertian Sistem ~ 59
 - 3.1.2 Dimensi atau Subsystem dalam sebuah Sistem ~ 62
 - 3.1.3 Klasifikasi Sistem ~ 67
- 3.2 Filosofi Dasar Sistem Informasi ~ 72
 - 3.2.1 Pengertian Sistem Informasi ~ 73
 - 3.2.2 Data sebagai bagian dari suatu Sistem Informasi ~ 76
 - 3.2.3 Proses Sebagai Bagian Dari Sebuah Sistem ~ 87
 - 3.2.4 Informasi sebagai bagian dari sebuah Sistem ~ 95
 - 3.2.4.1 Pengertian Informasi ~ 95
- 3.3 Filosofi Struktur Sistem Informasi ~ 99
 - 3.3.1 Klasifikasi Sistem Informasi ~ 103
 - 3.3.2 Sistem Informasi Berdasarkan Level Organisasi ~ 106
 - 3.3.3 Sistem Informasi Berbasis Aktivitas Manajemen ~ 111
 - 3.3.4 Sistem Informasi Berdasarkan Fungsi-Fungsi Bisnis ~134
 - 3.3.4.1 Sistem Informasi Akuntansi ~ 136
 - 3.3.4.2 Sistem Informasi Keuangan ~ 139
 - 3.3.4.3 Sistem Informasi Produksi ~ 142
 - 3.3.4.4 Sistem Informasi Pemasaran ~ 144
 - 3.3.4.5 Sistem Informasi Sumber Daya Manusia ~ 148

BAB IV FENOMENA BISNIS DALAM SISTEM INFORMASI

- 4.1 Sistem Informasi Berbasis Internet ~ 155
 - 4.1.1 Sistem Informasi berbasis *e-Business* ~ 155
 - 4.1.1.1 Pengertian E-Business ~ 155
 - 4.1.1.2 *e-Business* dengan berbagai sudut Pespektif ~ 159
 - 4.1.1.3 Keuntungan *e-Business* ~ 161
 - 4.1.2 Sistem Informasi Berbasis *e-Commerce* ~163
 - 4.1.2.1 Pengertian *e-Commerce* ~ 163
- 4.5 Penedalialan Sistem Informasi ~ 191
- 4.6 Penilaian Sistem Informasi ~ 193
- 4.7 Kerangka Kerja sebuah Sistem Informasi ~ 196

BAB V PERKEMBANGAN AKUNTANSI

- 5.1 Perkembangan Akuntansi ~ 201
 - 5.1.1 Perkembangan di Dunia Internasional ~ 201
 - 5.1.2 Perkembangan Akuntansi di Indonesia ~ 202
 - 5.1.3 Perkembangan *Double Entry Bookkeeping* ~ 204
 - 5.1.4 Perkembangan Ilmu Akuntansi ~ 208
- 5.2 Konsep Laporan Keuangan (L/K) ~ 214
 - 5.2.1 Bentuk Laporan Keuangan ~ 215
 - 5.2.2 Isi Laporan Keuangan ~ 219
 - 3.2.3 Tujuan Laporan Keuangan (L/K) ~ 219
 - 5.2.4 Manfaat Laporan Keuangan ~ 221
- 5.3 Sistem Transaksi ~ 222

BAB VI SIKLUS PROSES TRANSAKSI

- 6.1 Pemrosesan Transaksi ~ 229
 - 6.1.1 Input Transaksi ~ 232
 - 6.1.1.1 Perekaman Transaksi ke dalam Sistem ~ 232
 - 6.1.1.2 Penyimpanan Data ~ 235
 - 6.1.1.3 Update dan File Maintenance ~ 252
- 6.2 Teknik Pendokumentasian Sistem ~ 253
 - 6.2.1 FLOWCHART ~ 253
 - 6.3.2 Data Flow Diagrams ~ 257
 - 6.5.3 Diagram Aktivitas ~ 258
 - 6.5.4 Pembuatan Diagram Aktivitas ~ 261

DAFTAR PUSTAKA ~ 263

GLOSSARY ~ 277

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 1.1 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Desain SIA ~ 46
- Gambar 3.1 Sistem Pembelajaran sebagai Contoh Sistem terbuka ~ 68
- Gambar 3.2 Sistem Pembelajaran sebagai Contoh Sistem tertutup ~ 69
- Gambar 3.3 Sistem Tata Surya sebagai Contoh Sistem Alami ~ 69
- Gambar 3.4 ATM sebagai Contoh Sistem Nyata ~ 70
- Gambar 3.5 Hubungan manusia dengan Tuhan sebagai Contoh Sistem Abstrak ~ 70
- Gambar 3.6 Sistem Perbankan sebagai Contoh Sistem Nyata ~ 71
- Gambar 3.7 Sosial Media Sebagai Contoh Sistem Deterministik ~ 71
- Gambar 3.8 Contoh Sistem Probabilistik ~ 72
- Gambar 3.9 Rangkaian Sebuah Sistem Informasi ~ 76
- Gambar 3.10 Komponen Gudang Data ~ 78
- Gambar 3.11 Keterkaitan Data, proses dan Informasi ~ 79
- Gambar 3.12 Keterkaitan Data sebagai input, melalui proses dan menghasilkan informasi sebagai input ~ 94
- Gambar 3.13 Sistem Pengupahan sebagai sebuah Sistem Informasi ~ 108
- Gambar 3.14 Rencana Operasional sebagai sebuah Sistem Informasi ~109
- Gambar 4.1 Proses Transaksi B2B ~ 169
- Gambar 4.2 *Business to Business (B2B) Marketplace* ~ 171
- Gambar 4.3 *Procedural Context of Corporate Accounting Information Systems* ~ 197

Gambar 4.4 Kerangka konseptual keterkaitan SIA dan SIM ~ 199

Gambar 6.1 Sumber, Proses, dan hasil dari sebuah transaksi ~ 230

Gambar 6.2 Sistem Pemrosesan Transaksi ~ 230

Gambar 6.3 Posisi Pengkodean ~ 238

Gambar 6.4 Analytic Flowchart Transaksi penerimaan Kas ~ 256

Gambar 6.5 DFD pada Proses Penggajian ~258

Gambar 6.6 Diagram Aktivitas Penjualan Tunai ~ 260

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Padangan Para Ahli tentang Sistem ~ 60
Tabel 3.2	Padangan Para Ahli tentang Sistem Informasi ~ 75
Tabel 3.3	Padangan Para Ahli tentang Data ~ 77
Tabel 3.4	Padangan Para Ahli tentang Proses ~ 88
Tabel 3.5	Padangan Para Ahli tentang Konsep Informasi ~ 96
Tabel 4.1	Berbagai pandangan tentang Konsep E-Business ~ 157
Tabel 4.2	Klasifikasi <i>Business to Business (B2B) Exchange</i> ~ 169
Tabel 4.3	Aktivitas <i>Business to Business (B2B)</i> ~ 170
Tabel 4.4	Aktivitas <i>Business to Business (B2B) Marketplace</i> ~ 171
Tabel 6.1	Sumber dan Proses dalam siklus Pembelian ~ 234
Tabel 6.2	Kejadian dan dokumen sumber dalam siklus produksi ~ 234
Tabel 6.3	Kejadian dan dokumen sumber dalam siklus pendapatan ~ 235
Tabel 6.4	Kejadian dan dokumen sumber dalam siklus penggajian ~ 235
Tabel 6.5	Contoh Pengkodean ~ 237
Tabel 6.6	Kode dan Nama Akun ~ 238
Tabel 6.7	Faktur Penjualan ~ 240
Tabel 6.8	Contoh Jurnal Penjualan ~ 241
Tabel 6.9	Postingan ke Buku Besar Piutang Usaha ~ 242
Tabel 6.10	Postingan ke buku besar penjualan kredit ~ 243
Table 6.11	Postingan Ke Buku Pembantu Piutang Usaha Toko Rejeki ~ 243

Tabel 6.12 Master File Persediaan ~ 248

Tabel 6.13 Master File Pelanggan ~ 248

Tabel 6.14 Transcation File ~ 250

Tabel 6.15 Transcation File ~ 252

Tabel 6.16 Simbol flowchart ~ 254

Tabel 6.17 Makna Sebuah Simbol dalam Sistem Akuntansi ~ 258

Tabel 6.18 Simbol Diagram Aktivitas ~ 259

Tabel 6.19 Contoh Diagram Aktivitas ~ 261

Tabel 6.20 Pihak Pihak Yang Berperan ~ 262

BAB I

FENOMENA BISNIS DALAM SISTEM INFORMASI

1.1 Fenomena Bisnis dan Perkembangannya

Globalisasi telah terjadi di dunia, meskipun belum terlihat nyata di banyak organisasi atau perusahaan. Namun tidak dapat dipungkiri bahwa untuk hidup dan bertahan secara berkelanjutan (*to survive sustainably*), baik individu, tim maupun corporate/organisasi, perlu berpikir global, meskipun belum dapat melaksanakan globalisasi secara total. Agak ironis, jika kebijakan konvensional mengenai ketidaksanggupan suatu organisasi/corporate untuk bersaing secara efektif di pasar global dengan alasan tidak sanggup memenuhi pengeluaran (*cost*) yang tidak sedikit baik dalam teknologi, pabrik, dan peralatan. Terbukti dari hasil penelitian yang banyak dilakukan para pakar dan ilmuwan menunjukkan bahwa kelemahan yang dihadapi pada umumnya terletak pada lemahnya "pola pikir global" para pengambil keputusan, dan pola pikir yang memungkinkan mereka untuk menerapkan visi dan misi dalam menguasai pasar global, dan kemudian menjalankan strategi global secara efektif.

Globalisasi memerlukan pandangan yang terintegrasi dan sistematis mengenai kehidupan organisasi. Kekuatan globalisasi pada umumnya bertumpu pada 4 kekuatan global, yaitu:

1. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK), terutama dalam bidang informasi dan inovasi baru di dalam teknologi yang mempermudah aktivitas manusia secara individu, tim, dan organisasi;
2. Perdagangan dan persaingan bebas yang ditunjang oleh kemajuan IPTEK.
3. Kerjasama regional dan internasional yang telah menyatukan kehidupan bersama dari bangsa-bangsa tanpa mengenal batas Negara;
4. Meningkatnya kesadaran terhadap hak-hak asasi manusia dan kewajiban manusia di dalam hidup bersama, dan sejalan dengan itu semakin meningkatnya kesadaran bersama dalam alam demokrasi.

Perkembangan teknologi informasi digunakan untuk mengolah data, termasuk memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, memanipulasi data dalam berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang berkualitas, yaitu informasi yang relevan, akurat dan tepat waktu, yang digunakan untuk keperluan pribadi, bisnis, dan pemerintahan serta merupakan informasi yang strategis untuk pengambilan keputusan (McLeod dan Schell, 2008).

Globalisasi yang ditunjang oleh derasnya arus informasi telah menyebabkan terjadinya banyak perubahan dalam masyarakat, terutama dalam dunia bisnis. Sejak tahun 1990 sampai sekarang disebut sebagai abad informasi, dimana informasi menjadi komoditas penting bagi kehidupan manusia, terutama untuk perusahaan. Perusahaan yang tidak memiliki informasi akan terlindas dengan perusahaan yang memiliki informasi, sehingga perusahaan saat ini harus selalu dekat dan mempunyai

akses terhadap sumber informasi mutakhir agar tetap dapat bertahan dan memiliki daya saing.

Dalam lingkungan organisasi yang dinamis dan *turbulent* dewasa ini, eksekutif sangat mendambakan adanya sistem informasi organisasi yang mampu memberikan informasi relevan secara cepat untuk proses pengambilan keputusannya. Penelitian yang dilakukan oleh McLeod dan Schell (2008) pada Tahun 1999-2006, menyimpulkan bahwa seiring dengan munculnya berbagai jenis komunikasi, maka sistem informasi menghasilkan informasi melalui dua jenis piranti, yaitu:

1. Piranti lunak pembuat laporan (*report-writing software*) yang melahirkan laporan berkala;
2. Model Matematis menghasilkan informasi sebagai hasil dari suatu stimulasi atas operasi perusahaan.

Keluaran (*Output*) yang dihasilkan akan digunakan oleh pihak yang akan memecahkan masalah baik manajer maupun kalangan profesional dalam mengambil keputusan guna memecahkan permasalahan perusahaan (McLeod dan Schell, 2008).

Sehubungan dengan hal tersebut terdapat tiga tantangan informasi yang dihadapi oleh para eksekutif, yaitu (1) apa, kapan dan bentuk informasi yang dibutuhkan, (2) bagaimana memperoleh, menguji dan mengkombinasikan informasi serta mengintegrasikannya ke dalam kesatuan informasi yang utuh, (3) pemrosesan data dan sistem akuntansi perlu dilaksanakan secara bersama-sama untuk mengurangi

ketidakbermaknaan dan meningkatkan keseimbangan (McLeod dan Schell, 2008; Laudon dan Laudon, 2014). Dampak dari hal tersebut maka akuntansi menjadi bidang yang paling menantang, khususnya **Akuntansi Manajemen** menjadi bidang yang paling cepat mengalami perubahan.

Akuntansi manajemen adalah salah satu bidang kajian akuntansi yang menghasilkan informasi yang difokuskan bagi perusahaan untuk internal manajemen dan merupakan produk dari suatu sistem informasi akuntansi (SIA). Informasi akuntansi manajemen diarahkan untuk menyediakan informasi yang diperlukan pihak internal (manajemen) dalam optimalisasi proses pengambilan keputusan.

Dengan demikian sistem akuntansi yang telah berkembang memanfaatkan teknologi informasi yang pada gilirannya memberikan dampak yang signifikan terhadap perkembangan perusahaan. Dua studi di Amerika menunjukkan bahwa jelas terdapat hubungan yang positif antara investasi sumber-sumber teknologi informasi dengan kinerja dan produktivitas organisasi (Arya dan Schroeder, 2004). Dalam hal ini teknologi informasi dapat membantu perusahaan memperoleh keunggulan kompetitif dengan biaya rendah, mempertinggi diferensiasi dan mengubah ruang lingkup kompetisi. Dengan demikian tingkat produktivitas dalam perusahaan industri dipengaruhi oleh investasi dan keuntungan yang dinilai sangat signifikan.

Dalam berbagai situasi, investasi dalam sumber-sumber teknologi informasi merupakan kebutuhan strategik dan kurangnya investasi ini akan menempatkan organisasi pada kondisi yang tidak menguntungkan. Keputusan tentang investasi di bidang teknologi informasi harus dilakukan

seperti pada keputusan bisnis lainnya (Dempsey, Dvorok dan Meehan, 1998).

Lebih jauh perusahaan yang mengoperasikan dan menggunakan sistem informasi intra dan antar organisasi untuk mendukung bisnis utamanya dapat memperoleh keunggulan dibandingkan dengan para pesaingnya. Hal tersebut dapat dicapai jika teknologi informasi yang dipakai responsif terhadap kebutuhan bisnis (McLeod dan Schell, 2008; Laudon dan Laudon, 2014). Dengan kata lain investasi di bidang teknologi informasi merupakan investasi masa depan dan sekaligus sebagai kunci dari keunggulan bersaing (McLeod dan Schell, 2008; Laudon dan Laudon, 2014).

Sejak dimulainya krisis 1998 di Indonesia sampai saat ini, tingkat persaingan di Indonesia semakin ketat, produk mutakhir setiap hari masuk pasar akibat dari adanya inovasi yang terus menerus dari para pesaing. Tingkat persaingan yang dihadapi oleh perusahaan di Indonesia dapat menyebabkan kebangkrutan, seperti Arus investasi asing makin deras masuk perusahaan-perusahaan berbasis online di Indonesia, dalam bentuk pembelian saham ataupun akuisisi. Ketiga perusahaan itu adalah Elevenia, Tokopedia, dan Traveloka. Tidak tanggung, tanggung, nilai investasi dari aksi korporasi tersebut diprediksi mencapai Rp 22,3 triliun.

Kabar terakhir menyebutkan, Elevenia akan memiliki pemegang saham baru setelah SK Planet dalam proses penjualan sahamnya di Elevenia ke Salim Group. Menurut informasi yang diperoleh dari media Korea Selatan Pulse, SK Planet saat ini dalam proses reposisi bisnis-bisnisnya di luar negeri yang diawali dengan penjualan seluruh sahamnya

di Elevenia ke Salim Group. Salim Group sendiri, dalam usaha terpisah, sedang mengembangkan layanan marketplace bersama Lotte Group.

Selanjutnya Elevenia merupakan hasil joint venture 50%-50% antara SK Planet dan XL Axiata, dengan total suntikan dana hingga kini mencapai hampir Rp 2 triliun. Keluarnya SK Planet dari Elevenia adalah pukulan telak bagi XL Axiata yang juga telah memberikan “rambu kuning” untuk bisnis digitalnya. Disebutkan SK Planet sendiri di negara asalnya sedang dalam proses penjualan saham ke Lotte Group. Bisa saja nantinya iLotte, yang baru saja memasuki tahap beta, dan Elevenia menjadi entitas gabungan jika keduanya benar-benar dikuasai Salim Group dan Lotte Group.

Sementara itu, Tokopedia meraih investasi baru dari Alibaba. Modal baru dari raksasa e-Commerce Asia, Alibaba, mencapai US\$ 1,1 miliar, atau sekitar Rp 14,7 triliun. Investasi Alibaba bersifat investasi murni dan tidak mengakuisisi Tokopedia. Dengan begitu, Alibaba pun akan menjadi pemegang saham minoritas bagi Tokopedia. “Pemodalannya lebih dari Rp 14 triliun akan dipimpin oleh Alibaba Group (William, 2018).¹⁾

Alibaba Group dan Tokopedia memiliki kesamaan visi dalam membantu UMKM dalam kesuksesan usahanya dan kami sangat senang dapat bekerja sama bersama Tokopedia untuk melayani seluruh masyarakat Indonesia (Daniel, 2018)²⁾. Untuk diketahui, Alibaba bisa dibilang sebagai *e-Commerce* yang paling mendominasi di Negeri Tirai Bambu. Mereka bahkan mulai ekspansi ke Tanah Air dengan mengakuisisi

¹⁾ William Tanuwijaya adalah CEO Tokopedia, 2018.

²⁾ Daniel Zhang, CEO Alibaba Group, 2018

Lazada, yang notabene menjadi salah satu pemain besar di industri e-Commerce lokal.

Tidak ketinggalan, Traveloka, perusahaan travel online, mengumumkan telah menerima injeksi modal investasi senilai kurang lebih US\$ 500 juta (sekitar Rp 6,65 triliun kurs Rp 13.300/US\$) dari perusahaan perjalanan online dunia, Expedia Inc (NASDAQ: EXPE), East Ventures, Hillhouse Capital Group, JD.com, dan Sequoia Capital dalam setahun terakhir ini. Investasi itu akan memperdalam kemitraan yang telah terjalin dalam penyediaan kamar hotel.

Bekerja sama dengan perusahaan perjalanan online terdepan di dunia memungkinkan fokus pada upaya untuk terus tumbuh dalam industri perjalanan online (Unardi, 2018)³⁾. Tujuannya, untuk mencapai menyediakan pilihan perjalanan terbaik dan pengalaman pemesanan berkualitas tinggi bagi wisatawan.

Kerja sama yang lebih luas ini memberikan akses bagi wisatawan Traveloka ke pilihan akomodasi internasional yang beragam dan unik dan sangat menantikan kerja sama dengan Expedia untuk memperluas layanannya di Asia dan sekitarnya (Unardi, 2018).

Menurut Presiden dan Chief Executive Officer Expedia Inc, Traveloka telah diakui keunggulannya dan berkembang sangat pesat di seluruh kawasan Asia Tenggara. Kemitraannya akan saling menguntungkan melalui keahlian dan pengetahuan lokal masing-masing pihak dan akan mempercepat pertumbuhan bersama. Expedia Inc

³⁾ Fery Unardi adalah Co-founder dan Chief Executive Officer Traveloka, 2018.

merupakan perusahaan perjalanan online internasional yang telah dikenal di seluruh dunia, dan investasi yang baru-baru ini diberikan kepada Traveloka menegaskan skala dan peningkatan minat dunia internasional terhadap sektor perjalanan Asia Pasifik. Menurut ASEAN, Asia Tenggara khususnya diperkirakan akan meraih pendapatan sebesar US\$ 83 miliar dari sektor pariwisata pada akhir 2017.

Traveloka merupakan perusahaan perjalanan terkemuka di Asia Tenggara yang menyediakan berbagai produk perjalanan dalam satu platform. Traveloka telah menjalin kemitraan dengan lebih dari 100 maskapai penerbangan domestik dan internasional baik low cost maupun full service, melayani lebih dari 200 ribu rute perjalanan di seluruh Asia Pasifik dan Eropa. Perusahaan perjalanan online ini memiliki pilihan akomodasi langsung terbanyak di Asia Tenggara, mulai dari hotel, apartemen, guest house, homestay, resort, dan villa.

Saat ini industri tersebut tengah unggul dalam persaingan, tidak hanya unggul dalam hal teknologi mesin produksi dan hasil produksinya, tetapi juga informasi teknologi yang diduga kuat akan menguasai Indonesia melalui perdagangan bebas (global). Salah satu masalah yang dihadapi dalam peningkatan kinerja perusahaan adalah informasi. Hal ini secara tegas dikemukakan oleh Laudon dan Laudon (2010) bahwa "lingkungan bisnis yang semakin kompetitif dan lahirnya perusahaan digital menuntut perusahaan sebagai entitas bisnis harus memanfaatkan sistem informasi".

Begitu rumit fenomena yang muncul, bahwa globalisasi selain merupakan tantangan juga akan menjadi peluang, sehingga memerlukan

kajian multidisplin keilmuan, tak tekecuali dalam pengembangan pengetahuan tentang Sistem Informasi Akuntansi (SIA). Ilmu merujuk pada kumpulan hasil penelitian yang disusun secara sistematis, terkendali, kritis dan runut dari fenomena berbagai pengetahuan yang dihimpun tentang berbagai aktivitas manusia dan lingkungannya yang hanya dapat diperoleh melalui suatu metodologis yang objektif.

Dengan demikian, perbaikan kondisi ekonomi nasional, khususnya pada sektor industri digital dapat dimulai dari pembenahan kualitas informasi. Klasifikasi Baku Lapangan Usaha di Indonesia (KBLI) disusun dengan maksud untuk menyediakan satu set klasifikasi kegiatan ekonomi di Indonesia agar dapat digunakan untuk penyeragaman pengumpulan, pengolahan, dan penyajian data masing-masing kegiatan ekonomi, serta untuk digunakan mempelajari keadaan atau perilaku ekonomi menurut masing-masing kegiatan ekonomi. Dengan penyeragaman tersebut, keterbandingan data kegiatan ekonomi antar waktu, antar wilayah, dan keterbandingan dengan data internasional dapat dilakukan.

1.1.1 Tren Pergeseran Teknologi Picu Efisiensi di Industri IT dan Telekomunikasi

Sejumlah pengamat dan praktisi teknologi informasi dan komunikasi menilai perkembangan pesat teknologi dan pergeseran preferensi konsumen akan membawa dampak positif serta negatif. Salah satu dampak negatif yang akan muncul adalah efisiensi berupa pengurangan tenaga kerja yang tergantikan seiring dengan kemajuan teknologi itu sendiri.

Teknologi ibarat pisau bermata dua, perkembangannya membawa dampak positif dan negatif. Di satu sisi perkembangan teknologi menghadirkan beragam inovasi. Tapi di sisi lain, investasi (untuk inovasi) menjadi mahal, mungkin ada tenaga kerja yang berkurang, sebagai konsekuensi (Sutadi, 2018)⁴. Tren efisiensi yang terjadi di industri teknologi informasi dan komunikasi global. Tren efisiensi sebelumnya telah disampaikan analisis dari Global Equities Research, Trip Chowdhry, yang memperkirakan akan terdapat sebanyak 369 ribu pekerja di sektor teknologi global yang mengalami pemutusan hubungan kerja (PHK) dalam tahun ini. Efisiensi IT meningkat signifikan dan berakibat mereka yang bekerja mengkonfigurasi middleware, bekerja untuk database, mengelola dan mengintegrasikan proses backend, secara khusus kehilangan pekerjaannya (Chowdhry, 2018).

Selain karena perkembangan teknologi yang makin cepat, preferensi konsumen juga cepat berubah. Sesuatu yang kemarin terlihat keren, hari ini sudah tampak usang,” seperti: Yahoo, LinkedIn, dan Yelp yang mulai dianggap old fashion.

Menyadari hal itu, efisiensi menjadi tantangan ke depan, bagaimana sisi lain dari perkembangan teknologi bisa disiasati industri teknologi informasi. Memang semua pihak tak bisa menutup mata bahwa pengurangan tenaga kerja harus dilakukan (Heru, 2018). Di sisi lain, daya saing produk suatu perusahaan juga menentukan seberapa jauh efisiensi yang akan dilakukan. Keputusan Microsoft misalnya memutuskan hubungan

⁴) Heru Sutadi adalah Direktur Eksekutif Indonesia ICT Institute, 2018

kerja 4% karyawannya lebih disebabkan karena daya saing yang kian tumpul. Itu karena basis pasar kian menurun, ada Android, OS Safari, teknologi baru. Sehingga teknologi lama kurang disukai (Heru, 2018).

Senada dengan Heru, Praktisi Industri teknologi informasi dan komunikasi (TIK) Hermawan Sutanto menilai pengurangan jumlah pekerja di sektor ini bisa dimaklumi, karena tuntutan perubahan secara berkelanjutan. Industri teknologi adalah industri yang paling dinamis dengan banyak perubahan yang terjadi secara kontinyu. Pelakunya juga harus mampu bergerak dinamis mengikuti trend perubahan teknologi (Hermawan, 2018).. Efisiensi merupakan cara tersendiri dari pelaku industri, terutama untuk berinvestasi di bidang yang lebih sesuai dengan prediksi di masa depan. Terdapat trend yang berubah dan waktu perubahannya tak menentu di industri TIK. Berbeda dengan industri minyak dan gas misalnya, hanya berubah ketika mencari sumber daya baru, saat yang lama sudah menipis atau habis. Efisiensi sebenarnya adalah cara untuk berinvestasi ke bidang yang lebih sesuai dengan prediksi trend teknologi masa depan dengan efisiensi di bidang-bidang yang lebih tradisional (Sutanto, 2018).

Namun, kebijakan untuk pengurangan jumlah pekerja tidak berlaku surut, sebab terdapat bidang lain yang diisi dari keputusan untuk memecat tenaga kerja. Buktinya, perusahaan teknologi yang bertahan tetap membuka lapangan pekerjaan baru. Mereka fokus mengisi ruang untuk trend yang menjanjikan di masa mendatang. Misalnya saja yang saat ini digandrungi yakni bisnis server cloud, maka industri berlomba mencari tenaga kerja yang kompeten mengembangkan bisnis ini. Buktinya

perusahaan teknologi yang bertahan tetap membuka lapangan pekerjaan baru, tapi di bisnis yang mereka prediksi akan jadi trend di masa mendatang. Bisa dicek jumlah karyawan mereka relatif hampir sama (Sutanto, 2018).

Bukan hanya praktisi dan pemerhati, pemerintah pun mendorong industri teknologi informasi serta operator telekomunikasi untuk melakukan efisiensi dan konsolidasi. Menteri Komunikasi dan Informatika (Menkominfo) Rudiantara memberi sinyal agar operator telekomunikasi berkonsolidasi. Sebab kerugian terus diderita oleh operator telko, khususnya yang baru bergabung di sektor tersebut. Nah, konsolidasi ini salah satu solusi guna memangkas kerugian mereka.

1.1.2 Potensi Indonesia Jadi Pusat Industri *e-Commerce* Terbesar di Asia Tenggara

Indonesia berpotensi menjadi pusat industri *e-commerce* terbesar di Asia Tenggara, menurut pelaku industri ini. Hal tersebut terlihat dari meningkatnya jumlah pelaku industri *e-commerce*, penetrasi *e-commerce* sebagai tren gaya hidup, dan pesatnya pertumbuhan pasar industri ini di Indonesia.

Penilaian tersebut diungkapkan, Indonesia memiliki potensi yang luar biasa untuk menjadi negara dengan industri *e-commerce* terbesar di Asia Tenggara (Yonathan, 2015)⁶⁾. Kemajuan industri *e-commerce* di Indonesia hanya dapat dicapai dengan adanya kerjasama dari berbagai pihak, mulai dari pelaku *e-commerce* itu sendiri, bank, perusahaan

⁶⁾ Indra Yonathan, Ketua Hari Belanja Online Nasional (Harbolnas) 2015 yang juga merangkap sebagai SVP Strategic Marketing Partnership Lazada Indonesia.

telekomunikasi, hingga pemerintah. Di sinilah Hari Belanja Online Nasional berperan untuk merangkul semua pihak demi bahu membahu mengembangkan industri e-commerce di Indonesia.

Harbolnas sendiri pertama kali diselenggarakan pada tahun 2012, dicetuskan oleh Lazada Indonesia, dan diselenggarakan bersama beberapa e-Commerce lain seperti Zalora, Berrybenka, PinkEmma, Bilna, Traveloka, dan Luxola. Jumlah peserta Harbolnas setiap tahunnya terus meningkat, dengan 22 e-commerce yang berpartisipasi pada 2013, dan meningkat menjadi 78 e-commerce pada 2014.

Harbolnas 2015 akan kembali digelar pada 10-12 Desember dengan mengajak 140 e-commerce lokal untuk memeriahkan festival belanja online terbesar di Indonesia ini. Peserta Harbolnas 2015 membludak sampai 140 e-commerce dengan total promo diskon hingga 90% dengan nilai total diskon yang diperkirakan mencapai Rp 120 miliar.

Indonesia dinilai sebagai salah satu negara dengan pasar e-commerce yang tumbuh pesat, yang diproyeksikan akan menghasilkan total pendapatan hingga US\$4 miliar (Rp 48 triliun) pada 2016. Karena itu, Indonesia berpeluang menjadi pusat industri e-commerce di Asia Tenggara.

Semakin panjangnya kemacetan di kota-kota besar Indonesia menjadi salah satu pendorong tumbuhnya *e-commerce* atau perdagangan melalui jaringan internet. Gaya hidup sibuk, mendorong orang Indonesia

untuk tidak mau menghabiskan banyak waktu di jalan, atau berpergian hanya sekedar untuk belanja (Agustini)⁷⁾.

Laporan UBS yang dilansir Juni lalu menyebutkan bahwa pasar ritel melalui internet (e-retail market) negara-negara Asia Tenggara sedang berada pada “titik perubahan”. Dengan penetrasi internet yang tinggi dan meluasnya penggunaan telepon pintar (smartphone) menyediakan ruang bagi para pedagang ritel yang relatif masih rentan untuk bisa bertumbuh.

Indonesia dengan jumlah penduduk terbesar ke empat di dunia, merupakan rumah bagi sekitar 76 juta pengguna jaringan internet pada tahun 2013, terbanyak di Asia Tenggara. Menurut eMarketer, jumlah itu akan mencapai 93 juta pada 2015. Peluncuran berbagai produk smartphone murah diperkirakan akan mendorong jumlah pengguna telepon pintar hingga 71 juta orang pada 2015. Dengan demikian, Indonesia berpeluang menjadi pusat industri e-commerce di Asia Tenggara.

Para analis meyakini, meningkatnya produk layanan data bergerak berbiaya murah akan membantu menggenjot jumlah pengguna internet yang tentunya akan mempengaruhi jumlah transaksi belanja dalam jaringan (daring/online). Angka-angka itulah yang mendasari peritel daring Lazada untuk mengembangkan bisnisnya. Masyarakat Indonesia rata-rata menghabiskan 181 menit per hari untuk bereksplorasi melalui smartphone-nya – terlama di dunia – dan itulah yang telah menggerakkan

⁷⁾ Misty Agustini, general manager Weber Shandwick Indonesia, 2015

pertumbuhan kami selama dua tahun terakhir. Infrastruktur internet juga tumbuh luar biasa (Ekbom)⁸⁾.

Kendati demikian, masih ada tantangan besar yang harus dihadapi para pelaku e-commerce di Indonesia untuk menjadikan negeri ini sebagai pusat industri e-commerce di Asia Tenggara. Menurut laporan UBS, buruknya infrastruktur logistik menyulitkan para peritel internet untuk menawarkan jasa pengiriman cepat. Kurangnya fasilitas internet berkecepatan tinggi di sebagian besar kawasan juga membatasi kelancaran pertumbuhan.

Survei yang dilakukan perusahaan riset pemasaran Nielsen, yang dirilis awal September lalu, menunjukkan bahwa pembelian melalui internet merupakan pilihan yang paling sedikit diambil konsumen Indonesia. Para analis menemukan, kurangnya kepercayaan dan kartu kredit menjadi penghambat jutaan konsumen Indonesia untuk membeli barang melalui internet. Survei mengungkapkan, sekitar 80 persen konsumen Indonesia mengatakan, mereka sering terlebih dahulu melihat-lihat produk di internet sebelum berbelanja ke toko – jauh lebih besar dari rata-rata global sebesar 60 persen.

Alasan lain untuk tidak berbelanja melalui internet adalah ketidakpercayaan. Menurut Nielsen, 60 persen konsumen Indonesia tidak merasa aman untuk memberikan informasi kartu kredit mereka secara daring. Angka tersebut lebih besar dibanding konsumen negara lain di Asia Tenggara, kecuali Filipina.

⁸⁾ Magnus Ekbom, direktur pelaksana Lazda Indonesia.

Tapi para pelaku industri e-commerce meyakini halangan tersebut akan dapat diatasi. Menurut Ekbom dari Lazada, permasalahan pembayaran bukan hal unik di Indonesia. Setiap konsumen di semua negara pada awalnya enggan melakukan transaksi online (Ekbom, 2017).

1.1.3 Seluruh Konglomerasi Bisnis di Indonesia Merambah *e-Commerce*

Seluruh konglomerasi bisnis di Indonesia diperkirakan merambah sektor industri perdagangan online (e-commerce), seiring pesatnya pertumbuhan sektor bisnis tersebut di tengah perlambatan ekonomi nasional. Kabar terbaru, Astra Group dan Salim Group positif merambah sektor bisnis e-commerce mulai tahun depan.

Astra Group melalui anak usaha PT Astra Graphia Tbk (ASGR) telah memasuki bisnis e-commerce. Dalam bisnis ini, Astra membesut Axiqoe.com dengan modal awal Rp 50 miliar. Bisnis berbasis online itu dianggap potensial dalam menopang kinerja perseroan ke depan. Tapi tetap berhati-hati dan terus mengkaji pasar dalam mengelola Axiqoe.com dengan melakukan uji coba seraya memperkuat sistemnya. yang nantinya akan jadi ritel channel dengan produk beragam dan optimistis untuk memasuki bisnis di industri yang relatif baru itu karena proyeksi pasarnya masih akan tumbuh baik ke depannya seiring dengan perkembangan teknologi. Go online atau go away, dunia ini berubah begitu cepat. Basis pelanggan juga sudah terbentuk, sekitar 30.000 pelanggan terutama dari produk yang berkaitan dengan Fuji Xerox dan produk turunan lainnya. Selanjutnya mulai melakukan peninjauan pola belanja secara *e-Commerce*

dengan para pelanggan seraya memperkenalkan "Axiqoe.com. Sifatnya memang masih business to business dan belum bisa dilakukan secara business to consumer. Perseroan ini menyiapkan dana sekitar Rp50 miliar untuk menata dan memperkuat sistem e-Commerce itu. Pada masa mendatang kontribusi e-commerce akan signifikan terutama untuk profitabilitas Astra Graphia(Nurfirman, 2016)⁹⁾.

Salim Group, konglomerat bisnis terbesar di Indonesia dengan berbagai perusahaan raksasa seperti PT Indofood Sukses Makmur Tbk (INDF) dan PT PP London Sumatra Tbk (LSIP), berambisi meneguhkan diri di bisnis e-commerce dengan bermitra dengan sejumlah perusahaan internasional. Salim Group akan belajar dari Rakuten dan Softbank yang lebih dulu merambah bisnis e-commerce global.

Chairman sekaligus CEO Salim Group, Anthoni alim, dalam wawancara dengan Nikkei, seperti dilansir laman Nikkei.com, awal pekan ini, memaparkan ambisi kelompok usahanya dan menekankan bahwa meski terjadi perlambatan, prospek ekonomi Indonesia tetap cerah. Menurut Anthoni, Salim Group yang merambah berbagai bisnis, saat ini memiliki sejumlah asumsi. Populasi dunia, kata dia, akan meningkat 50% dalam 30 tahun ke depan. Lalu, seluruh dunia akan makin menyatu karena teknologi dan telekomunikasi. "Kita bisa bertukar informasi seketika. Kami memikirkan (bisnis) apa yang pas untuk populasi baru," tandasnya.

Berdasarkan fakta itu, lanjut Anthoni, pihaknya fokuss pada produksi produk primer, profiling pelanggan, teknologi, dan produk jadi.

⁹⁾ Panji Nurfirman, Chief of Finance & Accounting Astra Graphia, 2015

Hal ini, tegas dia, akan menjadi dasar yang baik bagi bisnis Salim. Setelah itu bagaimana menyatukannya. Salim Group, kata Anthoni, siap berpartisipasi di sektor e-commerce Indonesia, yang baru saja mulai. Hal inilah yang mendasari Salim menggandeng Seino Holdings dari Jepang dengan memiliki banyak ahli IT dan berpengalaman di bisnis IT.

Selain itu, Salim juga sudah bekerja sama dengan perusahaan Jepang lain seperti Digital Advertising Consortium dan NTT Docomo, serta perusahaan Jerman, Rocket Internet. "Saya kira kami juga belajar dari Rakuten dan Softbank," ujar Anthoni, merujuk pada perusahaan yang lebih dulu merambah bisnis e-commerce global.

Lippo Group, konglomerasi bisnis di Indonesia, juga siap menyuntik modal hingga US\$ 500 juta untuk pengembangan MatahariMall.com. Marketplace online ini ditargetkan meraih omzet US\$ 1 miliar dalam dua tahun ke depan. Direktur Grup Lippo John Riady menjelaskan omzet MatahariMall.com ditargetkan sebesar US\$1 miliar dalam dua tahun ke depan, sehingga menjadi pelaku e-commerce terbesar di Indonesia.

Dalam mendukung langkah itu, Lippo Group menganggarkan dana investasi sebesar US\$500 juta yang akan dijalankan dalam waktu 2-3 tahun ke depan. MatahariMall dirancang sebagai supermarketplace online dimana konsumen dapat membeli dan menjual apapun, mulai dari perangkat elektronik, produk fesyen, hingga kebutuhan rumah tangga.

Di tengah hiruk pikuk persaingan aplikasi berbasis web dan e-commerce yang makin ketat, Desainbagus.com sebagai salah satu creative digital agency terdepan di Indonesia ikut mendukung pertumbuhan bisnis berbasis online di Indonesia. Menyadari pesatnya bisnis e-commerce di

Indonesia, Desainbagus.com menawarkan konsep dan pendekatan baru bagi pebisnis di industri ini.

Desainbagus.com mengusung konsep *targeting experience* bagi pebisnis online dengan memfokuskan perhatian terhadap target (sasaran/goal) dari pebisnis online. Dengan pengalaman dan line-up tool yang lengkap, konsep baru ini memudahkan pebisnis online untuk mencapai target dalam waktu singkat.

Secara praktis, pebisnis online tinggal mengutarakan target yang diinginkan, sementara Desainbagus.com akan bekerja dari mulai ide, strategi, sarana dan alat kelengkapan (tools), analisis dan riset persaingan, hingga evaluasi hasil. Konsep baru ini diharapkan dapat menjadi salah satu referensi bagi pebisnis online ataupun pendatang baru untuk menjawab tantangan yang makin ketat (Aritsyah)⁹⁾

Dengan dukungan kompetensi yang mumpuni dari pembuatan desain, web dan aplikasi, programming, scripting, hingga web maintenance, SEO, copywriting, competitor analysis, social media management dan viral apps, campaign, hingga branding strategy, konsep baru ini mampu membawa industri berbasis online ke level baru yang lebih tinggi. Hal itu juga tentu didukung dengan berbagai keunggulan seperti low cost, desain unik dan berkualitas, serta customer friendly.

Sejak 2011, Desainbagus.com telah dipercaya ribuan customer mulai dari perusahaan skala besar, menengah, hingga industri kecil. Sebut saja, PT Bank Dinar Indonesia Tbk (DNAR), PT Hexa Eka Life Insurance, PT

⁹⁾ Caturama Aritsyah, .CEO Desain Bagus Group, 2016.

Megapolitan Development Tbk (EMDE), PT Argo Selaras, PT Synergi Dinamik Jaya, PT Kombat Excelindo, PT Dyas Mitra Selaras, PT Nadiso Ridean Teknologi, hingga brand terkemuka seperti Kusuka dan Catylac.

1.1.4 Tren Lima Jenis *e-Commerce* Diprediksi *Booming*

Dengan dukungan jumlah penduduk yang tercatat 252 juta jiwa dan penetrasi internet yang makin besar, bisnis berbasis online akan makin tumbuh subur di negeri ini. Khusus terkait layanan jual-beli online (*e-commerce*), ke depan terdapat lima jenis *e-commerce* yang diprediksi tetap *booming*. Indonesia dinilai sebagai salah satu negara dengan pasar *e-commerce* yang tumbuh pesat, yang diproyeksikan akan menghasilkan total pendapatan hingga US\$4 miliar (Rp 48 triliun) pada 2016. Hal ini membuat tempat yang ideal untuk memulai sebuah kerajaan *e-commerce*. Dan untungnya, masih ada banyak ruang dan peluang untuk kehadiran pemain baru.

Laporan UBS yang dilansir Juni lalu menyebutkan bahwa pasar ritel melalui internet (*e-retail market*) negara-negara Asia Tenggara sedang berada pada "titik perubahan". Dengan penetrasi internet yang tinggi dan meluasnya penggunaan telepon pintar (*smartphone*) menyediakan ruang bagi para pedagang ritel yang relatif masih rentan untuk bisa bertumbuh.

Indonesia dengan jumlah penduduk terbesar ke empat di dunia, merupakan rumah bagi sekitar 76 juta pengguna jaringan internet pada tahun 2013, terbanyak di Asia Tenggara. Menurut eMarketer, jumlah itu akan mencapai 93 juta pada 2015. Peluncuran berbagai produk

smartphone murah diperkirakan akan mendongkrak jumlah pengguna telepon pintar hingga 71 juta orang pada 2015.

Para analis meyakini, meningkatnya produk layanan data bergerak berbiaya murah akan membantu menggenjot jumlah pengguna internet yang tentunya akan mempengaruhi jumlah transaksi belanja dalam jaringan (daring/online).

Mengetahui potensi tersebut, tren yang berkembang di segmen e-commerce akan mengerucut pada lima jenis e-commerce:

Pertama, Pedagang menjual di beberapa saluran online existing

Ini adalah salah satu yang paling jelas untuk melihat di pasar negara berkembang seperti Indonesia. Bangsa ini masih memiliki saluran pasar online yang sangat terfragmentasi bagi pedagang untuk mendirikan toko. Jenis ini telah melahirkan perusahaan raksasa ‘semalam’ yang terus disuntik dana segar oleh investor. Sebut saja, Tokopedia, Bukalapak, Elevenia, Blanja, Blibli, dan banyak lagi. Jika pemain baru ingin bersaing dengan para raksasa tersebut, haruslah memperhitungkan modal dan diferensiasi bisnis, agar mampu bertahan.

Kedua, Pembeli mendapatkan harga terendah

Berkat internet, ada banyak cara pembeli di Indonesia dapat menemukan penawaran online yang terbaik. Mereka dapat menggunakan platform harga perbandingan seperti PriceArea, Telunjuk, pricepanda, PriceBook, Priceza untuk beberapa nama. Selain itu, mereka dapat mengambil jaminan harga termurah yang ditawarkan oleh toko online

besar seperti Agoda atau Lazada dari waktu ke waktu. Tapi setelah melihat apa yang terjadi di pasar yang lebih jenuh seperti AS dan Inggris, sekarang hanya masalah waktu sebelum pembeli Indonesia menemukan lebih banyak cara untuk menghemat belanja online mereka. Sebagai contoh, pelanggan akan dapat menghemat ukuran keranjang besar saat berbelanja di Jet.com. Ada juga Flubit di Inggris. Pelanggan dapat menyisipkan link dari produk yang mereka inginkan ke dalam bidang di situs tersebut, dan mereka akan menghasilkan kesepakatan yang lebih baik untuk produk yang sama yang sama persis. Pemain Indonesia akan bijaksana untuk memperhatikan solusi inovatif seperti yang ditawarkan di luar negeri, dan menemukan cara untuk mengadopsi mereka untuk pasar lokal. Sebagai pembelanja, saya akan selalu terbuka untuk mencoba produk baru yang bisa menyelamatkan saya uang.

Ketiga, layanan logistik. Infrastruktur logistik di Indonesia memiliki masalah tersendiri.

Sebagian besar dijalankan secara tradisional. Satu-satunya penjual dan pembeli fitur dapat menggunakan digital adalah kemampuan untuk melacak status pengiriman secara online. Itu dia. Tidak hanya itu, Indonesia masih memiliki masalah besar ketika datang untuk keandalan logistik. Banyak paket tersesat, dan perusahaan logistik mengalami kesulitan dalam menangani rentetan perintah pengiriman selama musim puncak. Sebagai tanggapan, berbagai layanan logistik alternatif telah dipotong di Indonesia dalam bentuk e-commerce (solusi *end-to-end e-*

commerce), HappyFresh (untuk bahan makanan), Go-Jek (untuk kurir), dan PopBox (loker paket).

Keempat, penyebaran cepat mobile money

Berbagai pemain di Indonesia mencoba untuk mendorong peran lebih bagi solusi e-money, termasuk pemerintah. Saat ini, Indonesia sudah bisa membayar beberapa layanan publik seperti transportasi bus, air, dan penagihan listrik menggunakan e-money. Ideosource Managing Partner Andi S Boediman percaya Indonesia akan menjadi pengguna mobile money terbesar kedua di dunia. Klaim ini bersumber dari rencana pemerintah untuk mendistribusikan subsidi langsung tunai kepada orang-orang yang kurang mampu melalui uang elektronik. Jika semua berjalan sesuai rencana, sekitar 15 juta orang yang kurang mampu di Indonesia akan mengadopsi e-money pada akhir tahun ini.

Kelima, pedagang menjual dengan skema anonim.

Akan datang suatu waktu ketika seseorang mencoba untuk menyediakan platform tersebut, di mana pedagang dapat menjual produk di harga apa pun yang mereka inginkan, anonim dalam ekosistem pribadi. Sebagai imbalannya, pembeli juga akan mendapatkan penawaran terbaik. Tentu, platform itu perlu untuk memilih sendiri semua pedagang yang bisa menjadi anonim untuk menjamin semua listing yang sah.

Khusus untuk poin kelima, *duniaindustri.com* sebagai salah satu pionir komunitas industri menggagas ide jual-beli-kontes data industri di

Indonesia melalui fitur datapedia marketplace. Fitur baru ini memiliki keunggulan antara lain anonim. Keunggulan lainnya:

1. Identitas pemilik data dan user dirahasiakan dan dijaga oleh *duniaindustri.com* terutama terkait persaingan bisnis dan kompetisi pasar.
2. User dapat membuat kontes pencarian data untuk menarik kesempatan penelusuran data dari publik secara luas, sehingga memudahkan pencarian data.
3. Transaksi jual-beli data akan menguntungkan kedua pihak, baik user maupun pemilik data.

1.1.5 Persaingan *E-commerce* Makin *Crowded*, Ketidakpastian Profitabilitas Menguat

Persaingan bisnis di industri e-commerce makin ketat dan cenderung sesak (*crowded*) sehingga membuat jurang ketidakpastian yang semakin dalam terhadap tercapainya profitabilitas. Kondisi itu antara lain disebabkan datangnya perusahaan digital global yang menanamkan investasi hingga puluhan triliun di industri e-commerce lokal.

Menanggapi pelepasan saham XL di Elevenia. Seperti diketahui, PT XL Axiata Tbk telah menjual seluruh saham yang dimilikinya di Elevenia. Langkah ini diambil XL untuk mengurangi dampak kerugian yang semakin besar dari usahanya di situs belanja online tersebut. Dalam bisnis e-commerce, dibutuhkan waktu yang tidak sebentar untuk bisa mendapatkan keuntungan. Biasanya di lima tahun pertama, bisnis tersebut masih akan merugi. Namun, dengan masuknya pemain raksasa ke

Indonesia seperti Alibaba, kompetisi akan menjadi semakin ketat, sehingga waktu yang dibutuhkan untuk bisa mendapatkan keuntungan akan semakin lama. Dalam bisnis e-commerce, awalnya itu istilahnya bakar duit dulu. Uang yang ada banyak digunakan untuk promosi, advertising, dan sebagainya. Dari sisi business plan, lima tahun pertama itu memang bleeding atau berdarah-darah dulu. Tapi dengan lebih ketatnya kompetisi seperti saat ini, dana yang dibutuhkan tentunya akan lebih banyak, dan bleeding-nya akan tambah panjang. Makanya dengan mengambil keputusan untuk melepas Elevenia. Apalagi XL kan bermain di industri telekomunikasi yang juga membutuhkan dana besar (Dian, 2016)¹⁰.

Keputusan untuk menjual saham XL di Elevenia telah melalui perhitungan yang cermat. Masuknya investor raksasa telah menyebabkan kompetisi yang semakin keras dan jurang ketidakpastian yang semakin dalam terhadap tercapainya profitabilitas. Ketika masuk ke e-commerce, tentu harapannya bisa menang di industri ini dan mendapatkan keuntungan. Seiring berjalannya waktu, di tahun 2016 mulai datang pemain besar ke Indonesia, sehingga dunia e-commerce semakin crowded dengan investasi dari luar yang besar. Dalam bisnis ini, yang besarlah yang bakalan menang.. Meskipun telah melepas Elevenia, XL Axiata masih memiliki beberapa unit bisnis digital, di antaranya digital entertainment, digital advertising, dan juga digital money (Dian, 2016).

¹⁰ Presiden Direktur XL Axiata, Dian Siswarini, 2016

Seluruh saham Elevenia kini dimiliki oleh PT Jaya Kencana Mulia Lestari dan Superb Premium Pte Ltd, yang disebut-sebut sebagai anak usaha Salim Group. Agresivitas Alibaba. Pemain digital global memang sedang agresif menanam investasi di Indonesia. Sebut saja, Alibaba menjadi pemegang saham minoritas dari Tokopedia. Modal baru dari raksasa e-Commerce Asia, Alibaba, mencapai US\$ 1,1 miliar, atau sekitar Rp 14,7 triliun. Investasi Alibaba bersifat investasi murni dan tidak mengakuisisi Tokopedia. Dengan begitu, Alibaba pun akan menjadi pemegang saham minoritas bagi Tokopedia. “Pemodalannya lebih dari Rp 14 triliun akan dipimpin oleh Alibaba Group. Mereka juga akan menjadi pemegang saham minoritas kami,” kata William.

Alibaba merupakan guru dan role model bagi kami. Karenanya, hari ini kami menyambut baik Alibaba sebagai salah satu pemegang saham di Tokopedia dan kami percaya bahwa kemitraan ini akan mempercepat terwujudnya misi kami dalam menggerakkan pemerataan ekonomi secara digital. “Alibaba Group dan Tokopedia memiliki kesamaan visi dalam membantu UMKM dalam kesuksesan usahanya dan kami sangat senang dapat bekerja sama bersama Tokopedia untuk melayani seluruh masyarakat Indonesia. Untuk diketahui, Alibaba bisa dibilang sebagai e-Commerce yang paling mendominasi di Negeri Tirai Bambu. Mereka bahkan mulai ekspansi ke Tanah Air dengan mengakuisisi Lazada, yang notabene menjadi salah satu pemain besar di industri e-Commerce lokal.

1.2 Proses Bisnis dan Informasi yang diperlukan

Perkembangan entitas bisnis saat ini membawa banyak konsekuensi bagi pihak-pihak yang terkait di dalamnya. Terjadinya konflik antara pemegang saham (*principal*) dengan manajemen (*agent*) adalah akibat tidak terpenuhinya harapan pemilik agar manajemen dapat mengoptimalkan nilai perusahaan atau harapan manajemen agar pemilik dapat mengoptimalkan kesejahteraan manajemen. *Agent* memiliki kepentingan pribadi yang bertentangan dengan kepentingan *principal*, sehingga muncul masalah yang menyebabkan aktivitas perusahaan terganggu (Jensen dan Meckling, 1976).

Guna menanggulangi perbedaan kepentingan yang pada akhirnya akan mempengaruhi kewajaran pertanggungjawaban keuangan oleh manajemen dalam bentuk laporan keuangan, diperlukan pihak independen yang dapat menjadi pihak penengah dalam menangani konflik tersebut, yang dikenal sebagai auditor independen atau akuntan publik (Arens, Elder dan Beasley, 2014).

Sekalipun tuntutan *stakeholder's* akan transparansi dan akuntabilitas telah mendorong manajemen perusahaan untuk lebih berhati-hati dalam melangkah dan mempertanggungjawabkan aktivitasnya, tetapi tidak selamanya kondisi ini dapat dilaksanakan (Knechel,*et. al.*, 2012).

Terdapat berbagai kepentingan dan kondisi yang menyebabkan manajemen perusahaan baik secara individu, maupun bekerjasama dengan akuntan publik sebagai auditor independen, melakukan kegiatan yang akan merugikan *stakeholder's*.

Top management yang bertindak sebagai agen akan berperilaku *oportunis* dan mengedepankan kepentingan pribadi yang berseberangan dengan kepentingan pemilik. Teori ini membidik adanya suatu konflik kepentingan antara keduanya, yang masing-masing didasari pada hasrat (*desires*), kebutuhan (*needs*) dan preferensi (*Preference*) yang berbeda. Potensi konflik kepentingan ini sering disebut *Agency Problem* (problem keagenan) salah satu yang menjadi pemicu ‘perilaku tidak jujur’ atau kecurangan (*fraud*).

Kecurangan (*fraud*) atau merupakan suatu tindakan atau perbuatan yang dengan maksud disengaja menggunakan sumber daya organisasi/perusahaan secara tidak wajar untuk memperoleh keuntungan pribadi sehingga merugikan pihak organisasi/perusahaan yang bersangkutan atau pihak lain (O’gara, 2004).

Terdapat beberapa factor utama yang merupakan penyebab timbulnya fraud, antara lain: (1) adanya kerja sama dengan pihak ketiga, (2) adanya kerja sama antara karyawan perusahaan, (3) adanya internal control yang kurang memadai, (4) kurangnya kesadaran terhadap perbuatan yang salah, dan (5) adanya perbedaan dalam etika bisnis.

Selain itu, pada umumnya juga fraud terjadi karena tiga hal yang mendasarinya terjadi secara bersamaan, yaitu: (1) Insentif atau tekanan untuk melakukan fraud, (2) Peluang untuk melakukan fraud, (3) Sikap atau rasionalisasi untuk membenarkan tindakan fraud.

Gejala yang mengarah pada masalah kecurangan (*Fraud*), jika ada pembagian pekerjaan yang tidak memadai, pengendalian internal yang lemah, audit tidak teratur, dan sejenisnya, maka kondisi akan

menguntungkan bagi karyawan untuk melakukan kecurangan (*Fraud*). Chen dan Elder (2007) dan Fazli, Mohd dan Muhammad (2014) menggunakan tiga proxy berdasarkan Pernyataan Thailand Standar Audit No. 43 untuk mengukur peluang untuk melakukan kecurangan (*Fraud*). Proksi yang digunakan termasuk transaksi pihak terkait, dualitas CEO, dan perbedaan antara hak kontrol dan arus kas.

Moyes dkk. (2005) melaporkan bahwa kehadiran transaksi pihak terkait menempati urutan kedua di antara peluang yang paling sering ditemui dalam tindakan *Fraud*. Dalam sebuah studi oleh Wilks dan Zimelman (2004), transaksi pihak terkait ditempatkan ketiga di antara yang paling umum dari kesempatan untuk melakukan fraud. Demikian pula, Ming dan Wong (2003) juga menggunakan transaksi pihak terkait sebagai proxy untuk mengukur peluang terjadinya *Fraud*. Vance (1983) menyatakan bahwa proxy lain untuk peluang terjadinya *Fraud* adalah pemantauan yang tidak efektif yang dikaitkan dengan jabatan direktur yang lemah di sektor publik.

Vance (1983) mengemukakan bahwa efektivitas dewan direksi organisasi dalam memastikan kontrol yang akurat atas aktivitas manajemen dapat dilemahkan oleh dominasi CEO. Kenyon dan Tilton (2006) menyimpulkan bahwa kontrol internal yang lemah, kurangnya pengawasan, pemisahan tugas yang tidak memadai dapat menciptakan peluang untuk melakukan kecurangan (*Fraud*). Lindquist dan Singleton (2006), menyatakan bahwa Association of Certified Fraud Examiners mengungkapkan bahwa rotasi pekerjaan yang tidak teratur berkontribusi pada karyawan dan manajer mengeksploitasi kegagalan organisasi untuk

melakukan *fraud*, Ewa dan Udoayang (2012) berhasil tanpa rasa takut dan stress akan menyebabkan terjadinya *fraud*.

Sehubungan dengan kepentingan yang berbeda satu sama lain, adalah sangat mungkin bila *agent* sebagai pengelola, menyajikan informasi yang tidak simetris kepada pemilik. *Asymmetric information* yang terjadi antara *principal* dengan *agent* akan melahirkan dua macam perilaku dari *agent*, yaitu *hidden action* (tindakan yang disembunyikan) dan *hidden information* (informasi yang disembunyikan).

Sebagai ilustrasi, *agent* dapat secara diam-diam (*hidden action*) memperlambat atau menunda pencapaian target, apabila menurutnya target yang dicapai sudah cukup. Selanjutnya *agent* juga dapat mengatur informasi-informasi apa saja yang harus dilaporkan, dan mana yang tidak akan dilaporkan (*hidden information*). Kedua perilaku ini semata-mata dilaksanakan untuk memenuhi kepentingan *agent*.

Tujuan utama perusahaan adalah memproduksi, disamping tujuan lainnya. Dalam upaya memproduksi barang atau jasa, perusahaan memerlukan informasi untuk mengambil keputusan secara efisien dan efektif. Manajemen (manajer) perusahaan sebagai *agent* yang dipercaya oleh pemilik saham/modal (*principal*) dalam mengelola perusahaan dengan tujuan menjalankan proses bisnis untuk memperoleh laba untuk kemakmuran *principal*.

Proses bisnis adalah serangkaian aktivitas yang saling berkaitan, terkoordinasi, dan terstruktur yang dilakukan oleh perusahaan untuk mencapai tujuannya. Sebut saja proses bisnis perusahaan manufaktur dapat berupa pembelian, produksi barang atau jasa, dan penjualan barang

atau jasa, sebagai contoh, perusahaan sepatu melakukan pembelian bahan baku dan peralatan, seperti kulit, lateks, jarum, mesin jahit, barang jahit, dam lem dari para pemasok kemudian menggunakan bahan baku dan peralatan tersebut untuk memproduksi sepatu. Selanjutnya, sepatu yang telah selesai diproduksi dijual kepada konsumen, baik secara langsung maupun melalui saluran distribusi (pedagang grosir dan pengecer).

Guna membuat keputusan yang efektif, perusahaan harus menetapkan keputusan yang perlu diambil, informasi yang diperlukan untuk mengambil keputusan tersebut, dan cara mengumpulkan dan memproses data yang diperlukan untuk menghasilkan informasi tersebut. Pengumpulan dan pemproses data sering berkaitan dengan proses bisnis organisasi. Sebagai contoh, dalam proses bisnis pembelian persediaan, manajemen perlu mengambil keputusan seberapa banyak persediaan yang harus dibeli dan informasi yang diperlukan untuk mengambil keputusan tersebut adalah informasi mengenai laporan status persediaan, analisis data penjualan, dan kinerja pemasok.

Namun demikian, perusahaan maupun stakeholder's lainnya dalam melaksanakan aktivitasnya dapat juga memerlukan informasi lainnya, sebut saja informasi berdasarkan klasifikasi lapangan usaha (bisnis). Klasifikasi lapangan usaha ini diperlukan dalam upaya klasifikasi menurut jenis aktivitas ekonomi, sehingga ruang lingkungannya terbatas pada unit yang terlibat dalam aktivitas ekonomi. Selain itu dimaksudkan mengklasifikasikan seluruh aktivitas ekonomi ke dalam beberapa lapangan usaha berdasarkan pendekatan kegiatan, yang menekankan pada proses dari aktivitas ekonomi untuk menghasilkan barang/jasa, serta pendekatan

fungsi yang melihat pada fungsi pelaku ekonomi dalam menggunakan input seperti tenaga kerja, modal serta barang dan jasa untuk menciptakan output barang/jasa.

1.3 Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia (KBLI)

Sampai saat ini, Badan Pusat Statistik (BPS) telah berhasil menerbitkan lima versi klasifikasi lapangan usaha. Tiga versi pertama adalah Klasifikasi Lapangan Usaha Indonesia (KLUI) yang diterbitkan berturut-turut pada tahun 1977, 1983, dan 1990, disusun berdasarkan *International Standard Industrial Classification of All Economic Activities* (ISIC) revisi 2, tahun 1968. Dua versi berikutnya Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia (KBLI) yang diterbitkan berturut-turut pada tahun 1997 dan 2000, disusun berdasarkan *Internasional Standard Industrial Classification of All Economic Activities* (ISIC) revisi 3, tahun 1990.

Berdasarkan pengalaman penggunaan KBLI 2000 selama sekitar lima tahun ternyata ditemukan beberapa kegiatan ekonomi yang belum dicakup dan adanya kekurangsesuaian dalam mengklasifikasikan beberapa kegiatan ekonomi, sehingga dilakukan penyempurnaan KBLI 2000 menjadi KBLI 2005.

Disamping itu, penyempurnaan dilakukan juga karena untuk lebih mengakomodasi kepentingan Sensus Ekonomi (SE) yang dilaksanakan pada tahun 2006. Penyempurnaan ini dilakukan atas berbagai masukan dari unit kerja teknis di BPS KBLI 2005 hanya mengelompokkan unit produksi menurut kegiatan ekonomi.

Dengan demikian, KBLI 2005 tidak membedakan unit produksi menurut kepemilikan, jenis badan hukum, atau modus operasi. Unit-unit produksi yang melakukan kegiatan ekonomi yang sama diklasifikasikan pada kelompok KBLI 2005 yang sama, tanpa memandang apakah unit produksi tersebut merupakan bagian dari suatu perusahaan berbadan hukum atau tidak, swasta atau pemerintah, bahkan apakah berasal dari suatu perusahaan induk (*enterprise*) yang terdiri lebih dari satu *establishment* atau bukan.

Klasifikasi menurut jenis kepemilikan, jenis organisasi atau modus operasi dapat saja dibuat terpisah dari KBLI 2005. Usaha menyilangkan klasifikasi tersebut dengan KBLI 2005 akan memperoleh informasi tambahan. Dalam kegiatan industri pengolahan, KBLI 2005 juga tidak membedakan apakah kegiatan ekonomi suatu perusahaan industri dilakukan dengan mesin atau dengan tangan, dilakukan di pabrik atau di rumah tangga, tercakup sebagai industri modern atau Tradisional. KBLI 2005 juga tidak membedakan antara produksi formal atau informal.

Sejalan dengan perkembangan aktivitas ekonomi yang semakin beragam dan rinci, perlu dilakukan penyempurnaan KBLI. Pada tahun 2015 BPS melakukan penyempurnaan KBLI melalui pembahasan bersama unit kerja dan instansi terkait, serta mengintensifkan sosialisasi KBLI di lingkup internal maupun eksternal BPS.

Pada awalnya KBLI dirancang untuk keperluan analisis ekonomi, pengambilan keputusan dan pembuatan kebijakan. Dengan semakin strategisnya peranan dan penggunaan KBLI, klasifikasi ini juga digunakan untuk penentuan kualifikasi jenis kegiatan usaha dalam Surat Permohonan

Surat Ijin Usaha Perdagangan (SIUP), Tanda Daftar Perusahaan (TDP), dan penentuan kualifikasi perijinan investasi. Oleh karena itu, perlu adanya peraturan yang dijadikan dasar penggunaan KBLI 2015 dalam bentuk Peraturan Kepala (Perka) BPS. Dengan adanya Perka BPS tersebut maka pengklasifikasian aktivitas ekonomi menurut kelompok lapangan usaha yang ada di Indonesia diwajibkan merujuk pada kode KBLI 2015.

KBLI 2015 merupakan penyempurnaan dari KBLI 2009 Cetakan III, sehingga KBLI 2015 masih tetap mengacu kepada International Standard Industrial Classification of All Economic Activities (ISIC) Rev. 4 yang diterbitkan oleh United Nations of Statistical Division (UNSD) Tahun 2008 hingga tingkatan 4 digit. Pada tingkatan 5 digit, KBLI 2015 disesuaikan dengan kondisi aktivitas ekonomi di Indonesia.

KBLI 2015 diterbitkan dalam bentuk Perka BPS No. 95 Tahun 2015 Tentang Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia. Perka tersebut merupakan perka pengganti dari Perka BPS No. 57 tentang KBLI Tahun 2009. Dengan diterbitkannya Perka BPS No. 95 Tentang KBLI Tahun 2015, secara bertahap KBLI 2009, KBLI 2005 dan KBLI versi sebelumnya, harus ditinggalkan dan tidak berlaku lagi. KBLI 2015 juga disusun untuk menunjang pelaksanaan Sensus Ekonomi 2016.

Klasifikasi merupakan suatu sistem pengelompokan yang digunakan dalam komunikasi ekonomi dan proses statistik yang terdapat di dalamnya. Dalam klasifikasi, seluruh data dikelompokkan ke dalam kelas-kelas yang sehomogen mungkin sesuai kaidah atau standar tertentu yang ditetapkan. KBLI menyediakan satu set kerangka klasifikasi aktivitas ekonomi yang komprehensif di Indonesia agar dapat digunakan untuk

penyeragaman pengumpulan, pengolahan, penyajian dan analisis data statistik menurut aktivitas ekonomi.

Sejarah perkembangan klasifikasi lapangan usaha dimulai dari Klasifikasi Lapangan Usaha Indonesia (KLUI) 1977 (ISIC Rev.2, 1968), yang kemudian direvisi menjadi KLUI 1983 (ISIC, Rev.2, 1968), KLUI 1997 (ISIC, Rev.3, 1990), KBLI 2000, KBLI 2005, selanjutnya menjadi KBLI 2009 Cetakan I, KBLI 2009 Cetakan II, kemudian KBLI 2009 Cetakan III (ISIC, Rev.4, 2008). Selanjutnya, KBLI 2015 merupakan pembaruan dari KBLI 2009 Cetakan III yang telah diterbitkan sebelumnya. KBLI 2015 masih tetap mengacu kepada ISIC Rev. 4 hingga level 4 digit. Oleh karena itu, KBLI 2015 memiliki kesamaan landasan konseptual dengan ISIC Rev. 4. Dengan demikian, data statistik yang disajikan menurut KBLI dapat dibandingkan pada tingkat internasional.

Dalam perkembangannya, penggunaan klasifikasi untuk penyajian dan analisis data secara nasional seringkali membutuhkan informasi yang lebih rinci. Sementara itu, detail data menurut jenis aktivitas ekonomi berbeda antara negara satu dengan lainnya. Perbedaan keadaan geografis, historis, derajat perkembangan industri dan organisasi aktivitas ekonomi mengakibatkan perbedaan tingkat elaborasi pada masing-masing negara. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, klasifikasi lapangan usaha telah dikembangkan hingga level 5 digit sesuai kondisi di Indonesia sejak diterbitkannya KLUI 1983. Struktur KBLI 2015 mengalami beberapa perubahan dibandingkan KBLI 2009 Cetakan III terutama pada tingkatan 5 digit. Untuk menyediakan arus informasi berkelanjutan dalam melakukan monitoring, analisis, dan evaluasi data secara runtun waktu,

selanjutnya akan diterbitkan tabel kesesuaian antara KBLI 2009 Cetakan III ke KBLI 2015 dan sebaliknya.

KBLI merupakan klasifikasi menurut jenis aktivitas ekonomi, sehingga ruang lingkungnya terbatas pada unit yang terlibat dalam aktivitas ekonomi. KBLI mengklasifikasikan seluruh aktivitas ekonomi ke dalam beberapa lapangan usaha berdasarkan pendekatan kegiatan, yang menekankan pada proses dari aktivitas ekonomi untuk menghasilkan barang/jasa, serta pendekatan fungsi yang melihat pada fungsi pelaku ekonomi dalam menggunakan input seperti tenaga kerja, modal serta barang dan jasa untuk menciptakan output barang/jasa.

Dalam KBLI, kegiatan industri pengolahan, tidak dibedakan apakah aktivitas ekonomi suatu perusahaan industri dilakukan dengan mesin atau dengan tangan, dilakukan di pabrik atau di rumah tangga, maupun industri modern atau tradisional. KBLI juga tidak membedakan antara kegiatan formal atau informal, legal dan illegal, maupun produksi pasar atau nonpasar. KBLI mengelompokkan unit produksi menurut kelompok jenis aktivitas produktif barang dan jasa, bukan mengklasifikasikan komoditas barang dan jasa.

Ruang lingkup KBLI didefinisikan sesuai dengan batasan kegiatan produksi dalam System of National Accounts (SNA), dengan satu pengecualian yaitu dalam KBLI golongan pokok 98 aktivitas yang menghasilkan barang dan jasa oleh rumah tangga yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan sendiri. Golongan pokok tersebut digunakan untuk mengukur kegiatan subsisten oleh rumah tangga. Kategori ini hanya mencakup sebagian dari seluruh rumah tangga, karena rumah tangga

dengan aktivitas ekonomi yang jelas (baik untuk dijual atau sebagian untuk digunakan sendiri) diklasifikasikan di bagian lain dalam KBLI. Golongan pokok ini diciptakan untuk tujuan khusus seperti survei angkatan kerja, untuk mencakup kombinasi dari aktivitas rumah tangga yang sulit diklasifikasikan ke dalam suatu kelompok tunggal dalam KBLI.

Prinsip dan kriteria yang digunakan untuk mendefinisikan dan menggambarkan kategori klasifikasi di tingkat manapun tergantung pada banyak faktor, seperti potensi penggunaan klasifikasi dan ketersediaan data. Kriteria ini juga akan berubah tergantung pada tingkat agregasi. KBLI dibangun berdasarkan kerangka konseptual aktivitas produksi yang mengelompokkan unit produksi menjadi industri yang lebih rinci berdasarkan kesamaan aktivitas ekonomi, dengan mempertimbangkan input, proses dan teknologi produksi, karakteristik output yang dihasilkan, dan penggunaan output.

Pada prinsipnya, kegiatan yang memiliki proses yang sama dan menggunakan teknologi yang sama dalam memproduksi barang atau jasa, dikelompokkan bersama dalam satu kode KBLI. Namun demikian, pertimbangan mengenai jenis kriteria dapat bervariasi dari satu kategori ke kategori lain dan antara berbagai tingkat klasifikasi.

Adanya kebutuhan untuk menghubungkan jenis aktivitas dengan outputnya membuat pengelompokan dalam KBLI harus memenuhi kriteria sebagai berikut:

1. Produksi barang dan jasa yang mencirikan sebuah kelompok diberikan untuk sebagian besar hasil atau keluaran dari unit yang diklasifikasikan ke dalam kelompok tersebut;

2. Kelompok berisikan unit yang menghasilkan sebagian besar barang dan jasa yang menjadi ciri kelompok tersebut.

Kondisi ini diperlukan agar unit yang sejenis dapat diklasifikasikan secara unik dan mudah menurut jenis aktivitas ekonomi, dan agar unit-unit sejenis yang masuk dalam kelompok tertentu akan mirip satu sama lain.

Struktur pengkodean KBLI mengadaptasi dari struktur pengkodean pada ISIC. Struktur pengkodean dan penamaan struktur kode dalam KBLI 2015 masih sama dengan KBLI 2009 Cetakan III sebagai berikut:

1. Kategori, menunjukkan garis pokok penggolongan aktivitas ekonomi. Penggolongan ini diberi kode satu digit kode alfabet. Dalam KBLI 2015, seluruh aktivitas ekonomi di Indonesia digolongkan menjadi 21 kategori, dari A sampai dengan U.
2. Golongan Pokok, merupakan uraian lebih lanjut dari kategori. Setiap kategori diuraikan menjadi satu atau beberapa golongan pokok menurut sifat masing-masing golongan pokok. Setiap golongan pokok diberi kode dua digit angka.
3. Golongan, merupakan uraian lebih lanjut dari golongan pokok. Kode golongan terdiri dari tiga digit angka, yaitu dua digit angka pertama menunjukkan golongan pokok yang berkaitan, dan satu digit angka terakhir menunjukkan aktivitas ekonomi dari setiap golongan yang bersangkutan. Setiap golongan pokok dapat diuraikan menjadi sebanyak-banyaknya sembilan golongan.
4. Subgolongan, merupakan uraian lebih lanjut dari aktivitas ekonomi yang tercakup dalam suatu golongan. Kode subgolongan terdiri dari empat digit, yaitu kode tiga digit angka pertama menunjukkan

golongan yang berkaitan, dan satu digit angka terakhir menunjukkan aktivitas ekonomi dari subgolongan bersangkutan. Setiap golongan dapat diuraikan lebih lanjut menjadi sebanyak-banyaknya sembilan subgolongan.

5. Kelompok, dimaksudkan untuk memilah lebih lanjut kegiatan yang dicakup dalam suatu subgolongan menjadi beberapa kegiatan yang lebih homogen menurut kriteria tertentu. Setiap subgolongan dapat diuraikan lebih lanjut menjadi sebanyak-banyaknya sembilan kelompok.

Dalam tata cara pengkodean KBLI 2015, kode angka nol (0) digunakan sebagai digit akhir (selain untuk kode-kode golongan pokok 10, 20, 30, dan seterusnya) pada keadaan dimana suatu tingkatan klasifikasi tidak diuraikan menjadi beberapa subklasifikasi selanjutnya. Sebagai contoh, kode untuk golongan 'Industri Furnitur' adalah 310, karena golongan pokok 'Industri Furnitur' tidak dibagi lagi menjadi lebih dari satu golongan. Selanjutnya untuk subgolongan 'Industri Furnitur' diberi kode 3100, karena kode golongannya yaitu 310 tidak dibagi menjadi lebih dari satu subgolongan. Lebih lanjut, kode angka sembilan (9) digunakan sebagai digit akhir kode KBLI untuk menampung kegiatan lain yang tercakup dalam suatu struktur KBLI, namun tidak dijabarkan menjadi subkode yang lebih rinci, baik karena keterbatasan jumlah kode yang dapat diuraikan, maupun keterbatasan pengetahuan dalam penyusunan klasifikasi dalam menjabarkan kode yang lebih rinci.

BAB II

AKUNTANSI SEBAGAI SISTEM INFORMASI

2.1 Perkembangan Akuntansi sebagai Sistem Informasi

Ditinjau dari sudut pandang pemakai informasi, akuntansi diklasifikasikan menjadi akuntansi keuangan dengan akuntansi manajemen. Akuntansi keuangan menyajikan informasi untuk pihak-pihak eksternal yang berkepentingan terhadap perusahaan, seperti badan pemerintah, bank, investor dan lain-lain. Sedangkan akuntansi manajemen menyajikan informasi untuk pihak internal organisasi.

The Institute of Management Accountants (2004) mendefinisikan akuntansi manajemen sebagai berikut : *A value adding continuous improvement process of planning, designing, measuring, and operating both nonfinancial information systems and financial information systems that guides management action, motivates behavior, and supports and creates the culture values necessary to achieve an organization's strategic, tactical and operating objectives.* Makna dari definisi ini dapat diidentifikasi beberapa hal penting, yaitu :

1. Akuntansi manajemen tidak hanya menyediakan informasi finansial, tetapi mencakup pula informasi non-finansial;
2. Akuntansi manajemen telah memperluas peranannya menyediakan informasi untuk perencanaan berupa penentuan strategi organisasi,

dan juga informasi operasi, serta pengendalian yang berupa penilaian kinerja; dan

3. Informasi akuntansi manajemen dapat digunakan untuk memotivasi perilaku serta mendukung terciptanya nilai-nilai budaya yang diperlukan untuk mencapai sasaran strategi, taktikal dan operasi.

Selanjutnya Kaplan *et.al.*, (2004) mengemukakan ruang lingkup akuntansi manajemen sebagai berikut: *Extend beyond traditional measures of the costs and revenues from the transactions that have already occurred to include also information on sales backlogs, unit quantities, prices, demands on capacity resources, and extensive performance measures based on physical or nonfinancial measures.* Berdasarkan ruang lingkup yang dikemukakan Kaplan *et.al.* (2004) akuntansi manajemen tidak hanya menyajikan informasi yang bersifat finansial tetapi juga informasi non-finansial yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan dan untuk pengendalian organisasi. Akuntansi manajemen juga menyajikan informasi untuk menghitung biaya produksi barang atau jasa, biaya aktivitas dan proses bisnis, serta biaya pelayanan kepada konsumen.

Pendapat Kaplan, *et., al.*, (2004) tentang informasi akuntansi manajemen yang bersifat non-keuangan didukung oleh Anthony *et.al.* (2005) yang menyatakan bahwa: *Recently however, management accounting information has expanded to encompass operational or physical (nonfinancial) information such as quality and process times, as well as more subjective information such as measurement of customer satisfaction, employee capabilities, and new product performace.*

Sistem Informasi Akuntansi Manajemen (SIAM) adalah sistem informasi akuntansi yang dirancang oleh manajemen untuk menyediakan informasi untuk membantu manajer dan karyawan dalam membuat keputusan mengenai bagaimana menggunakan berbagai sumber daya yang ada dalam perusahaan seperti keuangan, fasilitas fisik dan sumber daya manusia dengan sebaik mungkin (Atkinson, *et.al.*2004).

Persaingan yang ketat memaksa perusahaan untuk mengalihkan fokus perhatiannya dari pengendalian biaya ke arah penghematan biaya. Melalui perbaikan yang berkelanjutan, pemborosan-pemborosan dapat dieliminasi (Holmes, 1997). Keadaan ini merubah fokus akuntansi manajemen, yang semula berfokus pada biaya standar yang merupakan alat untuk pengendalian biaya (Shillinglaw, 1989) menjadi pengendalian aktivitas. Shillinglaw (1989) berpendapat bahwa penggunaan biaya standar menimbulkan keadaan *status quo*, sementara penghematan biaya melangkah lebih jauh dari sekedar pencapaian biaya standar. Pencapaian biaya standar tidak mendukung kepada penghematan biaya, karena bersifat statis dan tidak membuka peluang-peluang untuk melakukan perbaikan yang berkelanjutan yang dapat menghasilkan standar yang lebih tinggi. Dalam hal ini akuntansi manajemen berperan untuk mengembangkan ukuran-ukuran baru yang merupakan hasil perbaikan proses yang dilakukan secara berkelanjutan. Penghematan biaya berorientasi pada proses bukan berorientasi kepada produk dan kunci untuk melakukan penghematan biaya adalah dengan menghilangkan aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah (Shillinglaw, 1989).

Atkinson, *et. al.*, (2004) menegaskan bahwa informasi akuntansi yang diperlukan di industri manufaktur adalah informasi yang dapat :

1. Membantu para enjiner mendesain produk yang dapat diproduksi secara efisien;
2. Memberi sinyal dimana perbaikan dalam mutu, efisiensi dan kecepatan diperlukan dalam operasi manufaktur;
3. Memberikan arahan untuk pembuatan keputusan yang bersangkutan dengan bauran produk;
4. Membantu pemilihan alternatif supplier;
5. Membantu melakukan negosiasi dengan pelanggan mengenai harga, fitur produk, mutu, pengiriman produk dan jasa.

Fokus dari akuntansi manajemen adalah menyajikan informasi kepada pihak internal organisasi, dan tidak dibatasi oleh aturan-aturan standar asosiasi, serta peraturan pemerintah. Manajemen mempunyai keleluasaan untuk memilih informasi, yang sesuai dengan kebutuhannya. Informasi akuntansi manajemen berorientasi ke masa yang akan datang. Selain itu evaluasi dan pembuatan keputusan didasarkan pada informasi yang sangat rinci dan disiplin ilmu yang dilibatkan juga sangat bervariasi (*multidisciplinary*). Kajian Sistem Informasi Akuntansi (SIA) saat ini telah mengalami pergeseran ke arah yang lebih luas, termasuk desain, penerimaan dan ketergantungan, nilai tambah, pengambilan keputusan, interorganisasional tautan, dan perbaikan proses.

2.2 Argumen Perlunya Sistem Informasi Akuntansi

2.2.1 Penting Bagi Organisasi

Sistem informasi Akuntansi (SIA) yang efektif penting bagi keberhasilan jangka panjang bagi organisasi, tanpa perangkat untuk mengawasi aktivitas-aktivitas yang terjadi, tidak akan ada cara untuk memutuskan seberapa baik kinerja perusahaan. Setiap organisasi juga perlu menelusuri pengaruh-pengaruh berbagai aktivitas atas sumber daya yang berada di bawah pengawasannya. Informasi tentang para pelaku yang terlibat dalam aktivitas-aktivitas tersebut penting untuk menetapkan tanggung jawab dari tindakan yang diambil. Karena itu, banyak universitas yang mensyaratkan mahasiswa program akuntansi dan system informasi untuk mempelajari SIA.

Data dan informasi merupakan asset yang paling penting bagi organisasi, karena jika organisasi kehilangan semua informasi mengenai saldo pelanggan, atau jika pesaing mendapatkan daftar-daftar pelanggan yang paling menguntungkan. Jelas, SIA harus mencakup pengendalian untuk memastikan keamanan dan ketersediaan data organisasi.

Pengendalian juga diperlukan untuk memastikan bahwa informasi yang dihasilkan dari data tersebut dapat diandalkan dan akurat. Topic-topik ini biasanya hanya mendapat perhatian kecil dalam mata kuliah system lainnya. Dengan kata lain mata kuliah SIA melengkapi mata kuliah system lainnya yang mungkin diambil dan mata kuliah SIA merupakan bagian yang penting dari kurikulum system informasi. Terdapat 10 (sepuluh) kegiatan kerja yang paling penting bagi akuntan (Romney & Steinbart, 2015):

1. System akuntansi dan pelaporan keuangan
2. Perencanaan strategis jangka panjang
3. Mengelola fungsi akuntansi dan keuangan
4. Konsultasi internal
5. Anggaran jangka pendek
6. Analisis keuangan dan ekonomi
7. Perbaikan proses
8. System dan operasional computer
9. Evaluasi kinerja (dari organisasi)
10. Analisis pelanggan dan profitabilitas produk

Terdapat 3 (tiga) faktor yang mempengaruhi desain SIA, yaitu: perkembangan teknologi informasi (TI), strategi informasi, dan budaya perusahaan.



Sumber: Romney & Steinbart (2015:13)

Gambar 1.1 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Desain SIA

2.2.2 Penting Bagi Akademisi

Argumen lainnya, mata kuliah SIA tetap untuk kurikulum akuntansi dan system informasi di beberapa Negara maju, seperti Amerika Serikat karena Mempelajari SIA adalah hal yang penting dalam Akuntansi. Hal yang menarik dari mata kuliah SIA Tidak seperti mata kuliah akuntansi lainnya, sistem informasi (SI) tidak memiliki bidang pengetahuan tertentu yang mendapat kesepakatan bersama. Terdapat banyak pendapat yang berbeda mengenai apa yang termasuk SI dan apa yang bukan SI.

Dalam Statement of Financial Accounting Concepts No 2, Financial Accounting Standards Board mendefinisikan akuntansi sebagai system informasi. Dalam standar akuntansi keuangan tersebut juga disebutkan bahwa tujuan utama akuntansi adalah untuk menyediakan informasi yang berguna bagi para pengambil keputusan, Karena itu bukanlah hal yang mengherankan jika accounting education change commission merekomendasikan bahwa kurikulum akuntansi harus menekankan bahwa akuntansi adalah suatu proses identifikasi, pengembangan, pengukuran, dan komunikasi informasi, komisi tersebut menyarankan agar kurikulum akuntansi harus dirancang untuk memberi pemahaman yang kuat atas tiga konsep dasar, sebagai berikut:

1. Pemakaian informasi di dalam pengambilan keputusan
2. Sifat, desain, pemakaian, dan implementasi SIA
3. Pelaporan informasi keuangan

Ilmu akuntansi lainnya yang terkait dengan Sistem Informasi Akuntansi, seperti: Akuntansi Keuangan, Akuntansi Manajerial, Akuntansi Perpajakan, dan Auditing. Sistem Informasi Akuntansi fokus

pada perannya sebagai penyedia informasi. Selain itu, Sistem Informasi Akuntansi berfokus pada pemahaman, sebagai berikut:

1. Bagaimana cara system akuntansi bekerja;
2. Bagaimana cara mengumpulkan data tentang aktivitas dan transaksi suatu organisasi;
3. Bagaimana cara mengubah data tersebut menjadi informasi yang dapat digunakan pihak manajemen untuk menjalankan organisasi mereka;
4. Bagaimana cara memastikan ketersediaan, keandalan, dan keakuratan informasi tersebut.

Dengan kata lain, pemahaman Sistem Informasi Akuntansi melengkapi ilmu akuntansi lainnya. Sebut saja beberapa argumen berikut ini:

1. Jika memiliki keinginan untuk mengejar karir dalam profesi akuntan public atau mungkin menjadi seorang auditor. Para auditor perlu memahami sistem yang digunakan untuk menghasilkan laporan keuangan perusahaan. Maka Sistem Informasi Akuntansi ini memberikan pengetahuan akan hal tersebut; bahkan, inilah alasan mengapa di beberapa Universitas terkenal di dunia mendesain mata kuliah SIA sebagai mata kuliah prasyarat untuk mata kuliah auditing.
2. Jika ingin menspesialisasikan diri pada ilmu perpajakan, maka diperlukan pemahaman tentang Sistem Informasi Akuntansi (SIA) supaya pemakai (*user's*) atau klien yang akan menggunakan jasa kita dapat percaya bahwa informasi yang digunakan untuk perencanaan dan pemenuhan syarat pajak sudah lengkap dan akurat.

3. Jika ingin memilih profesi sebagai konsultan manajemen. Salah satu jenis pelayanan konsultasi yang paling cepat berkembang berkaitan dengan desain, pemilihan, dan implimentasi SIA yang baru, bahkan, AICPA baru-baru ini membuat sertifikasi baru, yaitu Certified Information Technology Profesional (CITP), untuk mendokumentasikan keahlian system para CPA. Sistem Informasi Akuntansi (SIA) memberikan suatu pengantar bagi cabang ilmu pengetahuan tersebut.

Meskipun demikian, tentu tidak semua mahasiswa jurusan akuntansi mengajar karir sebagai akuntan public. Sebagian dari mahasiswa cepat atau lambat akan menemukan jati dirinya bekerja di perusahaan swasta atau di organisasi nirlaba. Sebut saja baru-baru ini, institute of management accountings (IMA) mengadakan analisis intensif tentang tugas-tugas para akuntan perusahaan.

IMA menyajikan berbagai respons dari pertanyaan yang di ajukan ke para responden untuk mengindikasikan lima aktivitas kerja yang paling penting, yang dijalankan para akuntan. Perhatian para responden secara jelas mengindikasikan bahwa pekerja yang berhubungan dengan system akuntansi adalah suatu aktivitas paling penting yang dijalankan oleh para akuntan perusahaan.

Bahkan AICPA menawarkan beberapa spesifikasi yang dapat di ambil oleh para CPA. Salah satunya adalah Certified Information Technology Profesional (CITP). Spesialisasi CITP mengidentifikasi para CPA yang memiliki pengetahuan luas dalam bidang teknologi dan yang memahami bagaimana teknologi informasi dapat digunakan dalam

berbagai organisasi untuk mencapai tujuan bisnis mereka. Spesialisasi baru CITP ini mencerminkan pengakuan AICPA atas pentingnya teknologi informasi dan hubungannya dengan akuntansi.

Supaya dapat diberi penghargaan (dianugrahi) spesialisasi CITP, seorang CPA harus memiliki total 100 poin di dalam bidang pengalaman bisnis, pembelajaran berkelanjutan, dan ujian opsional. Para kandidat paling sedikit harus memiliki 15 poin, dan maksimal 75 poin, dari pengalaman bisnis. Jumlah poin yang diberikan bergantung pada jumlah jam yang dihasilkan untuk bekerja dalam area-area berikut ini, selama tiga tahun sebelum aplikasi untuk spesialisasi CITP:

1. Perencanaan strategis teknologi informasi
2. Manajemen system informasi
3. Arsitektur system
4. Aplikasi bisnis dan *E-business*
5. Perencanaan keamanan, privasi, dan kontinjensi
6. Pengembangan, penguasaan, dan manajemen proyek system
7. Audit dan pengendalian internal system
8. Database dan manajemen database

Seorang kandidat CITP harus memiliki minimal 30 poin, hingga 70 poin, untuk kategori pembelajaran berkelanjutan. Pembelajaran berkelanjutan termasuk di dalamnya adalah melanjutkan pendidikan, gelar tambahan, dan mendapat atau mempertahankan sertifikasi lainnya yang berkaitan dengan teknologi selama periode 3 tahun sebelum aplikasi CITP.

Ujian opsional juga tersedia bagi para kandidat yang telah memiliki paling sedikit 60 poin dari pengalamn bisnis dan pembelajaran

berkelanjutan para kandidat dapat menambah 40 poin apabila harus dari ujian yang meliputi delapan topic yang telah didaftar di dalam diskusi sebelumnya mengenai pengalaman kerja.

Terdapat banyak mata kuliah system lainnya yang meliputi desain dan implementasi system informasi, dan yang dapat membantu membangun keahlian khusus dalam bidang-bidang, seperti:

1. Database,
2. Expert systems, dan
3. Telekomunikasi.

Mata kuliah SIA berbeda dari mata kuliah informasi yang lain dalam hal focus akuntabilitas dan pengendalian. Isu-isu tersebut penting karena banyak bisnis besar yang dikendalikan oleh manajemen (manajer) selaku agen bukan sebagai pemilik (principal). Para Pemilik bisnis tersebut mempercayakan aset-aset ke manajemen untuk membuatnya akuntabel untuk penggunaan yang sesuai.

Mata kuliah SIA lebih dari sekedar 'mata kuliah computer'. Guna memastikannya, dosen akan memeberikan tugas tugas proyek luar kelas yang didesain untuk membantu meningkatkan keahlian computer. Namun demikian, perlu juga mengetahui bagaimana mengevaluasi biaya (*cost*) dan manfaat (*benefit*) dari pengembangan TI yang baru.

Hal ini memerlukan pemahaman dasar mengenai strategi bisnis dan bagaimana TI dapat digunakan untuk mengimplementasikan strategi tersebut serta bagaimana pengembangan baru dalam bidang TI dapat menciptakan peluang untuk memodifikasi suatu strategi.

Bahasan lainnya akan akan diuraikan pada bab-bab selanjutnya, karena SIA berfungsi di dalam organisasi, maka SIA harus didesain dengan mencerminkan nilai-nilai dari budaya organisasi. Dengan kata lain gambar 1.1 menunjukkan bahwa budaya organisasi mempengaruhi desain SIA. Akan tetapi, perhatikan bahwa panah antara budaya organisasi dan SIA menunjukkan dua arah. Meskipun budaya organisasi seharusnya mempengaruhi desain SIA, penting diketahui juga bahwa desain SIA juga dapat mempengaruhi budaya organisasi dengan mengendalikan arus informasi di dalam organisasi.

Contohnya, SIA yang membuat informasi mudah diperoleh dan tersedia secara luas cenderung meningkatkan tekanan untuk lebih banyak desentralisasi dan otonomi. Karena itu, sepanjang buku ini akan didiskusikan percabangan perilaku potensial untuk membuat perubahan terhadap SIA perusahaan.

Argumen lainnya, kebanyakan organisasi bertujuan menyiapkan nilai untuk pelanggan mereka. Hal ini membutuhkan pelaksanaan berbagai kegiatan yang berbeda-beda. Kegiatan-kegiatan tersebut dapat dikonseptualisi dalam bentuk rantai nilai (*value chain*).

Rantai nilai organisasi terdiri dari lima aktivitas utama (*primary activities*) yang secara langsung memberikan nilai kepada para pelanggannya, yaitu:

1. Inbound logistics terdiri dari penerimaan, penyimpanan, dan distribusi bahan-bahan masukan yang digunakan oleh organisasi untuk menghasilkan produk dan jasanya.

2. Operasi (*operations*) adalah aktivitas-aktivitas yang mengubah masukan menjadi jasa atau produk yang sudah jadi. Sebagai contoh, aktivitas perakitan di dalam sebuah perusahaan otomotif mengubah bahan mentah menjadi mobil yang lengkap.
3. Outbound logistics adalah aktivitas-aktivitas yang melibatkan distribusi produk yang sudah jadi ke para pelanggan. Sebagai contoh, mengirimkan mobil yang sudah jadi mengirimkan mobil yang sudah jadi melalui jasa pelayaran ke para dealer mobil, adalah aktivitas outbound logistics.
4. Pemasaran dan penjualan mengarah pada aktivitas-aktivitas yang berhubungan dengan membantu para pelanggan untuk membeli jasa atau produk yang dihasilkan organisasi pemasangan iklan adalah sebuah contoh kegiatan pemasaran dan penjualan.
5. Pelayanan (*service*) memberikan dukungan pelayanan purna jual kepada para pelanggan. Misalnya pelayanan perbaikan dan perawatan.

Organisasi juga melaksanakan berbagai aktivitas pendukung (*support activities*) yang memungkinkan kelima aktivitas utama tersebut dilaksanakan secara efisien dan efektif. Aktivitas-aktivitas pendukung tersebut dapat dikelompokkan menjadi empat kategori:

1. Infrastruktur perusahaan mengarah pada aktivitas-aktivitas akuntansi, keuangan, hukum, dan administrasi umum yang penting bagi sebuah organisasi untuk beroperasi. SIA adalah bagian dari infrastruktur perusahaan.

2. Sumber daya manusia melibatkan aktivitas-aktivitas yang berhubungan dengan perekrutan, pengontrakan, pelatihan, dan pemberian kompensasi dan keuntungan bagi pegawai.
3. Teknologi merupakan aktivitas yang meningkatkan produk atau jasa. Contohnya adalah peneliti dan pengembangan, investasi dalam teknologi informasi yang baru, pengembangan website, dan desain produk.
4. Pembelian (purchasing) termasuk seluruh aktivitas yang melibatkan perolehan bahan mentah, suplai, mesin, dan bangunan yang digunakan untuk melaksanakan aktivitas-aktivitas utama.

Perlu diperhatikan bahwa system sering terdiri dari subsistem, karena itu tiap tahap dalam rantai nilai organisasi dalam sebuah system yang terdiri dari satu kumpulan berbagai aktivitas. Sebagai contoh, tahap pemasaran dan penjualan melibatkan aktivitas-aktivitas seperti penelitian pasar, menghubungi para pelanggan lewat telpon, memproses pesanan, dan menyetujui kredit. Sebagai tambahan, rantai nilai organisasi itu sendiri adalah suatu bagian dari sistem yang lebih besar. Organisasi berinteraksi dengan para pemasok, distributor, dan pelanggan.

Dengan memperhatikan hubungan antar-organisasi dalam rantai persediaannya, suatu perusahaan bisa membantu dirinya sendiri dengan cara menolong organisasi lain dalam rangka persediaan untuk memperbaiki kinerja mereka. Perusahaan yang memahami system informasi dapat memperbaiki aktivitas pembelian (purchasing) dan inbound logistics mereka dengan mengimplementasikan sistem manajemen *just-in-time* (tepat waktu). Biaya (*cost*) dapat saja berkurang

karena aktivitas-aktivitas pembelian dan inbound logistics yang dilakukan dengan lebih efisien, dan karena jumlah modal (capital) yang terikat untuk persediaan dapat saja berkurang. Perusahaan dapat memperoleh keuntungan tambahan jika dapat menghubungkan sistem baru mereka dengan para pemasok untuk membantu melaksanakan beberapa aktivitas utama dengan lebih efisien dan efektif.

Sebagai contoh, dengan memberikan informasi yang lebih rinci dan tepat waktu tentang kebutuhan persediaannya, perusahaan dapat membantu para pemasok mereka untuk merencanakan secara lebih efisien jadwal produksi mereka agar sesuai dengan kebutuhan. Hal ini mengurangi biaya yang ditanggung para pemasok, dan sebagian dari pengurangan biaya itu akan memberi keuntungan perusahaan, yaitu dalam bentuk biaya produk yang lebih rendah.

Model rantai nilai menunjukkan bahwa SIA adalah aktivitas pendukung. Dengan kata lain, SIA dapat menambah nilai bagi organisasi dengan cara memberikan informasi yang akurat dan tepat waktu, agar kelima aktivitas utama rantai nilai dapat dilaksanakan dengan lebih efektif dan efisien SIA yang dirancang dengan baik dapat melakukan hal ini dengan cara (Romney, 2015):

1. Memperbaiki kualitas dan mengurangi biaya untuk menghasilkan produk atau jasa. Sebagai contoh, SIA dapat mengawasi mesin, sehingga para operatornya akan diberitahukan dengan segera saat proses yang berjalan keluar dari batas kualitas yang dapat diterima. Hal ini tidak saja membantu mempertahankan kualitas produk, tetapi

- juga mengurangi jumlah bahan yang terbuang dan biaya untuk pengerjaan ulang.
2. Memperbaiki efisiensi. SIA yang dirancang dengan baik dapat membantu memperbaiki efisiensi jalannya suatu proses dengan memberikan informasi yang lebih tepat waktu. Sebagai contoh, pendekatan produksi *just-in-time* membutuhkan informasi yang konstan, akurat, dan mutakhir (*up-to-date*) tentang persediaan bahan-bahan mentah dan lokasi mereka.
 3. Memperbaiki pengambilan keputusan. SIA dapat memperbaiki pengambilan keputusan dengan memberikan informasi dengan tepat waktu. Sebagai contoh, perusahaan dapat membuat suatu database lengkap yang berisi informasi rinci tentang transaksi-transaksi penjualan di tiap tokonya. Perusahaan tersebut menggunakan informasi ini untuk mengoptimalkan jumlah tiap produk yang dijual di tiap toko. Perusahaan tersebut juga menganalisis data tersebut untuk menemukan pola barang-barang yang tampaknya dibeli sekaligus, dan menggunakan informasi ini untuk memperbaiki tata letak barang dagangannya agar penjualan barang-barang tersebut bertambah. Hal yang hampir sama dilakukan oleh Amazon.com dengan memakai database aktivitas penjualan untuk menyarankan buku-buku tambahan yang mungkin ingin dibeli oleh para pelanggannya.
 4. Berbagi pengetahuan. SIA yang dirancang dengan baik bias mempermudah proses berbagi pengetahuan dan keahlian, yang selanjutnya dapat memperbaiki proses operasi perusahaan, dan bahkan

memberikan keunggulan kompetitif. Sebagai contoh, kantor-kantor akuntan publik yang terbesar menggunakan sistem informasi mereka untuk berbagi cara-cara terbaik (best practices) dan untuk mendukung komunikasi antar-pegawai yang ada di berbagai lokasi kantor yang berbeda. Para pegawai dapat mencari di dalam data base perusahaan untuk mengidentifikasi ahli-ahli yang relevan dalam memberi bantuan bagi seorang klien tertentu; jadi, seluruh keahlian kantor.

2.3 Kandungan Isi Buku

Kandungan isi buku ini berfokus pada subrangkaian sistem informasi khusus - sistem informasi akuntansi (SIA). Aplikasi SIA berbeda dari aplikasi sistem informasi lainnya berdasarkan kewajiban hukum dan profesional yang dibebankannya pada pihak manajemen dan akuntan perusahaan. Pembebasan dari tanggung jawab ini membutuhkan pemahaman yang tepat atas tujuan dan fungsi SIA. Tujuan dari bab ini adalah menempatkan subjek sistem informasi akuntansi dari perspektif akuntan.

Dengan demikian, bab ini dibagi menjadi empat bagian umum, yang masing-masing berkaitan dengan berbagai aspek sistem informasi yang berbeda-beda, yang terdiri dari enam bab, yaitu **Bab 1** membahas tentang fenomena Bisnis Sistem Informasi, Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia, membahas konsep dasar system informasi, Proses Bisnis dan Informasi yang diperlukan, **Bab 2** membahas tentang Akuntansi sebagai Sistem Informasi, Argumen Perlunya Sistem Informasi Akuntansi, dan Kandungan Isi Buku; **Bab 3** membahas tentang filosofi dasar dari sebuah

sistem, filosofi dasar dari sebuah sistem informasi, filosofi struktur sistem informasi; **Bab 4** membahas tentang sistem informasi berbasis internet, dan Keamanan system informasi; **Bab 5** membahas tentang pemerosesan akuntansi, Pedokumentasian Sistem; **Bab 6** membahas tentang Siklus Transaksi, dan Proses Pengendalian Internal.

BAB III KONSEP DASAR SISTEM INFORMASI

3.1 Filosofi Dasar dari sebuah Sistem

Pandangan mengenai sistem (system) sering dimaknai secara sempit yang dinilai sebagai istilah yang memunculkan gambaran mental mengenai berbagai istilah komputer dan pemrograman. Kenyataannya, istilah tersebut dapat diimplementasikan dalam makna yang lebih luas. Beberapa sistem terjadi secara alami, sementara lainnya merupakan buatan. Sistem alami berkisar dari atom sistem dari berbagai elektron, proton, dan neutron hingga alam semesta sistem galaksi, bintang, dan planet (Hall, 2011). Selanjutnya Hall (2011) menjelaskan bahwa semua makhluk hidup, tumbuhan dan binatang adalah contoh dari sebuah sistem alami. Sistem buatan dibuat oleh manusia. Sistem ini meliputi banyak hal, mulai dari jam, kapal selam, sistem sosial, hingga sistem informasi.

3.1.1 Pengertian Sistem

Sistem berasal dari bahasa Latin (*systema*) dan bahasa Yunani (*systema*) yaitu suatu kesatuan yang terdiri komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi untuk mencapai suatu tujuan. Istilah ini sering dipergunakan untuk menggambarkan suatu set entitas yang berinteraksi, di mana suatu model matematika seringkali bisa dibuat.

Sistem juga merupakan kesatuan bagian-bagian yang saling berhubungan yang berada dalam suatu wilayah serta memiliki item-item penggerak, contoh umum, seperti sebuah atau seperangkat komputer.

Personal Computer (PC) merupakan komputer multi-fungsi yang ukuran, kemampuan, dan harganya membuatnya layak untuk penggunaan individual. PC dimaksudkan untuk dioperasikan langsung oleh pengguna akhir, bukan oleh ahli komputer atau teknisi. PC suatu kumpulan dari beberapa elemen kesatuan lain seperti Hardware, (Motherboard, Hardisk, Procesor, Ram, dll.) yang saling berhubungan sehingga membentuk suatu PC di mana yang berperan sebagai penggerakannya, yaitu Procesor yang berada di dalam PC tersebut.

Kata "sistem" banyak sekali digunakan dalam percakapan sehari-hari, dalam forum diskusi maupun dokumen ilmiah, dan digunakan untuk banyak hal, dan pada banyak bidang, sehingga maknanya menjadi beragam. Sebuah sistem adalah sekumpulan benda yang memiliki hubungan di antara mereka. Sistem terbentuk dari beberapa elemen yang memiliki kesamaan baik dalam tujuan maupun manfaat yang diharapkan. Berbagai pandangan tentang system dari para peneliti (ilmuan) seperti yang dirangkum dalam table 3.1 sebagai berikut:

Tabel 3.1
Padangan Para Ahli tentang Sistem

Nama (Tahun)	Konsep Sistem
FutzGerald, (1981)	Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu.
Davis (1991)	Sistem secara fisik adalah kumpulan dari elemen-elemen yang beroperasi bersama-sama untuk menyelesaikan suatu sasaran
Murdick (1991)	Sistem adalah seperangkat elemen yang membentuk kumpulan atau procedure-prosedure/bagan-bagan pengolahan yang mencari suatu tujuan bagian atau tujuan bersama dengan mengoperasikan data dan/atau barang pada waktu rujukan tertentu untuk menghasilkan informasi dan/atau energi dan/atau barang

Champlain (2003)	Kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. sistem ini menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan yang nyata adalah suatu objek nyata, seperti tempat, benda, dan orang-orang yang betul-betul ada dan terjadi.
Bagranoff, Simkin, & Norman (2010)	Suatu sistem adalah sekumpulan objek yang mencakup hubungan fungsional antara tiap-tiap objek dan hubungan antara ciri tiap objek, dan yang secara keseluruhan merupakan suatu kesatuan secara fungsional.
McLeod & Schell (2010)	Kumpulan elemen-elemen atau komponen-komponen atau subsistem-subsistem yang saling berintegrasi dan berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu. Sebuah sistem memiliki sistem yang lebih besar yang dinamakan supra sistem, supra sistem dimungkinkan memiliki sistem yang lebih besar, sehingga dinamakan supra dari supra sistem
ItAIS (2012)	Sistem mengandung arti kumpulan-kumpulan dari komponen-komponen yang dimiliki unsur keterkaitan antara satu dengan lainnya.
Gellinas (2012).	Sistem merupakan sekelompok unsur yang erat berhubungan satu dengan lainnya yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu. Biasanya dibuat untuk menangani sesuatu yang berulang kali atau yang secara rutin terjadi.
Laudon & Laudon (2014)	Komponen yang saling terkait bekerjasama untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyebarkan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, pendendalian, analisis, dan visualisasi dalam organisasi.
Romney & Steinbart (2015)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entitas yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai tujuan; 2. Perlengkapan dan program yang terdiri dari dari instalasi komputer lengkap; 3. Program dari prosedur terkait dengan dengan yang menjalankan suatu tugas dalam sebuah komputer

Merujuk pada pandangan beberapa ilmuwan (peneliti) di atas, maka dapat diberikan makna dari sebuah system, yaitu sistem merupakan kumpulan elemen-elemen atau komponen-komponen atau subsistem-subsistem yang saling berintegrasi dan berinteraksi untuk saling berintegrasi dan berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu. Sebuah sistem dapat memiliki sistem yang lebih besar yang dinamakan supra sistem, supra sistem dimungkinkan memiliki sistem yang lebih besar, sehingga dinamakan supra dari supra system, dimana masing-masing

komponen (subsistem) memiliki kesamaan dalam mencapai tujuan yang diinginkan.

Dengan demikian, sistem dapat didefinisikan ke dalam dua pendekatan, yaitu: Pendekatan yang pertama lebih menekankan pada prosedur dan pendekatan yang kedua lebih menekankan pada komponen atau elemen dalam sistem. Pendekatan pertama yang lebih menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu. Sedangkan pendekatan kedua yang lebih menekankan pada komponen atau elemennya mendefinisikan sistem sebagai kumpulan dari komponen atau elemen yang saling berinteraksi dan bekerja sama membentuk satu kesatuan untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

3.1.2 Dimensi atau Subsistem dalam sebuah Sistem

Perbedaan antara istilah sistem dan subsistem adalah dari segi perspektif. Dalam buku ini, kedua istilah tersebut dapat saling menggantikan. Sistem disebut subsistem ketika dipandang hubungannya dengan sistem yang lebih besar di mana sistem tersebut hanya menjadi bagian dari sistem yang lebih besar. Sama halnya, subsisten disebut sistem ketika menjadi fokus perhatian. Hewan, rumbuhan, dan makhluk hidup lainnya membentuk sistem. Mereka juga merupakan subsistem dari ekosistem tempat mereka berada. Perspektif yang berbeda, hewan adalah sistem yang terdiri atas banyak subsistem yang lebih kecil, seperti

subsistem peredaran darah dan sistem pernapasan. Pada prinsipnya, setiap sistem sejatinya terdiri atas 4 (empat) subsistem, yaitu:

1. Objek, yang dapat berupa bagian, elemen, ataupun variabel. Ia dapat benda fisik, abstrak, ataupun keduanya sekaligus; tergantung kepada sifat sistem tersebut.
2. Atribut, yang menentukan kualitas atau sifat kepemilikan sistem dan objeknya.
3. Hubungan internal, di antara objek-objek di dalamnya.
4. Lingkungan, tempat di mana sistem berada.

Sistem sejatinya mengarah ke satu atau beberapa tujuan. Apakah suatu sistem dapat memberikan ukuran waktu, daya listrik, atau informasi, sistem tersebut tetap harus mengarah pada suatu tujuan. Jika sebuah sistem tidak lagi mengarah ke sebuah tujuan, maka sistem itu harus diganti. Sehingga secara kontekstual system memiliki 7 (tujuh) dimensi yaitu:

1. Tujuan dari sebuah Sistem

Tujuan umum dari suatu sistem adalah menghuhungkan berbagai bagian dari sistem tersebut. Meskipun tiap bagian berfungsi secara independen dari yang lainnya, semua bagian tersebut melakukan tujuan yang sama. Jika komponen tertentu tidak memberikan kontribusinya pada tujuan bersama, maka komponen tersebut bukanlah bagian dari sistem tersebut.

Sebuah sistem harus berisi lebih dari satu bagian, Contohnya, seperangkat Kompute yang terdiri dari CPU, Monitor, Keyboard dan didalam CPU terdiri dari Moderboard, Prosesor, Hardisk, kabel dan

berbagai chip seperti Ram, dan lain-lain adalah sebuah system (Hardware), namun tanpa program aplikasi (Software), seperangkat Hardware bukanlah suatu sistem.

Tujuan umum dari suatu sistem dalam menghuhungkan berbagai bagian dari sistem tersebut. Meskipun tiap bagian berfungsi secara independen dari yang lainnya, semua bagian tersebut melakukan tujuan yang sama. Jika komponen tertentu tidak memberikan kontribusinya pada tujuan bersama, maka komponen tersebut bukanlah bagian dari sistem tersebut. Sebagai Contohnya, Hardware Komputer dan Software Komputer adalah 2 (dua) dimensi dalam sebuah komputer, maka keduanya memiliki tujuan bersama dan karenanya akan membentuk suatu system, yaitu bagaimana sebuah komputer dapat memproses (hardware dan Software bersinergi) data yang pada akhirnya menghasilkan outcome atau output berupa informasi.

2. Data sebagai Masukan dari sebuah Sistem

Data merupakan sebuah masukan (input) dalam sebuah system, sehingga "**masukan sistem**" dapat dimaknai sebagai segala sesuatu yang masuk ke dalam sistem dan selanjutnya menjadi bahan yang akan diproses. Masukan dapat berupa hal-hal yang berwujud (tampak secara fisik) maupun yang tidak berwujud (tidak tampak secara fisik). Contoh masukan yang berwujud adalah bahan mentah, sedangkan contoh yang tidak berwujud adalah informasi (misalnya permintaan jasa pelanggan).

3. Proses sebagai aktivitas dari sebuah Sistem

Proses merupakan bagian yang melakukan perubahan atau transformasi dari masukan menjadi keluaran yang berguna dan lebih bernilai, misalnya berupa informasi dan produk, tetapi juga bisa berupa hal-hal yang tidak berguna, misalnya saja sisa pembuangan atau limbah. Pada pabrik kimia, proses dapat berupa bahan mentah. Pada rumah sakit, proses dapat berupa aktivitas pembedahan pasien.

4. Keluaran sebagai hasil dari sebuah Sistem

Keluaran (*output*) merupakan hasil dari pemrosesan. Pada sistem informasi, keluaran bisa berupa suatu informasi, saran, cetakan laporan, dan sebagainya. Dengan kata lain, informasi merupakan keluaran dari sebuah proses pengolahan data yang telah diberi makna melalui konteks. Sebagai contoh, dokumen berbentuk spreadsheet (semisal dari Microsoft Excel) seringkali digunakan untuk mengeluarkan informasi dari proses pengolahan data yang ada di dalam sebuah sistem. Laporan laba rugi dan neraca merupakan bentuk informasi, sementara angka-angka di dalamnya merupakan data yang telah diberi konteks sehingga menjadi punya makna dan manfaat.

5. Batas dari sebuah Sistem

Batas (*boundary*) sistem adalah pemisah antara sistem dan daerah di luar sistem (lingkungan). Batas sistem menentukan konfigurasi, ruang lingkup, atau kemampuan sistem. Sebagai contoh, seperangkat komputer mempunyai masa pakai, sebut saja Personal Computer (PC) dipengaruhi

oleh Motherboard processor, software, pemakaian dan keterbatasan waktu dari pemakaian. Tentu saja batas sebuah sistem dapat dikurangi atau dimodifikasi sehingga akan mengubah perilaku sistem. Sebagai contoh, dengan mengupgrade *Motherboard* dan *Processor* yang sesuai dengan motherboard, dan meng-update software, dan lainnya sebuah PC dapat meningkatkan waktu masa pakai.

6. Mekanisme Pengendalian dan Umpan Balik

Mekanisme pengendalian (*control mechanism*) sebuah system dapat diwujudkan dengan menggunakan umpan balik (*feedback*), yang mencuplik keluaran. Umpan balik ini digunakan untuk mengendalikan baik masukan maupun proses. Tujuannya adalah untuk mengatur agar sistem berjalan sesuai dengan tujuan.

7. Lingkungan dari sebuah Sistem

Lingkungan adalah segala sesuatu yang berada di luar sistem. Lingkungan bisa berpengaruh terhadap operasi sistem dalam arti bisa merugikan atau menguntungkan sistem itu sendiri. Lingkungan yang merugikan tentu saja harus ditahan dan dikendalikan supaya tidak mengganggu kelangsungan operasi sistem, sedangkan yang menguntungkan tetap harus terus dijaga, karena akan memacu terhadap kelangsungan hidup sistem.

Teknologi informasi yang dimanfaatkan untuk menghasilkan informasi pada perusahaan diharapkan memberikan dukungan yang positif dalam pencapaian tujuan perusahaan termasuk meningkatkan daya saing

baik nasional maupun internasional. Sistem informasi yang memuaskan akan menghasilkan laporan intern yang efektif dalam membantu pengambilan keputusan. Keputusan yang relevan dan bermanfaat biasanya didukung oleh informasi yang mutakhir. Dalam hal ini peran informasi eksternal dalam pengambilan keputusan dinilai sangat penting. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut teknologi informasi dinilai dapat memenuhi kebutuhan informasi eksternal untuk pembuatan keputusan strategik (McLeod dan Schell, 2008; Laudon dan Laudon, 2014).

3.1.3 Klasifikasi Sistem

Sistem merupakan suatu bentuk integrasi antara satu komponen dan komponen lain karena sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi di dalam sistem tersebut. Karena itu sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, seperti contoh sistem yang bersifat abstrak, sistem alamiah, sistem yang bersifat deterministik, dan sistem yang terbuka dan tertutup.

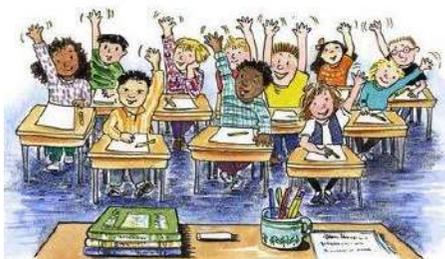
Klasifikasi Sistem dapat dibedakan berdasarkan type dan kategorinya, yaitu dapat dilihat dari keterbukaan dan komponennya. Sistem berdasarkan:

1. Berdasarkan keterbukaan, sebuah system terbagi atas 2 (dua), yaitu:
 - a. Sistem terbuka, di mana pihak luar dapat mempengaruhinya.
 - b. Sistem tertutup.
2. Berdasarkan komponen: sebuah system terbagi atas 2 (dua), yaitu:

- a. Sistem fisik, dengan komponen materi dan energi.
 - b. Sistem non-fisik atau konsep, berisikan ide-ide.
3. Berdasarkan prediksi, sebuah system terbagi atas 2 (dua) bagian, yaitu:
- a. Sistem Deterministik, berdasarkan prediksi
 - b. Sistem Probabilistik, berdasarkan peluang

Ad.1a Sistem terbuka

Sedangkan sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan dipengaruhi oleh lingkungan luarnya, yang menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk subsistem lainnya.



Sumber: ww.google.com

Gambar 3.1
Sistem Pembelajaran sebagai Contoh Sistem terbuka

Ad.1b Sistem tertutup

Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh oleh lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa ada campur tangan dari pihak luar.



Sumber: ww.google.com

Gambar 3.2
Sistem Pembelajaran sebagai Contoh Sistem tertutup

Ad.2a Sistem fisik (Nyata)

Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat oleh manusia, misalnya sistem perputaran bumi, terjadinya siang dan malam, dan pergantian musim.



Sumber: ww.google.com

Gambar 3.3
Sistem Tata Surya sebagai Contoh Sistem Alami

Sistem buatan manusia merupakan sistem yang melibatkan hubungan manusia dengan mesin, yang disebut dengan *human machine system*. Sistem informasi yang berbasis komputer merupakan contohnya, karena menyangkut penggunaan komputer yang berinteraksi dengan manusia.



Sumber: ww.google.com

Gambar 3.4

ATM sebagai Contoh Sitem Nyata

Ad.2b Sistem non-fisik (Abstrak)

Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik, misalnya sistem teologia, yaitu suatu sistem yang berupa pemikiran tentang hubungan antara manusia dengan Tuhan.



Sumber: ww.google.com

Gambar 3.5

Hubungan manusia dengan Tuhan sebagai Contoh Sistem Abstrak

Sedangkan sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik, seperti sistem komputer, sistem produksi, sistem penjualan, sistem administrasi personalia, dan lain sebagainya.



Sumber: ww.google.com

Gambar 3.6
Sistem Perbankan sebagai Contoh Sistem Nyata

Ad.3a Sistem Deterministik

Sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang dapat diprediksi disebut disebut sistem deterministik. Sistem komputer adalah contoh dari sistem yang tingkah lakunya dapat dipastikan berdasarkan program-program komputer yang dijalankan.



Sumber: ww.google.com

Gambar 3.7
Sosial Media Sebagai Contoh Sistem Deterministik

Ad.3b Sistem Probabilistik

Sistem yang bersifat probabilistic, yaitu sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat dipastikan, karena mengandung unsur probabilitas. Dengan kata lain system probablitik hanya dapat dihitung peluangnya.



Sumber: www.google.com

Gambar 3.8
Contoh Sistem Probabilistik

3.2 Filosofi Dasar Sistem Informasi

Filosofi sistem informasi mencakup peninjauan kembali pada bagaimana peranti keras telah mengalami evolusi dan bagaimana implementasinya dari waktu ke waktu. Dalam kurun waktu setengah abad sejak komputer digital untuk tujuan umum pertama kali dipasang di sebuah organisasi bisnis, peranti keras telah mengalami berlipat-lipat kali kenaikan kecepatan dan kapasitas yang juga disertai dengan pengurangan ukuran secara dramatis. Dalam waktu yang sama, aplikasi komputer juga telah mengaiami evolusi dan yang sebelumnya digunakan untuk mengolah

transaksi akuntansi secara sederhana, menjadi sistem yang dirancang untuk mendukung manajer dan para pemecah masalah lainnya.

Sistem Informasi secara umum dapat dimaknai dengan merujuk kepada interaksi antara orang, proses algoritmik, data, dan teknologi. Dalam pengertian ini, istilah system informasi digunakan dengan merujuk tidak hanya pada penggunaan organisasi teknologi informasi dan komunikasi (TIK), tetapi juga untuk cara di mana orang berinteraksi dengan teknologi ini dalam mendukung proses bisnis.

Terdapat perbedaan yang jelas antara sistem informasi, dan komputer sistem TIK, dan proses bisnis. Sistem informasi yang berbeda dari teknologi informasi dalam sistem informasi biasanya terlihat seperti memiliki komponen TIK. Hal ini terutama berkaitan dengan tujuan pemanfaatan teknologi informasi. Sistem informasi juga berbeda dari proses bisnis. Sistem informasi membantu untuk mengontrol kinerja proses bisnis.

3.2.1 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi dapat dikatakan sebagai tipe khusus dari sistem kerja. Sistem kerja adalah suatu sistem di mana manusia dan/atau mesin melakukan pekerjaan dengan menggunakan sumber daya untuk memproduksi produk tertentu dan/atau jasa bagi pelanggan. Sistem informasi adalah suatu sistem kerja yang kegiatannya ditujukan untuk pengolahan (menangkap, transmisi, menyimpan, mengambil, memanipulasi dan menampilkan) informasi.

Dengan demikian, sistem informasi berhubungan dengan sistem data di satu sisi dan sistem aktivitas di sisi lain. Sistem informasi adalah suatu bentuk komunikasi sistem di mana data yang mewakili dan diproses sebagai bentuk dari memori sosial. Sistem informasi juga dapat dianggap sebagai bahasa semi formal yang mendukung manusia dalam pengambilan keputusan dan tindakan.

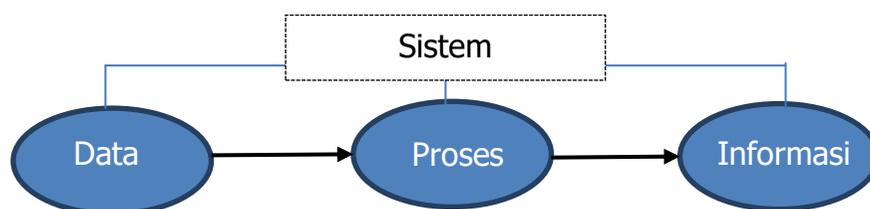
Sistem informasi merupakan fokus utama dari studi untuk disiplin sistem informasi dan organisasi informatika. Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. Sistem informasi adalah kumpulandari sub-sub sistem baik fisik maupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan yaitu mengolah data menjadi informasi yang berguna.

Pengertian Sistem Informasi dapat dimaknai dari berbagai sudut pandang para peneliti, perbedaan yang terjadi akibat dari bidang kajian yang dilakukan oleh ilmuan (peneliti) tersebut, namun dalam penjelasannya memiliki kesamaan dalam mencapai tujuan yang diinginkan, seperti terlihat pada Tabel 3.2. berikut:

Tabel 3.2 Padangan Para Ahli tentang Sistem Informasi

Nama	Konsep Sistem Informasi
Husein dan Wibowo (2000)	Sistem informasi adalah seperangkat komponen yang saling berhubungan yang berfungsi mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pembuatan keputusan dan pengawasan dalam organisasi.
Ward & Peppard (2002)	Sistem Informasi merupakan kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi itu untuk mendukung operasi dan manajemen
McGee & Galina (2006)	Sistem Informasi adalah sebuah sistem yang memproses data dan transaksi guna menghasilkan informasi yang bermanfaat untuk merencanakan, mengendalikan, dan mengoperasikan bisnis.
Kroenke, (2008)	Dalam arti yang sangat luas, istilah sistem informasi yang sering digunakan merujuk kepada interaksi antara orang, proses algoritmik, data, dan teknologi. Dalam pengertian ini, istilah ini digunakan untuk merujuk tidak hanya pada penggunaan organisasi teknologi informasi dan komunikasi (TIK), tetapi juga untuk cara di mana orang berinteraksi dengan teknologi ini dalam mendukung proses bisnis.
Langer (2008)	Komponen yang saling terkait bekerjasama untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyebarkan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, pendendalian, analisis, dan visualisasi dalam organisasi.
McLeod & Schell (2010)	Sistem informasi adalah suatu sistem virtual yang memungkinkan manajemen mengendalikan operasi sistem fisik perusahaan.
Krisnaji dan Bodnar (2010)	Sistem informasi merupakan kebutuhan utama sebuah organisasi dan sangat tergantung agar selalu dapat bersaing.
O'Brien (2010)	Sistem informasi adalah gabungan yang terorganisasi dari manusia, perangkat lunak, perangkat keras, jaringan komunikasi dan sumber data dalam mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam organisasi.
Laudon & Laudon (2014)	Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan
Romney & Steinbart (2015)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cara teratur untuk mengumpulkan, memproses, mengelola, dan melaporkan informasi agar organisasi dapat mencapai tujuan dan sasarnya. 2. Sistem informasi formal memiliki tanggungjawab jelas untuk memproduksi informasi. 3. System informasi informal merupakan system yang muncul dari adanya kebutuhan yang tidak dipuaskan oleh saluran formal. System ini berjalan tanpa adanya yang penugasan formal tanggungjawab.

Dengan demikian, system informasi merupakan rangkaian informasi yang terbentuk dari sebuah system. Sistem itu sendiri merupakan sekelompok unsur yang erat berhubungan satu dengan lainnya yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu. Biasanya dibuat untuk menangani sesuatu yang berulang kali atau yang secara rutin terjadi.



Gambar 3.9
Rangkaian Sebuah Sistem Informasi

Data mengarah pada fakta-fakta yang kita kumpulkan, simpan, dan proses dengan sistem informasi. Terdapat tiga jenis data yang perlu dikumpulkan untuk aktivitas apapun:

1. Fakta-fakta tentang kejadian itu sendiri,
2. Sumber daya yang dipengaruhi oleh kejadian tersebut, dan
3. Para pelaku yang terlibat di dalam kejadian tersebut.

3.2.2 Data sebagai bagian dari suatu Sistem Informasi

Data dan informasi sering di gunakan secara bergantian, dan tidak sedikit yang menempatkan kedua kata tersebut pada tempat yang keliru. Sebut saja yang menyebut data, padahal yang dimaksud sebenarnya adalah informasi, sebaliknya yang mengatakan informasi, padahal maksudnya adalah data.

Berbagai pandangan tentang data dijelaskan oleh banyak peneliti, sebut saja apay dijelaskan dalam tabel 3.3 sebagai berikut:

Tabel 3.3
Padangan Para Ahli tentang Data

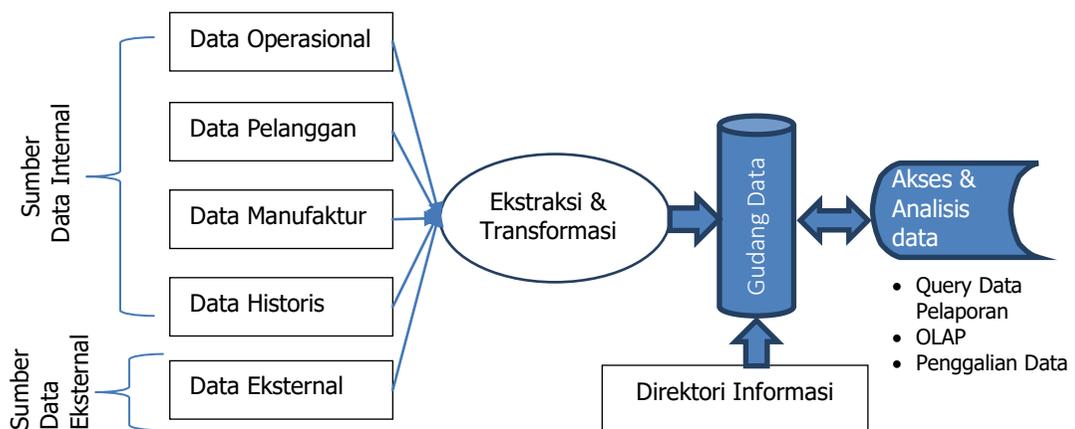
Nama (Tahun)	Konsep Data
Lungan (2006)	Data merupakan keterangan-keterangan atau fakta-fakta yang dikumpulkan dari suatu populasi atau bagian populasi yang akan digunakan untuk menerangkan ciri-ciri populasi yang bersangkutan
Hasan (2009)	data merupakan keterangan-keterangan tentang suatu hal, dapat berupa sesuatu yang diketahui atau dianggap dapat diperoleh.
Laudon & Laudon (2014)	Data kumpulan fakta-fakta kasar yang menunjukkan kejadian yang terjadi dalam organisasi atau lingkungan fisik sebelum fakta tersebut diolah dan ditata menjadi bentuk yang dapat dipahami.
Romney & Steinbart (2015)	Karakter-karakter yang diterima sebagai input dalam system informasi, untuk disimpan dan diproses lebih lanjut. Setelah diproses data akan akan menjadi informasi

Laudon & Laudon (2014) menjelaskan beberapa jenis data yang terkait dengan informasi perusahaan, sebut saja:

1. Data administrasi, fungsi khusus organisasi yaitu mengelola sumber data organisasi, berhubungan dengan kebijakan informasi, perencanaan data, pemeliharaan kamus data, dan standar data.
2. Data *Cleansing (Scrubbing)*, Kegiatan mendeteksi dalam basis data atau file yang salah, tidak lengkap, atau format yang salah atau berlebih.
3. Data definition, kemampuan *Database Managemen System (DBMS)* dalam menentukan sturktu dan isi dari basis data.
4. Data driven, data yang mendukung pengambilan keputusan dengan memungkinkan pengguna mengambil dan menganalisis informasi berguna yang sebelumnya berada dalam basis data.

5. Data operasional,
6. Data pelanggan,
7. Data manufaktur,
8. Data historis,
9. Data eksternal,

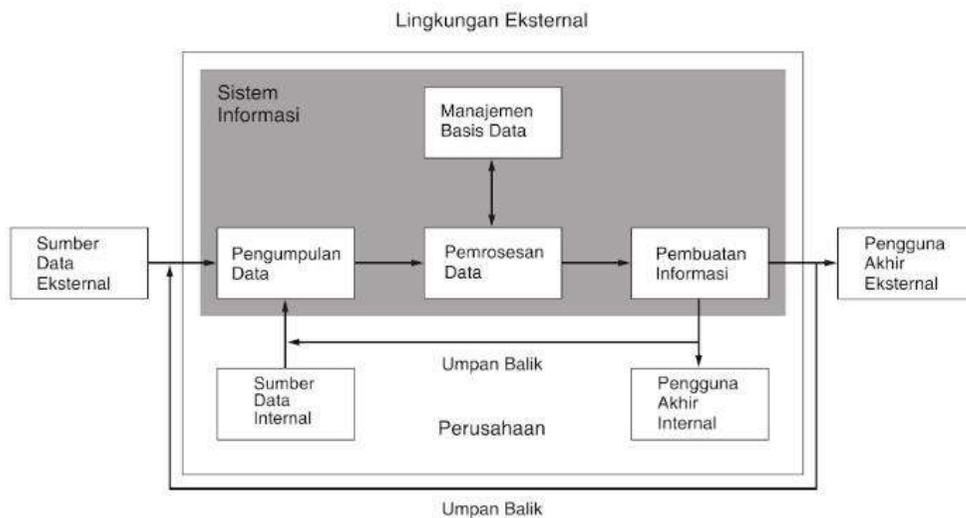
Selanjutnya Laudon & Laudon (2014) menggambarkan apa yang disebutnya sebagai gudang data, yaitu basis data yang menyimpan data saat ini dan data masa lalu yang mungkin diminati oleh pembuat keputusan diseluruh perusahaan.



Sumber: Laudon & Laudon (2014)

Gambar 3.10
Komponen Gudang Data

Selanjutnya Hall dan (2011), menjelaskan sumber data seperti terlihat pada gambar berikut:



Sumber: Hall (2011)

Gambar 3.11
Keterkaitan Data, proses dan Informasi

Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal datum, sehingga data menunjukkan kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian yang memiliki sifat berwujud. Kejadian dalam konteks bisnis merupakan sesuatu yang terjadi pada saat tertentu di dalam dunia bisnis. Bisnis sendiri dapat dimaknai sebagai segala aktivitas yang bersifat profit oriented maupun non profit oriented, seperti aktivitas yang dilakukan dengan mengubah sesuatu dari suatu nilai yang disebut transaksi. Sebut saja, penjualan adalah transaksi perubahan nilai barang menjadi nilai uang atau nilai piutang dagang. Wujud (Kesatuan nyata) merupakan suatu objek yang nyata seperti tempat, benda, dan orang yang betul-betul ada dan terjadi.

Data lebih lazim digunakan dari pada kata datum sebab konteksnya pada umumnya jamak. Karena itu, yang diserap ke dalam bahasa Indonesia adalah data, bukan datum. Dengan kata lain, untuk menyatakan jamak, tidak salah bila disebut data-data. Ketika mengabungkan data dan informasi dalam pengelompokan jenis-jenis sumber daya, namun keduanya tidaklah sama. Data terdiri dari fakta-fakta dan angka-angka yang secara relatif tidak berarti bagi pemakai.

Dari pendapat para ahli data, dapat disimpulkan bahwa data merupakan fakta atau keterangan yang dikumpulkan dari suatu populasi untuk menjelaskan karakteristik populasi tersebut.

Agar data dapat menerangkan ciri-ciri populasi dengan benar, maka data tersebut sejatinya memenuhi kriteria, sebagai berikut.

- a. Objektif. Data yang bersifat objektif ialah data yang benar-benar sama dengan keadaan yang sebenarnya (apa adanya)
- b. Mewakili populasi
- c. Galat baku (*standard error*) kecil
- d. Tepat waktu
- e. Relevan

Data dapat dipandang dari berbagai sudut pandang, sebut saja data dilihat dari jenisnya, dapat dibedakan menjadi 2, yaitu:

1. **Data Hitung** (*enumeration/counting data*). Data hitung adalah hasil penghitungan atau jumlah tertentu, yang termasuk data hitung adalah persentase dari suatu jumlah tertentu. Mencatat jumlah mahasiswa dalam suatu kelas atau persentase dari mahasiswa/i dalam kelas akan menghasilkan suatu data hitung.

2. **Data Ukur** (*measurement data*). Data ukur adalah data yang menunjukkan ukuran mengenai nilai sesuatu. Angka tertentu atau huruf tertentu yang di berikan oleh seorang dosen kepala seorang mahasiswa setelah memeriksa hasil tentamennya merupakan hasil data ukur. Angka yang ditunjukkan alat berometer atau thermometer adalah hasil proses pengukuran.

Jika data dilihat dari sudut pandangan sifatnya, maka data dapat digolongkan menjadi 2 (dua), yaitu:

1. **Data Kuantitatif** (*quantitative data*). Data kuantitatif adalah data mengenai penggolongan dalam hubungannya dengan penjumlah. Jika jumlah universitas negeri di Indonesia di bagi dalam dua golongan maka ada golongan Pertama yang jumlah mahasiswanya lebih dari 5000 orang dan golongan yang lain kurang dari 5000 orang. Ini merupakan penggolongan kuantitatif.
2. **Data Kualitatif** (*qualitative data*). Data kualitatif adalah data mengenai penggolongan dalam hubungan dengan kualitas atau sifat sesuatu. Penggolongan fakultas-fakultas pada universitas negeri menjadi fakulta *exacta* dan fakulta *non-excata* merupakan pemisahan menurut sifatnya. Penggolongan mahasiswa pada fakultas yang menggunakan sistem kredit kedalam penilaian studi dengan *grade A, B, C, D* didasarkan pada pemisahan sifat-sifat kualitatifnya. Contoh lain adalah penggunaan istilah *white American* dan *American (negro)* dalam sensus Amerika Serikat adalah suatu penggolongan sensus secara kualitatif.

Jika data dilihat dari sudut pandang sumbernya, maka data data digolongkan menjad 2 (dua) golongan, yaitu:

1. **Data Internal** (*internal data*). data internal adalah data yang asli, artinya data sebagai hasil observasi yang dilakukan sendiri, bukan data hasil karya orang lain.
2. **Data Eksternal** (*external data*). Data eksternal adalah data hasil obesrvasi orang lain. Seorang boleh saja menggunakan data untuk suatu keperluan, meskipun data tersebut hasil kerja orang lain. Data eksternal ini terdiri datri 2 (dua) jenis, yaitu:
 - a. Data Eksternal Primer (*primary external data*). Data eksternal primer adalah datam dalam bentuk ucapan lisan atau tulisan dari pemiliknya sendiri, yakni orang yang merupakan obeservasi sendiri.
 - b. Data Eksternal Sekunder (*secondary external data*). Data eksternal sekunder adalah data yang memeproleh bukan dari orang lain yang melakukan obeservasi melainkan melalui sesorang atau sejumlah orang lain.

Demikian beberapa hal dalam hubungan dengan kalasifikasi data yang penting untuk diperhatikan oleh mereka yang pekerjaannya berkaitan dengan pengolahan data. Pentingnya pemahaman klasifikasi data ini disebabkan hubungannya yang erat dengan nilai data yang besar manfaatnya bagi proses pengambilan keputusan.

Jika data dipandang sebagai penghubung Manusia dengan Lingkukan hidupnya menyatakan bahwa suatu data yang bernilai harus memenuhi 3 (tiga) ketentuan, yaitu :

1. Ketelitian data (*precision*). Ketelitian suatu data di tentukan oleh kecilnya perbedaan, apabila observasi yang mengasilkan data itu diulangi. Contoh, kalau seorang pedangan pergiasan mengatakan kepada calon pombeli bahwa cincin mas yang akan dibelinya seberat 15 gram, maka dia pernah menimbangny dengan alat yang sama. Ketelitian suatu data di tentukan juga oleh permasamaan data yang dihasilkan oleh beberapa sumber yang melakukan suatu observasi yang sama. Kalu seorang melihat A membunuh B, obeservasi tidak ini tidak dapat direprodusir olehnya. Akan tetapi, kalau ada orang atau orang lain yang memberikan data yang sama berdasarkan observasinya yang sama maka ketelitian data orang pertama tadi menjadi bertambah baik.
2. Komparabilitas Data (*comparebility*). Suatu alat timbangan yang secara berulang-ulang menjadi hasil yang sama belum tentu memberikan data yang "benar". Alat tersebut mungkin belum distadarkan. Suatu pengukuran pada hakekatnya dilakukan dengan cara membandingkan sesuatu terhadap suatu standar. Pernyataan bahwa seorang mahasiswa termsuk sangat pandai, tidak lain adalah juga suatu pertandingan. Standarisasi standar inilah yang sering menyulitkan seseorang menilai suatu data. Seorang kepala jawatan yang menjumpai data bahwa seorang pegawainya "membahayakan ketentraman" harus hati-hati dalam menggunakan data tersebut standardisasinya sulit. Lain dengan kalau seorang direktur perusahaan *accu* yang mendapat laporan bahwa *accu* yang dihasilkan oleh pekerja tidak cocok bahkan

tidak memenuhi syarat dalam besarnya *voltase* atau *ampere*. Data seperti ini dapat distandarkan.

3. Validitas data (*validity*). Suatu data dapat saja mempunyai kualitas yang baik, tetapi belum tentu valid atau berguna jika tidak menunjang tercapai tujuan si pemakai (*user*). Jumlah kendaraan roda empat di Indonesia mungkin saja dapat diketahui melalui data yang adapada kantor kepolisian dan data tersebut bukan tidak mungkin benar. Akan tetapi, untuk membuat suatu perkiraan (*estimate*) berapa panjang jalan raya di Indonesia yang di pakai kendaraan roda empat untuk menentukan biaya perawatan jalan tersebut, data tersebut tidak berguna sebab antara yang lain tidak terdapat koreksi.

Demikian, deskripsi sebuah data yang patut di pahami oleh setiap eksekutif dalam menangani organisasinya. Manajemen adalah kegiatan untuk mencapai tujuan organisasi yang telah ditentukan berdasarkan perencanaan yang di tetapkan. Baik dalam perencanaan maupun dalam kegiatan melaksanakan rencana tersebut diperlakukan data yang benar dan mendukung kegiatan tersebut. Kekurangtelitian data dapat mentebabkan keputusan menjadi salah. Keputusan yang diambil seorang eksekutif akan menyangkut wibawa dan karriernya.

Data merupakan bahan mentah untuk diolah yang hasilnya kemudian menjadi informasi dengan kata lain, data yang telah diperoleh harus diukur dan dinilai baik dan buruk, berguna atau tidak dalam hubungannya dnegan tujuan yang akan dicapai. Pengolahan data terdiri dari kegiatan-kegiatan penyimpanan data dan penanganan data. Guna memahami lebih jauh akan diuraikan sebabai berikut:

1. Penyimpanan data (*data storage*)

Penyimpanan data meliputi pekerjaan pengumpulan (*filng*), pencairan (*searcing*), dan pemeliharaan (*maintenance*). Data disimpan dalam suatu tempat yang lazim dinamakan "*file*". File dapat bentuk *map*, *ordner*, *disket*, *tape*, *hard disk*, dan lain-lain sebagainya. Seblum disimpan, suatu data di beri kode menurut jenis kepentingannya. Pengaturan dilakukan sedemikian rupa sehingga muda mencarinya, pengkodean memegang peranan penting. Kode yang salah akan mengakibatkan data yang masuk ke dalam *file* juga salah, yang selanjutnya akan mengakibatkan kesulitan dalam mencari data tersebut jika sewaktu-waktu diperlukan. Dengan kata lain, *file* diartikan sebagai suatu suasana data yang terbentuk dari sejumlah catatan (*record*) yang berhubungan satu sama lain (sejenis) mengenai suatu bidang dalam suatu unit usaha.

Sistem yang umum dalam penyimpanan data (*filng*) ialah berdasarkan lembaga, perorangan, produksi, atau lain-lainnya, tergantung dari sifat organisasi yang bersangkutan. Kadang-kadang dijumpai kesulitan apabila menghadapi suatu data dalam bentuk surat misalnya, yang menyangkut ketiga klasifikasi tadi. Metode yang terbaik adalah "referensi silang" (*cros referensi*) antara *file* yang dengan *file* yang lain. Untuk memperoleh kemudahan dalam pencarian data (*searching*) di dalam *file* maka *file* dibagi menjadi 2 jenis, yaitu :

- File Induk (*master file*). *file* induk ini berisi data-data permanent yang biasanya hanya di bentuk satu kali saja dan kemudian digunakan untuk pengolahan data selanjutnya. Contoh : *file kepegawaian*, *file gaji*.

- File TRANSAKSI (*detail file*). *File* transaksi berisi data-data temporer untuk periode atau untuk suatu bidang kegiatan atau periode yang dihubungkan dengan suatu bidang kegiatan. Contoh : *file* lembur perminggu, *file* mutasi harian.

2. Pemeliharaan *file* (*file maintenance*).

Pemeliharaan *file* , meliputi “peremajaan data” (*data updating*), yaitu kegiatan menambah catatan baru pada suatu data, mengatakan perbaikan, dan lain sebagainya. Misalnya, dalam hubungan *file* kepegawaian, sudah tentu sebuah organisasi, entah itu perusahaan atau jawatan, akan menambah pegawainya. Ini berarti ada tambahan data baru mengenai pegawai. Sementara itu, ada pula pegawai yang pensiun atau berhenti bekerja sehingga putus hubungan dengan organisasi. Dengan demikian, data mengenai pegawai yang bersangkutan akan dikeluarkan dari *file* tersebut. Tidak jarang pula harus dilakukan perubahan terhadap data pegawai. Misalknya kenaikan pangkat kenaikan gaji berkala, menikah pindah alamat dan lain sebagainya.

3. Penanganan data (*data handling*).

Penanganan data meliputi berbagai kegiatan seperti: pemeriksaan (*veryfying*), perbandingan (*comparing*), pemilihan (*sorting*), peringkasan (*extracting*), dan penggunaan (*manipulating*). Pemeriksaan data mencakup pengecekan data yang muncul pada berbagai daftar yang berkaitan atau yang datang dari berbagai sumber, untuk mengetahui berbagai sumber dan

untuk mengetahui perbedaan atau ketidaksesuaian, pemeriksaan ini dilakukan dengan kegiatan pemeliharaan file (*file maintenance*).

Pemilihan atau sorting dalam rangka kegiatan penanganan data mencakup peraturan ke dalam suatu urutan yang teratur, misalnya daftar pegawai menurut pangkatnya, dari pangkat yang tertinggi sampai yang terendah atau daftar pelanggan dengan menyusun namanya menurut abjad dan lain sebagainya. Peringkasan merupakan kegiatan lain dalam penanganan data. Ini mencakup keterangan pilihan, misalnya daftar pegawai yang telah mengabdikan dirinya kepada organisasi/perusahaan lebih dari 10 tahun atau daftar pelanggan yang memesan beberapa hasil produksi sekaligus dan lain-lain.

Penggunaan data (*data manipulation*) merupakan kegiatan untuk menghasilkan informasi. Kegiatan ini meliputi komplikasi tabel-tabel, statistik, ramalan, mengenai perkembangan, dan sebagainya. Tujuan manipulasi ini adalah menyajikan informasi yang memadai mengenai apa yang terjadi pada waktu yang lampau guna menunjang manajemen, terutama membantu menyelidiki alternatif kegiatan mendatang. Jadi, hasil pengolahan data itu merupakan data untuk disimpan bagi penggunaan di waktu yang akan datang, yakni informasi yang akan disampaikan kepada yang memerlukan atau mengambil keputusan mengenai suatu hal.

3.2.3 Proses Sebagai Bagian Dari Sebuah Sistem

Proses merupakan istilah yang tidak asing dalam kehidupan kita sehari-hari, karena setiap hari kita melakukan proses yang bisa saja berupa rutinitas atau bukan. Namun demikian pandangan para peneliti (Ilmuan)

dalam memaknai proses memiliki perbedaan. Bahkan dalam dunia teknologi dan perkembangan social budaya, proses tidak dapat dikaji dalam makna umum, karena masing-masing ilmu dan pandangan para peneliti (ilmuan) tersebut memiliki latar belakang yang berdeda-berda.

Mendefinisikan proses bukanlah hal yang mudah, karena cakupannya terlalu luas, sehingga pengertian proses akan beragam. Secara umum proses diartikan sebuah urutan pelaksanaan atau peristiwa yang terjadi secara alami atau direkayasa (didesain). Dalam sebuah proses dapat saja menggunakan waktu, ruang, keahlian, atau sumberdaya lainnya yang nantinya dapat menghasilkan barang atau jasa atau hal tertentu, seperti yang diringkaskan dalam Tabel 3.4 sebagai berikut:

Tabel 3.4
Padangan Para Ahli tentang Proses

Nama (Tahun)	Konsep Proses
Olive (2007)	Proses adalah urutan pelaksanaan atau <u>kejadian</u> yang saling terkait yang bersama-sama mengubah masukan menjadi keluaran. Pelaksanaan ini dapat dilakukan oleh manusia, alam, atau mesin dengan menggunakan berbagai sumber daya
Champlain (2003)	Proses adalah keadaan ketika sebuah program sedang di eksekusi. Saat komputer berjalan, terdapat banyak proses yang berjalan secara bersamaan.
Boczko (2007)	Sebuah proses dibuat melalui system <i>call create-process</i> yang membentuk proses turunan (<i>child process</i>) yang dilakukan oleh proses induk (<i>parent process</i>). Proses turunan tersebut juga mampu membuat proses baru sehingga semua proses ini pada akhirnya membentuk pohon proses
Hall (2011)	Proses perlu dikelola karena dalam sebuah proses membutuhkan beberapa sumber daya untuk menyelesaikan tugasnya. Sumber daya tersebut dapat berupa CPU time, memori, berkas-berkas, dan perangkat-perangkat I/O
KBI (2012)	Proses merupakan suatu runtutan perubahan atau peristiwa dalam perkembangan sesuatu. Dalam suatu proses mungkin dapat dikenali oleh perubahan yang dibuat pada sifat-sifat dari satu atau lebih objek

	di bawah pengaruh proses tersebut. Setiap proses yang telah berjalan selalu menghasilkan sesuatu, hasil yang diciptakan tersebut dapat berupa hasil yang diinginkan atau hasil yang tidak diinginkan.
Laudon & Laudon (2014)	Data kumpulan fakta-fakta kasar yang menunjukkan kejadian yang terjadi dalam organisasi atau lingkungan fisik sebelum fakta tersebut diolah dan ditata menjadi bentuk yang dapat dipahami.
Romney & Steinbard (2015)	Proses merupakan serangkaian tindakan, otomatis atau manual, yang mengubah data menjadi data atau mengubah data menjadi informasi

Berdasarkan konsep proses tersebut, dapat disampaikan beberapa contoh bidang kajian, seperti:

Contoh:

Proses dalam bidang Pendidikan (Jasa)

Sebuah proses di salah satu bidang ilmu yang banyak dibicarakan oleh ilmuan (peneliti), yaitu proses pembelajaran atau proses belajar mengajar. Proses pembelajaran merupakan salah satu cakupan definisi proses dalam bidang pendidikan. Pembelajaran sendiri merupakan salah satu bentuk bantuan yang diberikan pendidik kepada peserta didiknya supaya bisa mendapatkan ilmu dan pengetahuan tentang sesuatu. Proses pembelajaran merupakan suatu proses interaksi antara peserta didik dengan pendidik dan belajar dalam suatu lingkungan tertentu. Proses juga dapat diartikan sebagai suatu inti dari proses pendidikan yang secara keseluruhan pendidik memegang peranan utama.

Sebagai suatu proses, pembelajaran merupakan suatu tahapan perubahan yang terjadi pada perilaku kognitif, afektif, dan psikomotorik seseorang, dalam hal ini adalah peserta didik. Perubahan yang terjadi haruslah bersifat positif, yakni berorientasi ke arah yang lebih baik

(Bloom, 1952). Dalam proses pembelajaran ini peserta didik akan mengalami 3 (tiga) fase, yaitu: fase informasi, fase transformasi, dan fase evaluasi. Fase informasi adalah tahap dimana peserta didik mendapatkan ilmu dari pengajarnya (Pendidik). Fase transformasi adalah tahap siswa mencerna ilmu yang telah diberikan dan ditelaah dengan kemampuan masing-masing peserta didik. Fase evaluasi merupakan tahap penilaian hasil dari kedua proses sebelumnya.

Contoh:**Dalam bidang Manufaktur (Barang)**

Dalam bidang manufaktur, proses diartikan sebagai suatu cara, metode dan teknik bagaimana sesungguhnya sumber-sumber (tenaga kerja, mesin, bahan dan dana) yang ada, diubah untuk memperoleh suatu hasil. Dalam bidang manufaktur dikenal istilah produksi, produksi yaitu kegiatan untuk menciptakan atau menambah kegunaan barang atau jasa.

Proses dalam produksi juga diartikan sebagai cara, metode ataupun teknik bagaimana produksi itu dilaksanakan. Proses Produksi adalah kegiatan untuk menciptakan dan menambah kegunaan (*Utility*) suatu barang dan jasa dengan menggunakan faktor produksi yang ada.

Dengan kata lain, proses produksi merupakan kegiatan untuk menciptakan atau menambah kegunaan suatu barang atau jasa dengan menggunakan faktor-faktor yang ada seperti tenaga kerja, mesin, bahan baku dan dana agar lebih bermanfaat bagi kebutuhan manusia.

Proses dalam sebuah produksi dapat ditemukan berbagai macam jenisnya, jika ditinjau dari wujudnya terbagi menjadi 5 macam, yaitu:

1. Proses kimiawi,
2. Proses perubahan bentuk,
3. Proses *assembling*,
4. Proses transportasi dan
5. Proses penciptaan jasa-jasa administrasi.

Proses produksi dilihat dari arus atau *flow* bahan mentah sampai menjadi produk akhir, terbagi menjadi dua yaitu:

1. Proses produksi terus-menerus (*Continuous processes*);
2. Proses produksi terputus-putus (*Intermittent processes*).

Perusahaan biasanya menggunakan proses produksi terus-menerus apabila di dalam perusahaan terdapat urutan-urutan yang pasti sejak dari bahan mentah sampai proses produksi akhir. Proses produksi terputus-putus apabila tidak terdapat urutan atau pola yang pasti dari bahan baku sampai dengan menjadi produk akhir atau urutan selalu berubah.

Proses dalam produksi, maka penentuan tipe produksi didasarkan pada faktor-faktor, seperti:

1. Volume atau jumlah produk yang akan dihasilkan;
2. Kualitas produk yang diisyaratkan;
3. Peralatan yang tersedia untuk melaksanakan proses.

Berdasarkan pertimbangan cermat mengenai faktor-faktor tersebut ditetapkan tipe proses produksi yang paling cocok untuk setiap situasi produksi. Macam tipe proses produksi dari berbagai industri dapat dibedakan sebagai berikut (Yamit, 2002):

1. Proses produksi terus-menerus

Proses produksi terus-menerus adalah proses produksi barang atas dasar aliran produk dari satu operasi ke operasi berikutnya tanpa penumpukan disuatu titik dalam proses. Pada umumnya industri yang cocok dengan tipe ini adalah yang memiliki karakteristik, yaitu output direncanakan dalam jumlah besar, variasi atau jenis produk yang dihasilkan rendah dan produk bersifat standar.

2. Proses produksi terputus-putus

Produk diproses dalam kumpulan produk bukan atas dasar aliran terus-menerus dalam proses produk ini. Perusahaan yang menggunakan tipe ini biasanya terdapat sekumpulan atau lebih komponen yang akan diproses atau menunggu untuk diproses, sehingga lebih banyak memerlukan persediaan barang dalam proses.

3. Proses produksi campuran

Proses produksi ini merupakan penggabungan dari proses produksi terus-menerus dan terputus-putus. Penggabungan ini digunakan berdasarkan kenyataan bahwa setiap perusahaan berusaha untuk memanfaatkan kapasitas secara penuh.

Contoh:

Proses dalam Sistem Operasi

Proses adalah keadaan ketika sebuah program sedang dieksekusi. Saat komputer berjalan, terdapat banyak proses yang berjalan secara

bersamaan. Sebuah proses dibuat melalui system call create-process yang membentuk proses turunan (*child process*) yang dilakukan oleh proses induk (*parent process*). Proses turunan tersebut juga mampu membuat proses baru sehingga semua proses ini pada akhirnya membentuk pohon proses.

Ketika sebuah proses dibuat maka proses tersebut dapat memperoleh sumber-daya seperti waktu CPU, memori, berkas, atau perangkat I/O. Sumber daya ini dapat diperoleh langsung dari sistem operasi, dari proses induk yang membagi-bagikan sumber daya kepada setiap proses turunannya, atau proses turunan dan proses induk berbagi sumber-daya yang diberikan sistem operasi.

Proses perlu dikelola, karena dalam sebuah proses membutuhkan beberapa sumber daya untuk menyelesaikan tugasnya. Sumber daya tersebut dapat berupa CPU time, memori, berkas-berkas, dan perangkat-perangkat I/O.

Sistem operasi bertanggung jawab atas aktivitas-aktivitas yang berkaitan dengan manajemen proses seperti:

1. Pembuatan dan penghapusan proses pengguna dan sistem proses;
2. Menunda atau melanjutkan proses;
3. Menyediakan mekanisme untuk proses sinkronisasi;
4. Menyediakan mekanisme untuk proses komunikasi;
5. Menyediakan mekanisme untuk penanganan deadlock.

Perkembangan sistem komputer mendatang adalah menuju ke sistem multi- processing, multiprogramming, terdistribusi dan paralel yang mengharuskan adanya proses-proses yang berjalan bersama dalam waktu

yang bersamaan. Hal demikian merupakan masalah yang perlu perhatian dari perancang sistem operasi.

Kondisi dimana pada saat yang bersamaan terdapat lebih dari satu proses disebut dengan kongkurensi (proses-proses yang kongkuren). Proses-proses yang mengalami kongkuren dapat berdiri sendiri (independen) atau dapat saling berinteraksi, sehingga membutuhkan sinkronisasi atau koordinasi proses yang baik.

Perusahaan terdiri atas sumber-sumber daya berwujud bahan baku, karyawan, mesin, dan uang. Sedangkan sistem virtual (*virtual system*) terdiri atas sumber daya informasi yang digunakan untuk mewakili sistem fisik. Sebagai contoh, sebuah ruang penyimpanan persediaan yang menyimpan barang-barang persediaan merupakan sistem fisik, dan file induk persediaan berbasis komputer adalah suatu sistem virtual yang mencerminkan sistem fisik.



Gambar 3.12
Keterkaitan Data sebagai input,
melaui proses dan menghasilkan informasi sebagai input

Gambar 3.12 menunjukkan sistem fisik sebuah perusahaan yang mengubah sumber daya-sumber daya input menjadi sumber-sumber daya output. Sumber daya input berasal dari lingkungan perusahaan, lalu terjadi

transformasi, dan kemudian sumber daya output dikembalikan lagi ke dalam lingkungan yang sama.

Dengan demikian, data merupakan masukan (input) berupa bahan mentah yang diproses (process), sehingga menghasilkan keluaran (*output*) berupa informasi.

Sistem fisik sebuah perusahaan adalah suatu sistem terbuka (*open system*) yang berinteraksi dengan lingkungannya melalui aliran sumber daya fisik. Suatu sistem informasi juga merupakan sistem terbuka. Sistem tertutup (*closed system*) adalah sistem yang tidak berkomunikasi dengan lingkungannya. Sistem yang benar-benar tertutup tidak akan berinteraksi dengan konsumen, manajer, atau siapa pun, dan tidak menjadi perhatian dari pengembang dan pengguna sistem informasi. Meskipun gambar 3.12 mencerminkan sebuah perusahaan generik, kita dapat dengan mudah melihat bagaimana perusahaan tersebut sesuai untuk menggambarkan sebuah operasi manufaktur, di mana bahan baku diubah menjadi barang jadi. Tiga sumber daya fisik lainnya-mesin, uang, dan sumber daya manusia juga ikut mengalir melalui sistem.

3.2.4 Informasi sebagai bagian dari sebuah Sistem

3.2.4.1 Pengertian Informasi

Secara Etimologi, Kata informasi ini berasal dari kata bahasa Perancis kuno *informacion* (tahun 1387) mengambil istilah dari bahasa Latin, yaitu *informationem* yang berarti "konsep, ide atau garis besar,". Informasi ini merupakan kata benda dari *informare* yang berarti aktivitas Aktifitas dalam "pengetahuan yang dikomunikasikan". Perkembangan

selanjutnya para peneliti (ilmuan) memberi makna pada istilah Informasi dari berbagai sudut pandang, seperti yang diringaskan pada Tabel berikut ini.

Tabel 3.5
Padangan Para Ahli tentang Konsep Informasi

Nama (Tahun)	Konsep Informasi
McLeod (2010)	Kriteria informasi berkualitas adalah informasi yang relevan, akurat, tepat waktu dan lengkap.
Mulyani (2009)	1. Informasi merupakan data yang sudah diolah yang ditujukan untuk seseorang, organisasi, ataupun siapa saja yang membutuhkan. 2. Informasi akan menjadi berguna apabila objek yang menerima informasi membutuhkan informasi tersebut.
Susanto, (2008)	1. Informasi diperlukan sebagai sumberdaya yang sangat berharga dalam rangka menghindari resiko sehingga ikut menentukan dapat tidaknya suatu organisasi dapat berlanjut. 2. Nilai suatu informasi tergantung kepada kualitas informasi yang disajikan
Hall (2011)	Istilah informasi sering kita soroti dalam lingkup Teknologi, seperti istilah teknologi informasi yang umum kita ketahui. Namun informasi memiliki pengertian yang sangat luas bukan hanya ada dalam teknologi. Meskipun kenyataannya tidak bisa kita pungkiri bahwa informasi ini memiliki kaitan erat dengan teknologi, karena dengan perkembangan teknologi itu sendiri informasi juga berkembang dengan pesat, karena itu tepat lah bahwa perkembangan teknologi dan informasi ini membentuk sebuah era yaitu "Era Informasi".
Loudon & Loudon (2012)	Informasi adalah data yang berguna yang diolah sehingga dapat dijadikan sebagai dasar untuk mengambil keputusan yang tepat. Karakteristik informasi yang realible harus memenuhi syarat relevan, tepat waktu, akurat dan lengkap.
Romney & Steinbart (2015)	Informasi adalah data yang telah diproses dan diatur ke dalam bentuk output yang memiliki arti bagi orang yang menerimanya. Informasi dapat bersifat wajib, mendasar atau bebas.

Peran teknologi informasi dalam kehidupan sehari-hari sangat penting. Karena perkembangan teknologi sudah semakin pesat sehingga

kebutuhan manusia akan teknologi juga semakin banyak. Salah satu saat ini yang memanfaatkan teknologi informasi adalah perusahaan.

Penggunaan IT dalam sebuah organisasi sangatlah penting, untuk menerapkan IT haruslah dilihat karakteristik organisasi tersebut. Apakah dengan IT mampu meningkatkan efisiensi sebuah perusahaan, sehingga dalam penerapan IT dibutuhkan orang yang handal yang dapat berjalan dengan baik. Peran teknologi informasi bagi sebuah perusahaan dapat kita lihat dengan menggunakan kategori yang diperkenalkan oleh G.R. Terry, terdapat 5 peranan mendasar teknologi informasi di sebuah perusahaan, yaitu:

1. Fungsi Operasional, akan membuat struktur organisasi menjadi lebih ramping telah diambil alih fungsinya oleh teknologi informasi. Karena sifat penggunaannya yang menyebar di seluruh fungsi organisasi, unit terkait dengan manajemen teknologi informasi akan menjalankan fungsinya sebagai supporting agency dimana teknologi informasi dianggap sebagai sebuah firm infrastructure.
2. Fungsi Monitoring dan Kontrol, mengandung arti bahwa keberadaan teknologi informasi akan menjadi bagian yang tidak terpisahkan dengan aktivitas di level manajerial embedded di dalam setiap fungsi manajer, sehingga struktur organisasi unit terkait dengannya harus dapat memiliki span of control atau peer relationship yang memungkinkan terjadinya interaksi efektif dengan para manajer di perusahaan terkait.
3. Fungsi Perencanaan dan Keputusan, mengangkat teknologi informasi ke tataran peran yang lebih strategis lagi, karena keberadaannya

sebagai enabler dari rencana bisnis perusahaan dan merupakan sebuah knowledge generator bagi para pimpinan perusahaan yang dihadapkan pada realitas untuk mengambil sejumlah keputusan penting sehari-harinya. Tidak jarang perusahaan yang pada akhirnya memilih menempatkan unit teknologi informasi sebagai bagian dari fungsi perencanaan dan/atau pengembangan korporat karena fungsi strategis tersebut di atas.

4. Fungsi Komunikasi, secara prinsip termasuk ke dalam firm *infrastructure* dalam era organisasi moderen dimana teknologi informasi ditempatkan posisinya sebagai sarana atau media individu perusahaan dalam berkomunikasi, berkolaborasi, berkooperasi, dan berinteraksi.
5. Fungsi Interorganizational (FI), merupakan sebuah peranan yang cukup unik karena dipicu oleh semangat globalisasi yang memaksa perusahaan untuk melakukan kolaborasi atau menjalin kemitraan dengan sejumlah perusahaan lain. Konsep kemitraan strategis atau *partnerships* berbasis teknologi informasi seperti pada implementasi *Supply Chain Management* atau *Enterprise Resource Planning* membuat perusahaan melakukan sejumlah terobosan penting dalam mendesain struktur organisasi unit teknologi informasinya.

Bahkan tidak jarang ditemui perusahaan yang cenderung melakukan kegiatan pengalihdayaan atau *outsourcing* sejumlah proses bisnis terkait dengan manajemen teknologi informasinya ke pihak lain demi kelancaran bisnisnya. Tipe dan fungsi peranan teknologi informasi ini secara langsung

akan berpengaruh terhadap rancangan atau desain struktur organisasi perusahaan, struktur organisasi departemen, divisi, atau unit terkait dengan system informasi, teknologi informasi, dan manajemen informasi.

Dari pembahasan di atas dapat kita sintesiskan bahwa peranan TI dalam suatu perusahaan besar, sedang maupun kecil, baik itu swasta, BUMN maupun pemerintahan, semuanya membutuhkan sistem TI yang dapat mengintegrasikan informasi sehingga dapat mendukung infrastruktur perusahaannya. Seperti Bank Ekonomi, Group Kalbe, FFI, dan Coty Inc. adalah beberapa perusahaan besar yang telah menerapkan aplikasi TI secara luas, hal ini dilakukan karena aplikasi yang terdahulu tidak dapat lagi menunjang system yang sedang berjalan.

Meskipun terdapat hambatan-hambatan yang dihadapi saat implementasi ataupun dana yang terbilang sangat besar untuk implementasi TI, hal tersebut tidak menghalangi perusahaan untuk tetap berjalan karena apa yang telah dikeluarkan seimbang dengan apa yang didapatkan, dalam hal ini proses implementasi sesuai dengan apa yang diharapkan.

3.3 Filosofi Struktur Sistem Informasi

Filosofi terbentuknya sistem informasi merujuk pada kebutuhan organisasi (perusahaan) baik organisasi yang berorientasi laba (*profit oriented*) maupun organisasi nir laba (*Nonprofit oriented*). Karena itu, guna dapat mengimplementasikan sebuah sistem supaya menghasilkan informasi efektif dan efisien tidak lain sebagai upaya untuk mendapatkan keunggulan dalam berbersaing yang berkesinambungan (*substeinable*

competitive). Tentu saja individu, tim atau group dan corporate dapat menggunakan sistem informasi dalam organisasi, tetapi faktor efisiensi setiap sistem tentu akan menghasilkan informasi yang berbeda, sehingga individu, tim atau group dan corporate harus menyadari, bahwa tujuan yang diinginkan sejatinya cukup realistis, cermat dalam mendesain dan mengimplementasikan sistem informasi supaya sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, serta wajar dalam menentukan Rencana Anggaran Biaya (RAB) dari perspektif kegunaan yang akan di peroleh. Dengan kata lain, sistem informasi yang dihasilkan akan memberikan keuntungan (profit) yang optimal.

Secara sederhana, suatu sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain, dan terpadu. Teori sistem secara umum yang pertama kali diuraikan oleh *Boulding*, terutama menekan pentingnya perhatian terhadap setiap bagian yang membentuk sebuah sistem. Kecenderungan manusia yang mendapat tugas memimpin suatu organisasi adalah terlalu memusatkan perhatian pada salah satu komponen saja dari sistem organisasi.

Teori sistem mengatakan bahwa setiap unsur pembentuk organisasi adalah penting dan harus mendapat perhatian yang utuh supaya manajer dapat bertindak lebih efektif. Yang dimaksud unsur atau komponen pembentuk organisasi disini bukan hanya bagian-bagian yang tampak secara fisik, tetapi juga hal-hal yang mungkin bersifat abstrak atau konseptual seperti misi, pekerjaan, kegiatan, kelompok informal, dan lain-lain sebagainya.

Teori sistem melahirkan konsep – konsep futuristik. Salah satu konsep yang terkenal adalah konsep sibernetika (*cybernetics*). Konsep bidangnya kajian ilmiah ini terutama berkaitan dengan upaya merupakan berbagai disiplin ilmu, yaitu ilmu perilaku, fisika, biologi, dan teknik oleh karena itu sibernetika biasanya berkaitan dengan usaha – usaha otomatis tugas – tugas yang dilakukan oleh manusia sehingga melahirkan studi tentang robotika, kecerdasan buatan (*artificial intelligence*), dan lain adalah masukan (*input*) pengolahan (*processing*), dan keluaran (*output*).

Selain itu, suatu sistem tidak bisa lepas dari lingkungan sekitarnya maka umpan balik (*feedback*) dapat berasal dari lingkungan sistem yang dimaksud. Organisasi dipandang sebagai suatu sistem yang tentunya akan memiliki semua unsur ini. Konsep lain yang terkandung di dalam definisi tentang sistem adalah konsep sinergi. Konsep ini mengandaikan bahwa di dalam suatu sistem, output dari suatu organisasi diharapkan lebih besar dari pada output individual atau output masing masing bagian. Kegiatan bersama dari bagian yang terpisah, tetapi saling menghubungkan secara bersama sama akan menghasilkan efek total yang lebih besar dari pada jumlah bagian secara individu dan terpisah. Hal ini berarti bahwa 2 ditambah 2 tidak sama dengan 4, tetapi memungkinkan sama dengan 5 atau lebih. Karena itu, sistem organisasi mengutamakan pekerjaan – pekerjaan di dalam tim.

Selain itu, secara pandang sistem menyeratkan suatu pelaksanaan pekerjaan secara integratif baik menyangkut manusia, perkakas, metode, maupun sumber daya yang dimanfaatkan. Karena itu, ada berbagai macam cara untuk mengategorikan suatu sistem. Ada sistem terbuka atau tertutup

, sistem manusia, sistem mesin, atau gabungan antara sistem manusia dan mesin, sistem deterministik/ probabilistik, dan masih banyak lagi.

Istilah sistem sekarang ini banyak dipakai, banyak orang berbicara mengenai sistem perbankan, sistem akuntansi, sistem inventori, sistem persediaan, sistem pemasaran, sistem pendidikan, sistem perangkat lunak, sistem teknologi, dan masih banyak lagi.

Sebuah sistem terdiri atas bagian-bagian atau komponen yang terpadu untuk satu tujuan. Modal pasar dari bentuk sistem ini adalah adanya masukan, pengolahan, dan keluaran. Akan tetapi, sistem ini dapat dikembangkan hingga menyetakan media penyimpanan. Sistem dapat terbuka dan tertutup akan tetapi sistem informasi biasanya adalah sistem terbuka. Artinya, sistem tersebut dapat menerima beberapa masukan dari lingkungan luarnya.

Pengurusan sistem atas subsistem adalah sebuah tindakan penting dalam menyederhanakan perancangan sistem. Pengayanaan sistem biasanya membutuhkan beberapa mekanisme pemisah untuk mengurangi kerumitan koordinasi dan komunikasi. Pengendalian dalam sistem adalah berdasarkan umpan balik yang sapat terbuka maupun tertutup.

Sedangkan penyaringan dapat dilakukan untuk persyaratan pengolahan dengan menyederhanakan perancangan sistem pengadilan karena menyatakan perlunya suatu metode yang mengadakan tanggapan pengendalian bagi setiap keadaan variabel yang terkendali. Rancangan sistem di terapkan dalam tahapan teratur pada analisis sistem dan pada manajemen proyek. Konsep-konsep sistem juga mempunyai penerapan langsung pada perancangan sistem informasi (*sisfo*).

3.3.1 Klasifikasi Sistem Informasi

Secara teoretis komputer bukan prasyarat mutlak bagi sebuah sistem informasi, namun dalam praktiknya sistem informasi yang baik tidak akan optimal, tanpa bantuan pemrosesan komputer dengan kemampuan optimal. Prinsip utama dalam mendesain sebuah sistem informasi, yaitu sistem informasi harus terintegrasi secara teliti supaya mampu memenuhi tujuan utama dari sebuah system informasi.

Tujuan sistem informasi adalah memenuhi kebutuhan informasi semua tingkatan manajer dalam perusahaan, seperti top manajer, middle manajer, lower manajer. Sistem informasi menyediakan informasi bagi pemakai (*users*) dalam bentuk laporan dan output (*outcome*) dari berbagai simulasi model matematika, di mana proses manajemen didefinisikan sebagai aktivitas aktivitas, seperti:

1. **Perencanaan**, formulasi terinci untuk mencapai suatu tujuan akhir tertentu adalah aktivitas manajemen yang disebut perencanaan. Oleh karenanya, perencanaan mensyaratkan penetapan tujuan dan identifikasi metode untuk mencapai tujuan tersebut.
2. **Pengendalian**, perencanaan hanyalah setengah dari aktivitas. Setelah suatu rencana dibuat, rencana tersebut harus diimplementasikan, dan manajer (staf) dan karyawan harus memonitor pelaksanaannya untuk memastikan rencana tersebut berjalan sebagaimana mestinya. Aktivitas manajerial untuk memonitor pelaksanaan rencana dan melakukan tindakan korektif sesuai kebutuhan disebut kebutuhan.

Pengambilan keputusan, dapat dianggap sebagai suatu hasil atau keluaran dari proses mental atau kognitif yang membawa pada pemilihan suatu jalur tindakan di antara beberapa alternatif yang tersedia. Setiap proses pengambilan keputusan selalu menghasilkan satu pilihan final. Keluarannya bisa berupa suatu tindakan (aksi) atau suatu opini terhadap pilihan. Dengan kata lain, pengambilan keputusan merupakan teknik yang digunakan untuk memberikan suatu pendapat yang dapat menyelesaikan suatu masalah dengan metodologis tertentu supaya dapat lebih diterima oleh semua pihak (independen).

Berbagai pendekatan yang dapat dilakukan dalam pengambilan keputusan, yaitu berdasarkan:

1. Intuisi. Pengambilan keputusan yang didasarkan atas intuisi atau perasaan memiliki sifat subjektif sehingga mudah terkena pengaruh. Pengambilan keputusan berdasarkan intuisi ini mengandung beberapa keuntungan dan kelemahan;
2. Pengalaman. Pengambilan keputusan berdasarkan pengalaman memiliki manfaat bagi pengetahuan praktis, karena pengalaman seseorang dapat memperkirakan keadaan sesuatu, dapat diperhitungkan untung ruginya terhadap keputusan yang akan dihasilkan. Orang yang memiliki banyak pengalaman tentu akan lebih matang dalam membuat keputusan akan tetapi, peristiwa yang lampau tidak sama dengan peristiwa yang terjadi kini.
3. Fakta. Pengambilan keputusan berdasarkan fakta dapat memberikan keputusan yang sehat, solid dan baik. Dengan fakta, maka tingkat kepercayaan terhadap pengambilan keputusan dapat lebih tinggi,

sehingga orang dapat menerima keputusan-keputusan yang dibuat itu dengan rela dan lapang dada.

4. Wewenang. Pengambilan keputusan berdasarkan wewenang biasanya dilakukan oleh pimpinan terhadap bawahannya atau orang yang lebih tinggi kedudukannya kepada orang yang lebih rendah kedudukannya. Pengambilan keputusan berdasarkan wewenang ini juga memiliki kelebihan dan kekurangan.
5. Logika (Rasionalitas). Pengambilan keputusan yang berdasarkan logika ialah suatu studi yang rasional terhadap semua unsur pada setiap sisi dalam proses pengambilan keputusan. Pada pengambilan keputusan yang berdasarkan rasionalitas, keputusan yang dihasilkan bersifat objektif, logis, lebih transparan, konsisten untuk memaksimalkan hasil atau nilai dalam batas kendala tertentu, sehingga dapat dikatakan mendekati kebenaran atau sesuai dengan apa yang diinginkan. Pada pengambilan keputusan secara logika terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan, yaitu :
 - a. Kejelasan masalah;
 - b. Orientasi tujuan : kesatuan pengertian tujuan yang ingin dicapai
 - c. Pengetahuan alternatif : seluruh alternatif diketahui jenisnya dan konsekuensinya;
 - d. Preferensi yang jelas : alternatif bisa diurutkan sesuai kriteria;
 - e. Hasil maksimal: pemilihan alternatif terbaik didasarkan atas hasil ekonomis yang maksimal.

Proses pemilihan di antara berbagai alternatif dalam pengambilan keputusan akan memberikan makna bahwa pengambilan keputusan akan

melalui suatu proses, sehingga dikenal sebagai proses pengambilan keputusan. Fungsi manajerial ini merupakan jalinan antara perencanaan dan pengendalian, yang memungkinkan manajer dapat memilih di antara beberapa tujuan dan metode untuk mencapai tujuan serupa sehingga dapat dibuat perencanaan dengan fungsi pengendalian.

3.3.2 Sistem Informasi Berdasarkan Level Organisasi

Sistem informasi berdasarkan level organisasi, dikelompokkan menjadi: (1) Level operasional; (2) Level fungsional; dan (3) Level manajerial. Hal ini cukup beralasan karena:

1. Setiap level manajemen melakukan kegiatan yang berbeda, namun mereka juga membutuhkan informasi meskipun hasil (output/outcome)-nya berbeda;
2. Informasi yang dibutuhkan berbeda, maka sistem informasi yang digunakan juga berbeda.

Sistem informasi di level operasi misalnya mendukung manajer operasi untuk melakukan kegiatannya. Tujuan utama dari sistem informasi di level ini adalah untuk menjawab pertanyaan pertanyaan rutin untuk keperluan mengontrol arus dari transaksi (*Flowchat of Transaction*) yang terjadi di dalam organisasi. Sistem informasi semacam ini disebut *Transation Process Systems* (TPS) dan *Process Control System* (PCS). TPS dan PCS ini termasuk sistem – sistem informasi produk di level bawah.

Kedua system tersebut juga akan ditemui sebagai sistem informasi di level menengah yang berfungsi sebagai pengendalian manajemen yang

sifatnya setengah terstruktur. Sistem informasi di tingkat atas digunakan dalam perencanaan strategik dan membuat alternatif pemecahan masalah.

1. Sistem Informasi pada Level Operasional

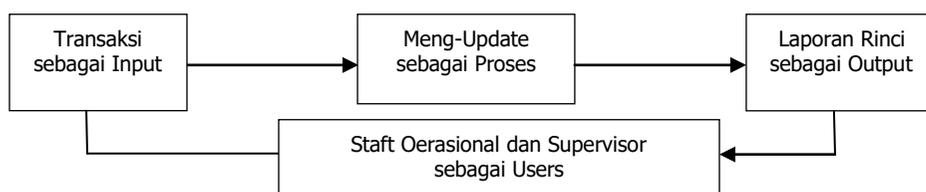
Sistem informasi pada level operasional mendukung manajer operasional dengan menyimpan berbagai aktivitas elementer dan transaksi dari organisasi. Misalnya, penjualan aliran material dalam perusahaan penggajian dan lain lain. Kegunaan utama dari sistem di level ini adalah untuk menjawab pertanyaan pertanyaan rutin dan melacak aliran transaksi dalam organisasi. Misalnya: berapa dana yang dikeluarkan untuk gaji bulan ini ? untuk menjawab pertanyaan ini informasi secara umum harus tersedia yang terbaru dan akurat.

Selain itu pula sistem informasi di level operasional membantu manajer operasional dalam memantau kegiatan atau transaksi rutin harian dalam organisasi. Contoh sistem informasi pada level ini adalah sistem pemrosesan transaksi (transaction processing system atau TPS), yaitu transaksi sistem terkomputerisasi yang menjalankan dan menyimpan data transaksi rutin hari an yang diperlukan untuk kelangsungan organisasi. Seperti contoh pada tabel di bawah ini:

2. Sistem Informasi pada Level Fungsional

Sistem informasi pada level fungsional mendukung *knowledge workers* dan data *workers* di sebuah organisasi. Kegunaan sistem informasi pada level ini adalah membantu mengintegrasikan pengetahuan baru ke dalam bisnis dan untuk membantu organisasi dalam

mengendalikan pekerjaan administrasi. Sistem informasi pada level fungsional dirancang untuk melayani pengamatan, pengendalian, pembuatan keputusan, dan aktivitas administrasi level manajer menengah. Level ini biasanya menyediakan laporan secara priodik tentang data tertentu. Sebut saja contoh pada gambar di bawah ini:



Gambar 3.13
Sistem Pengupahan sebagai sebuah Sistem Informasi

Selain itu pula, sistem informasi di lebel fungsional (*Middle Manajer*) digunakan untuk pengendalian dan pengambilan keputusan manajemen yang sifatnya setengah terstruktur. Sistem informasi ini misalnya dapat ditemui pada:

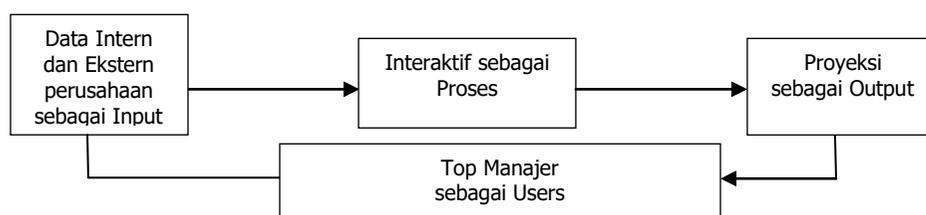
- a. Sistem pakar (SP) atau Expert Sistem (ES). Sistem pakar (SP) adalah sistem informasi yang berisi dengan pengetahuan dari pakar sehingga dapat digunakan untuk konsultasi. Berguna sebagai sistem pakar yang selalu tersedia di organisasi, dapat menyimpan dan mengingat pengetahuan yang sangat tidak terbatas dan tidak kenal lelah.
- b. Jaringan Neural Buatan (JNB) atau Artificial Neural Network (ANN). Jaringan Neural Buatan (JNB) merupakan jaringan neural buatan yang mencoba meniru jaringan neural manusia yang

perancangannya dari jaringan neural artifisial diilhami dengan struktur dari otak manusia. Digunakan untuk memprediksi harga saham, kebangkrutan perusahaan, memprediksi kapan saham harus dijual atau dibeli, dan memprediksi ranking dari obligasi.

- c. Sistem Penunjang Keputusan (SPK) atau Decision Support Sistem (DDS). Sistem Penunjang Keputusan (SPK) adalah suatu sistem informasi untuk membantu manajer level menengah untuk proses pengambilan keputusan setengah terstruktur supaya lebih efektif dengan menggunakan model-model analisis dan data yang tersedia.
- d. Sistem Informasi Geografik (SIG) atau Geographic Information Sistem (GIS). Sistem Informasi Geografik (SIG) merupakan sistem yang menggunakan bentuk peta secara geografis

3. Sistem Informasi pada Level Manajerial

Sistem informasi pada level manajerial membantu perencanaan jangka panjang oleh para manajer senior. Fokus utamanya terletak pada mengantisipasi perusahaan pada lingkungan luar ke dalam organisasi. Sistem informasi di level ini digunakan untuk perencanaan strategik dan pemecahan masalah. Misalnya dapat dilihat pada Gambar berikut ini:



Gambar 3.14
Rencana Operasional sebagai sebuah Sistem Informasi

Sistem informasi yang digunakan di level ini adalah Sistem Informasi Eksekutif (SIE) atau Executive Information System (EIS) adalah sistem yang digunakan oleh *top manager* untuk membantu memecahkan masalah tidak terstruktur. Misalnya permasalahan tentang arah bisnis yang akan dilakukan di masa depan, posisi kompetitor dan bagaimana mengatasinya, perlu tidak ekspansi bisnis dan lain-lain.

Faktor-faktor penentu keberhasilan dalam penggunaan sistem informasi eksekutif dapat diidentifikasi menjadi 8 (delapan) faktor, yaitu (Rockart dan Delong, 1988):

- a. Sponsor eksekutif yang mengerti dan berkomitmen; eksekutif tingkat puncak (CEO) harus berfungsi sebagai sponsor eksekutif EIS dengan mendorong penerapannya.
- b. Sponsor operasi. Jika sponsor eksekutif sibuk, dapat diberikan kepada eksekutif lebih rendah, misal wakil presiden eksekutif. Sponsor operasi bekerjasama dengan eksekutif pemakai dan spesialis informasi untuk memastikan pekerjaan itu terlaksana.
- c. Staf jasa informasi yang sesuai. Tidak saja mengerti teknologi informasi tetapi juga mengerti cara eksekutif menggunakan sistem tersebut.
- d. Teknologi informasi yang sesuai; H/W dan S/W tidak lebih dan tidak kurang.
- e. Manajemen data. Data harus selalu mutakhir dengan mengidentifikasi tanggal dan jam dimasukkan dalam sistem. Juga perlu analisis melalui drill-down – dengan bertanya kepada manajer data atau keduanya.

- f. Kaitan yang jelas dengan tujuan bisnis; EIS harus berhasil memecahkan masalah-masalah spesifik/untuk memenuhi kebutuhan yang dapat ditangani teknologi informasi.

Manajemen atas penolakan organisasi. Jika seorang eksekutif menolak EIS, perlu upaya untuk mendapatkan dukungan. Untuk itu perlu identifikasi masalah tanggal tersebut, kemudian menerapkan EIS dengan prototyping untuk mengatasi masalah tersebut. Manajemen atas penyebaran dan evolusi sistem; jika manajemen tingkat atas mulai menerima informasi dari EIS, manajer tingkat bawah ingin menerima output yang sama.

3.3.3 Sistem Informasi Berbasis Aktivitas Manajemen

Sistem Informasi berbasis aktivitas manajemen, misalnya dalam bidang jasa dikelompokkan menjadi: (1) Sistem Informasi Perbankan; (2) Sistem Informasi Akademik; (3) Sistem Informasi Kesehatan; (4) Sistem Informasi Asuransi; (5) Sistem Informasi Perhotelan. Terdapat interdependensi yang berkembang antara kemampuan perusahaan untuk menggunakan teknologi informasi dan kemampuan untuk mengimplementasikan strategi korporat dan mencapai tujuan korporat.

Peningkatan pangsa pasar menjadi produsen berbiaya rendah atau berkualitas tinggi, pengembangan produk baru, dan peningkatan produktifitas karyawan semakin bergantung terhadap jenis dan kualitas dari sistem informasi organisasi. Dimana tujuan perusahaan-perusahaan bisnis saat ini menggunakan sistem informasi, seperti:

- a. Keunggulan Operasional. Perusahaan akan terus memaksimalkan efisiensi operasi perusahaan tersebut untuk mencapai profitabilitas yang lebih tinggi melalui sistem dan teknologi informasi.
- b. Produk jasa dan Model Bisnis Baru. Perusahaan harus dapat menciptakan produk dan jasa dengan model yang baru. Cara perusahaan memproduksi, menyampaikan, dan menjual produk dan jasa adalah untuk menciptakan keuntungan perusahaan.
- c. Kelangsungan Usaha. Untuk menjaga kelangsungan usaha, perusahaan menggunakan sistem dan teknologi informasi untuk menjaga kelangsungan usaha, perusahaan menggunakan sistem dan teknologi informasi untuk melakukan bisnisnya. Struktur sistem informasi pada dasarnya dibedakan menjadi dua yaitu sistem yang terstruktur (formal) dan sistem yang tidak terstruktur (nonformal).

Sistem informal adalah sistem yang berjalan menurut norma-norma organisasi yang berlaku pada semua orang, sesuai dengan kedudukannya dalam organisasi. Sistem ini tergantung kepada tugas, wewenang, dan tanggung jawab yang dibebankan kepada pemegang jabatan organisasi. Sistem nonformal adalah sistem yang berlaku di lingkungan organisasi melalui saluran-saluran tidak resmi, tetapi mempunyai pengaruh cukup kuat dalam kehidupan organisasi yang bersangkutan.

1. Sistem Informasi Perbankan

Perkembangan teknologi telekomunikasi dan informatika mengarah ke konvergensi dan dipicu oleh ketatnya kompetisi, melahirkan berbagai

inovasi dan lompatan teknologi telematika. Paradigma diatas sangat mempengaruhi pola dan strategi bisnis, tidak terkecuali industri perbankan. Tuntutan keragaman, kemudahan, kecepatan dan harga jasa yang murah semakin cepat bersaing.

Bagi sektor perbankan yang sangat mengutamakan unsur kepercayaan dan efisiensi serta layanan berkualitas, perlu menata ulang bisnisnya dengan mencermati ketersediaan inovasi teknologi serta dampaknya bagi kelangsungan dan perubahan bisnisnya. Saat ini bank ritel di Indonesia memiliki produk dan layanan: tabungan, deposito, giro, kartu debit, kartu kredit, perdagangan bank notes, valas, dsb (trade finance).

Jenis transaksi sudah beragam, baik menggunakan kartu debit, kartu kredit yang memanfaatkan jaringan ATM atau debit access transaction umumnya di cashier yang berlokasi di gerai, output tempat-tempat perbelanjaan. Sebut saja BCA sebagai contoh dengan 750 kantor online-nya, dilengkapi 2.100 ATM yang mempunyai fungsionalitas memadai, dapat handle dengan baik 8,2 juta nasabahnya dengan jumlah transaksi 2,4 juta perhari. Jumlah transaksi tersebut rata-rata mencapai 821.000 transaksi melalui ATM, dengan kata lain tingkat pemakaian ATM-nya sebesar 3,9 kali. Sedangkan transaksi lainnya yang sudah lazim dilakukan meliputi: Mengecek saldo, Fasilitas pembayaran: pemindahbukuan dan penarikan tunai, Fasilitas untuk menerima pembayaran (speed collect), Pembukaan dan pengecekan L/C.

Dunia makin lama makin digital, hal ini ditengarai oleh pesatnya perkembangan transaksi bisnis dan kegiatan non-bisnis yang makin beralih

ke pemanfaatan komputer on-line (Negroponte, 1999). Dipicu oleh perkembangan internet, makin meningkatnya kemampuan hardware dan software dengan kecepatan tinggi dan penyebaran komputer, makin menyadarkan nasabah bank akan berbagai kemudahan yang didapatkan dengan ketersediaan layanan online banking. Saat ini standar layanan ritel banking kelas dunia seperti Chase Manhattan Bank, Bank of America (BOA) bagi nasabahnya bukan saja menyediakan transaksi real-time, namun banyak lagi produk layanan berbasis online seperti:

- a. Packet S/W (Windows) gratis dan tak terbatas sebagai antisipasi memenangkan persaingan teller-less.
- b. Packet software keuangan (Quicken, MoneyOne, BankNow)
- c. Packet Enterprise Resources Planning (ERP software) yang tentunya sangat dibutuhkan dalam mengelola bisnisnya.
- d. Kesemua software bantuan tadi dapat diakses, berkat tersedianya portal khusus yang dimiliki oleh setiap bank.

Peran teknologi dalam dunia perbankan sangatlah mutlak, di mana kemajuan suatu sistem perbankan sudah barang tentu ditopang oleh peran teknologi informasi. Semakin berkembang dan kompleknya fasilitas yang diterapkan perbankan untuk memudahkan pelayanan. Itu dapat dipungkiri, dalam setiap bidang termasuk perbankan penerapan teknologi bertujuan selain untuk memudahkan operasional intern perusahaan, juga bertujuan untuk semakin memudahkan pelayanan terhadap customers. Apalagi untuk saat ini, khususnya dalam dunia perbankan, hampir semua produk yang ditawarkan kepada *customers* serupa, sehingga persaingan yang terjadi

dalam dunia perbankan adalah bagaimana memberikan produk yang serba mudah dan serta cepat.

Salah satu bank yang paling mutakhir dengan teknologi hi-end-nya adalah BCA, di mana dengan asset teknologi mutakhir yang dimiliki BCA mampu menjadi leader dalam hal pelayanan e-banking. Dengan jumlah ATM terbesar yang dimilikinya, fasilitas internet banking dll. Padahal ukuran kecanggihan sebuah teknologi perbankan tidak hanya dilihat dari coverage ATM-nya semata, tapi seharusnya dilihat pada data center-nya, khususnya di aplikasi core bankingnya.

Operasional yang real time antar bank juga telah menjadi tuntutan bagi dunia perbankan karena hal ini menjadi salah satu materi bagi pelayanan yang berkopetensi dalam memasarkan produk perbankan. Penilaian bagi para nasabah umumnya dalam melakukan transaksi dalam segi pelayanan. Jadi memang mau tidak mau bisnis perbankan harus ditunjang keefesienan operasional jika ingin bersaing di dalam dunianya, dan hal ini harus ditunjang dengan suatu sistem yang terintegrasi yang termuat dalam suatu teknologi informasi.

2. Sistem Informasi Akademik

Perkembangan teknologi informasi bidang pendidikan saat ini memungkinkan untuk melakukan aktivitas akademik secara online. Dalam rangka mendorong dan memfasilitasi perguruan tinggi yang ingin mengembangkan teknologi sistem informasi komputer, Direktorat tinggi yang dinamakan INHERENT (Indonesia Higher Education Research Network).

Sistem informasi akademik yang dirancang biasanya sudah kompetibel dan selalu mengikuti standard pelaporan EPSBED (Evaluasi Program Studi Berbasis Evaluasi Diri) dan PDPT (pangkalan Data Pendidikan Tinggi) yang dikembangkan oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi (DITJEN DIKTI). Sistem ini meliputi beberapa modul yang saling terintegrasi, antara lain: Modul Biro Administrasi Akademik, Modul KRS Online, Modul Anjungan Dosen, Modul Penerimaan Mahasiswa Baru, Modul Pembayaran SPP & Honor Dosen, Modul Informasi Eksekutif

Selain itu perkembangan dalam penggunaan Sistem Informasi akademik ini sudah berbasis web, artinya dapat diakses melalui jaringan internet atau internet/online, serta dapat diintegrasikan dengan sistem sistem lainnya, seperti : E-Learning, SMS Akademik, sistem informasi perpustakaan, sistem informasi kepegawaian, sistem informasi aset, serta sistem informasi monitoring & evaluasi.

Layanan yang berikan dalam sistem informasi akademik ini, telah banyak diterapkan, seperti:

1. Updating sistem sesuai EPSBED – PDPT DIKTI
2. Penyesuaian sistem dengan business process setiap kampus (System costumizaton)
3. Migrasi database – ekspor / impor data excel,
4. Instalasi server dan sistem di jaringan internet/internet
5. Pelatihan admin/operator (disertai buku manual penggunaan), serta
6. Geransi sistem, maintenance dan layanan pendampingan.

Selain layanan yang diberikan oleh sistem informasi akademik, terdapat fitur yang juga dapat diakses dan digunakan oleh perguruan tinggi, seperti:

1. Modul Biro Administrasi Akademik

Modul biro administrasi membahas Manajemen data referensi, Manajemen data akademik, Manajemen pelaporan, Manajemen dokumen cetak, Manajemen konversi/inport data, dan Manajemen user / pengguna.

- a. Manajemen data referensi, meliputi : data badan hukum, data fakultas/ jurusan/ program pasca serjana, data jurusan/program studi, kelas program studi, biodata mahasiswa, data dosen, data kurikulum, syarat dan prasyarat matakuliah, data table bobot nilai, data predikat indeks dan kode kode referensi.
- b. Manajemen data akademik, meliputi : KRS, KHS, Jadwal Kuliah, jadwal kuliah multi time, jadwal kuliah paralel, jadwal ujian, jadwal mengajar, jadwal penguji, penilaian ujian, transkrip akademik, transkrip akademik sementara, register ulang mahasiswa, dosen pembimbing akademik, absensi mahasiswa/dosen, kuliah kerja nyata/kerja praktek, tugas akhir mahasiswa, data alumni, publikasi dosen, manajemen wisuda, alumni career center dan pengumuman-pengumuman akademik;
- c. Manajemen pelaporan, yang meliputi : Laporan data mahasiswa, data dosen, data kurikulum, data alumni, peserta mata kuliah, nilai mahasiswa, statistik mahasiswa, penerimaan mahasiswa baru,

registrasi ulang mahasiswa, rekap absensi mahasiswa & dosen, serta kalender absensi;

- d. Manajemen dokumen cetak, yang meliputi : cetak kartu ujian, cetak krs/khs, cetak presensi, cetak jadwal mengajar, cetak ktm/kartu mahasiswa dan kartu alumni;
- e. Manajemen konversi/inport data, yang meliputi : inport data (mahasiswa, dosen, kurikulum, jadwal kuliah, nilai, dosen pembimbing dan alumni), import data format EPS-BED (MSMHS, TBKMK, MSPST, TRAKD, TRNLM, TRAKM, TBBNL, TRLSM, TRPUD) Serta konversi KRS dan KHS.
- f. Manajemen user / pengguna, yang meliputi: manajemen group user, daftar user dan hak akses user.

2. Modul Anjungan Mahasiswa (KRS ONLINE) dan Anjungan Alumni

Modul ini membahas/memuat Anjungan KRS online mahasiswa dan Anjungan alumni.

- a. Anjungan KRS online mahasiswa, meliputi menu menu sebagai berikut : pengisian KRS mahasiswa, informasi KRS dan KHS, transkrip akademik, informasi jadwal kuliah dan ujian informasi absensi kuliah, rekap pembayaran SPP, detil biaya semester perjalanan, informasi kalender kegiatan akademik, serta menu user (login, ubah password, update profil);
- b. Anjungan alumni, meliputi menu menu sebagai berikut: KHS, rekap biaya SPP, pencarian alumni, informasi lowongan pekerjaan,

informasi perusahaan tempat alumni bekerja, serta menu user alumni (login, ubah password, update profil).

3. Modul Anjungan Dosen

Anjungan dosen, meliputi menu menu sebagai berikut: penilaian akademik secara online, informasi nilai ujian/IP Semester/IPK Mahasiswa bimbingan, informasi jadwal kuliah dan ujian, informasi absensi kuliah, update materi kuliah secara online, informasi publikasi dosen, informasi kalender kegiatan kegiatan akademik serta menu user (login, ubah password, update profil)

4. Modul penerimaan mahasiswa baru

Modul ini memuat/membahas tentang Sistem informasi penerimaan mahasiswa baru, meliputi fitur – fitur sebagai berikut: pendaftaran calon mahasiswa, informasi pendaftar – peserta ujian – peserta lulus ujian, manajemen penilaian dan cetak hasil ujian, pengaturan waktu pendaftaran, pengaturan pilihan prodi, manajemen/rekap data calon mahasiswa, cetak formulir dan kartu ujian, serta menu user (login, uban password, update profil).

5. Modul pembayaran SPP dan HONOR DOSEN

Modul ini membahas/memuat tentang manajemen data referensi, manajemen data pembayaran, manajemen pelaporan, dan manajemen *users*.

- a. Manajemen data referensi, meliputi : pengaturan biaya PMB, biaya SPP, Honor Dosen, nomor rekening setiap biaya.
- b. Manajemen data pembayaran, meliputi : pembayaran PMB, Pembayaran SPP, import data dari format SPC Bank.
- c. Manajemen pelaporan, meliputi : laporan pembayaran PMB dan SPP, laporan pembayaran honor dosen, laporan pembayaran per mahasiswa dan rekap pembayaran.
- d. Manajemen user / pengguna, meliputi : manajemen group user, daftar user dan hak akses user.

6. Modul informasi eksekutif

Modul ini memuat Modul informasi eksekutif / pimpinan kampus, meliputi laporan laporan: laporan data umum (informasi fakultas, program studi, mahasiswa, dosen, kurikulum, aturan bobot nilai, predikat indeks). Laporan statistik mahasiswa (jumlah total mhs, jumlah mhs per akt, jumlah mhs per angkatan per prodi, jumlah kelulusan, jumlah lulus/belum lulus, rata2 IPK, dll), laporan statistik mahasiswa (jumlah total mhs, jumlah mhs per akt, jumlah mhs per angkatan per prodi, jumlah kelulusan, jumlah lulus/belum lulus, rata2 IPK, dll) laporan sebaranpeserta mata kuliah, laporan nilai mahasiswa, laporan rekap PMB, rekap absensi mahasiswa dan dosen, kalender absensi dosen, laporan data kurikulum, serta laporan data alumni.

Sistem informasi akademik yang digunakan harus dapat memberikan kemudahan dalam mengelola dan mengolah data akademik. Pengembangan sistem informasi akademik tidak dapat dilepaskan dari

kepentingan kepentingan pengguna dan stakedholder yang terlibat dalam implementasi dan penggunaan sistem tersebut.

3. Sistem Informasi Kesehatan

Perkembangan sistem informasi rumah sakit yang berbasis komputer (*computer based hospital information system*) di Indonesia telah dimulai pada akhir dekade 80-an. Salah satu rumah sakit yang pada waktu itu telah memanfaatkan komputer untuk mendukung operasionalnya adalah Rumah Sakit Husada. Departemen kesehatan dengan proyek bantuan dari luar negeri, juga berusaha mengembangkan sistem informasi rumah sakit pada beberapa rumah sakit pemerintah dengan dibantu oleh tenaga ahli dari UGM.

Sektor kesehatan merupakan bidang yang kaya informasi (*information– intensive domain*). Bidang ini sudah menerapkan konsep, aplikasi maupun inovasi pengelolaan informasi untuk mewujudkan pelayanan, pendidikan dan penelitian kesehatan yang efektif, efisien dan bermutu tinggi. Dengan semakin ketatnya persaingan, pengelolaan informasi, pembelajaran, pengetahuan dan kewaskitaan (*wisdom*) merupakan kunci kelangsungan hidup organisasi kesehatan. Ruang lingkup yang ada dalam sistem informasi kesehatan, meliputi:

1. Sistem Informasi Geografis.
2. Sistem Informasi Dinas Kesehatan, rumah sakit, klinik, dan puskesmas.
3. Sistem Informasi Surveilans Penyakit.
4. Sistem Informasi Kewaspadaan Pangan.

5. Sistem Informasi Kesehatan pada saat bencana.
6. E-learning, Sistem Informasi Pendidikan Tenaga Kesehatan.
7. Sistem Pelaporan Gizi, Sistem Informasi Kepegawaian.
8. Perancangan Situs Web Dinas Kesehatan.
9. Distribusi Spesial Kasus Malaria.

Sistem Informasi Kesehatan yang digunakan disebuah Rumah Sakit, harus memberikan kemudahan dalam operasionalnya dan harus dapat mengatasi kendala pelayanan pasien yang ada. Fitur fitur yang difasilitasi dalam aplikasi Sistem Informasi Kesehatan, yaitu:

1. Modul Invoice Jaminan

Modul Invoice Jaminan adalah modul back office pendukung aplikasi *sistem informasi rumah sakit* dengan fitur fitur, sebagai berikut:

- a. Invoice gabungan untuk perusahaan/asuransi dan provider per pasien atau per periode dan langsung tercatat di piutang.
- b. Pembuatan invoice koreksi/ dummy tanpa mengubah invoice asli dengan menu khusus (per-pasien/gabungan).
- c. Catak ulang, cetak kuitansi dan rincian invoice gabungan.

2. Modul Billing/Kasir

Modul Billing adalah modul front office pendukung aplikasi *sistem informasi rumah sakit* dengan fitur fitur sebagai berikut:

- a. Satu registrasi bisa dibuat beberapa invoice dengan jenis transaksi yang bisa dipilih.

- b. Satu invoice dengan 2 pembayar. (sebagian jaminan dan sebagian cash)
- c. Invoice jaminan dibayar cash tanpa menghapuskan hak (discount) dari penjamin.
- d. Batal invoice dan backdated invoice dengan hak khusus.

3. Modul Rekam Medis (*medical record*)

Modul medical record adalah modul back office pendukung aplikasi sistem informasi rumah sakit dengan fitur fitur, sebagai berikut:

- a. Menggunakan standar ICD-10,ICD -9CM dan DTD
- b. Input tunggal per nomer medical record untuk semua kebutuhan laporan medical record (MR)
- c. Laporan – laporan hospitals dan depkes.

4. Modul Radiologi

Modul Radiologi adalah modul front office pendukung aplikasi sistem informasi rumah sakit dengan fitur fitur sebagai berikut :

- a. Data dokter dan petugas radiologi yang melakukan tindakan diinput untuk diperhitungkan pembagian jasanya (satu tindakan multi operator).
- b. Bahan /film secara otomatis terhitung sesuai standar yang di set up dan dapat diinput kuantitas pemakaian sebenarnya.
- c. Input dan cetak expertise.

5. Modul Farmasi

Modul Farmasi adalah modul front office pendukung aplikasi sistem informasi rumah sakit dengan fitur fitur sebagai berikut:

- a. Multi lokasi farmasi.
- b. Pengisian stok secara otomatis berdasarkan set up minimum
- c. Stock opname per rak tanpa harus menghentikan operasional.
- d. Pembelian darurat tanpa PO

6. Modul Laboratorium

Modul Laboratorium adalah Modul *Front Office* pendukung aplikasi sistem informasi rumah sakit dengan fitur fitur, sebagai berikut :

- a. Fleksibilitas dalam pengisian nilai normal. Nilai normal tertentu berupa rumus yang bisa edit.
- b. Nilai normal hasil pemeriksaan bisa diedit tanpa mempengaruhi nilai normal standar hospital.
- c. Flag rujukan untuk setiap jenis pemeriksaan.
- d. Interface untuk diintegrasikan dengan LIS (Laboratorium information system)

7. Modul Jasa Dokter

Modul Jasa Dokter adalah *front offices* pendukung aplikasi sistem informasi rumah sakit dan merupakan salah satu modul unggulan dengan fitur fitur, sebagai berikut:

- a. Setiap Dokter dapat dibuatkan rumus pembagian pendapatan per jenis jasa/tindakan atau berdasarkan unitnya (RWJ, RWI, UGD, MCU) atau berdasarkan kelas rawat.
- b. Rumus pembagian bisa dibuat/diedit tanpa harus merubah program. (teknologi parsing)
- c. Perhitungan pendapatan jasa rujukan dan dokter tim secara otomatis.
- d. Tabel Slip Jasa Dokter yang bisa didefinisikan tanpa mengubah program.
- e. Perhitungan Pajak Dokter, dilengkapi Tabel Jasa/Tindakan yang Tidak Kena Pajak

8. Modul Paket Rawat Jalan (RWJ) / Rawat Inap (RWI)

Modul paket rawat jalan/rawat inap adalah modul back office pendukung aplikasi sistem informasi rumah sakit dengan fitur fitur, sebagai berikut:

- a. Membuat berbagai macam paket untuk RWJ dan RWI yang berisi jasa/tindakan, obat, lab dengan berbagai variasi discount (mis: paket melahirkan, paket katerisasi jantung, Paket circumsis, dll)
- b. Tiap transaksi dengan registrasi paket akan divalidasi ke ISI Master paket dan otomatis akan ditambahkan di tangihan pasien jika tidak terdaftar / terjadi kelebihan jasa / obat.
- c. Batal transaksi paket, diubah menjadi registrasi biasa seluruh transaksi otomatis terupdate menjadi harga normal.

9. Modul marketing

Modul marketing adalah modul back office pendukung aplikasi sistem informasi rumah sakit dengan fitur fitur sbb:

- a. Manajemen kontak, tiap perusahaan/asuransi dapat dibuatkan bermacam discount dan cakupan layanan yang dijamin untuk jasa/tindakan, lab, obat dan kamar, discount bisa diberikan ke pasien atau perusahaan/asuransi.
- b. Sistem peringatan dini untuk setiap kode tindakan/jasa, obat/alkes, lab yang tidak ditanggung oleh penjamin (perusahaan/asuransi).
- c. Membuat berbagai macam paket medical check up untuk tiap perusahaan atau individu.

10. Modul Rawat inap

Modul rawat inap adalah modul front office pendukung aplikasi sistem informasi rumah sakit dengan fitur fitur sebagai berikut :

- a. Manajemen kamar/tempat tidur dengan status: dipakai, dipersiapkan, terpakai
- b. Flexibilitas dalam penentuan status kamar (misalnya: kamar kelas 1 dipakai sebagai kamar kelas 3)
- c. Simulasi perhitungan rawat inap untuk yang berbeda dengan jaminan dan dapat di simulasikan tiap transaksi.
- e. Mark up jika mutasi dapat di tentukan untuk setiap tindakan.
- f. Backdated transaction dengan security log

1. Sistem Informasi Asuransi

Perkembangan industri asuransi dewasa ini dan di masa mendatang akan semakin cerah. Indikasinya dapat dilihat dari berbagai aspek. Secara makro hal ini sebagai akibat dari pertumbuhan ekonomi. Keberhasilan pembangunan, makin membaiknya tingkat pendidikan, perbaikan gizi masyarakat Indonesia.

Namun dibalik semua itu, perkembangan industri asuransi belum didukung oleh gerakan spontanitas masyarakat secara luas. Masyarakat baru tahu dan sadar akan pentingnya asuransi setelah didatangi oleh para agen asuransi baik ke rumah-rumah maupun ke kantor-kantor. Di sisi lain, upaya untuk memasyarakatkan industri asuransi lewat bacaan-bacaan buku masih sangat terbatas.

Di era informasi seperti saat ini pengelolaan informasi sudah selayaknya menggunakan alat bantu elektronik, dalam hal ini adalah komputer. Pengelolaan informasi ini sangatlah dibutuhkan bagi para pengguna sebagai pedoman kami dalam membuat laporan yang dibutuhkan. Sekumpulan informasi yang tersimpan secara teratur pada komputer bisa juga dikatakan sebagai database, database yang berbasis komputer ini bisa di ambil atau dicari dengan mudah dan efisien. Database tersebut selain digunakan untuk menyimpan data juga akan digunakan untuk menampilkan laporan yang bisa digunakan dengan semestinya.

Sistem informasi jasa asuransi adalah sebuah software aplikasi untuk membantu proses penawaran jasa asuransi ke sejumlah calon pemegang polis, serta juga dapat mendata para pemegang untuk dibayarkan kepada

perusahaan asuransi. Adapun modul-modul yang terintegrasi dalam sistem informasi jasa asuransi ini adalah:

1. Modul Polis (Policy), yaitu: dokumen yang diterbitkan oleh perusahaan yang menyatakan syarat-syarat kontrak/perjanjian asuransi. Kontrak dimaksud adalah kontrak tertulis antara perusahaan dan pemegang polis.
2. Model Premi (Premium), yaitu: jumlah uang yang disetujui oleh pemegang polis untuk dibayarkan kepada perusahaan asuransi. Untuk memperoleh masalah pertanggungan.
3. Model Pemegang Polis (Insured), yaitu: tetanggung atau orang yang atas jiwanya diasuransikan.
4. Model agen/Filed Underwriter/ Konsultan, yaitu: orang yang menjual Polis perusahaan asuransi dan memberikan pelayanan sehubungan dengan penutupan polis. Biasanya seseorang tidak boleh menjadi agen dari dua perusahaan asuransi.
5. Model Ahli Waris, yaitu orang atau badan/yayasan yang menerima manfaat asuransi yang dibayarkan pada saat terjadi kematian atas tertanggung.;
6. Modul Tertanggung, yaitu orang yang karena kematiannya atau kondisi lain menyebabkan manfaat asuransi dibayarkan;
7. Modul Ulang Pertanggungan, yaitu jumlah uang yang dibayarkan perusahaan asuransi jiwa jika tetanggung meninggal atau polis jatuh tempo;

8. Modul Nilai Tunai, yaitu: jumlah uang yang diperoleh jika polis dibatalkan, asuransi jiwa berjangka tidak memiliki nilai tunai. Sedangkan asuransi dwiguna beserta kombinasinya dan asuransi seumur hidup mempunyai nilai tunai, besarnya nilai tunai biasanya lebih kecil dibanding dengan premi-premi yang telah dibayar pada beberapa tahun permulaan sejak membayar premi, kemudian semakin lama semakin besar;
9. Modul Masa Leluasa, yaitu: jangka waktu dimana polis tetap berlaku walaupun premi belum dilunasi;
10. Modul Premi Batal, yaitu: batal bisa terjadi, jika premi tidak dibayarkan pada akhir masa leluasa dan polis tidak memiliki nilai tunai.

Selain penyediaan fasilitas-fasilitas untuk otomatisasi atau komputerisasi administrasi perusahaan. Sistem Informasi Asuransi ini juga menyediakan penyediaan informasi online yang tujuannya adalah memberikan informasi yang dapat diakses setiap saat oleh pemegang polis, masyarakat, staff perusahaan dan kantor pusat. Dengan demikian aplikasi sistem informasi asuransi ini akan memberikan keuntungan dan manfaat yang sangat berguna, baik bagi perusahaan asuransi secara khusus maupun bagi nasabah asuransi secara umum.

2. Sistem Informasi Perhotelan

Sistem informasi manajemen Hotel atau yang sering disebut Hotel Management System (HMS) adalah sebuah program komputer (hotel software) bertujuan membantumanajemen hotel dalam kegiatan hotel baik

kegiatan sehari-hari maupun laporan-laporan yang diperlukan hotel. Kegiatan itu adalah menerima tamu (Check in), mendata tagihan tamu (guest folio) pembayaran tamu (guest payment).

Dengan adanya sistem informasi perhotelan ini diharapkan para tamu mendapatkan pelayanan yang lebih baik (good of service). Hasil lain yang dicapai dengan pemakaian sistem manajemen adalah efisiensi dalam operasional sehari-hari hotel. Aliran data yang dihasilkan oleh sistem informasi perhotelan ini dapat dibagi tiga katagori:

- a. Level paling atas untuk kebutuhan top manajer. Kebutuhan akan data/informasi bersifat jangka panjang, sangat tidak pasti, environmental, perencanaan dan kebijaksanaan dan laporan yang dibentuk ringkas.
- b. Level menengah untuk midle manager. Kebutuhan akan data/informasi bersifat jangka menengah, relatif belum pasti, organisasional, pelaksanaan kebijakan dan perencanaan taktis, laporan relatif terperinci.
- c. Level bawah untuk lower manajer. Kebutuhan akan data/informasi bersifat jangka pendek, sedikit pasti, departmental, pelaksanaan aktifitas harian dan pemeliharaan, laporan yang terperinci.

Ruang lingkup sebuah sistem manajemen hotel sangatlah luas, tergantung kelengkapan fitur yang disediakan oleh program tersebut. Kelengkapan itu sendiri sangat tergantung pada type/jenis hotel dan struktur organisasi perhotelan. Sistem manajemen hotel harus dapat menangani pekerjaan:

1. Pada divisi kamar (room division), terutama bagian kantor depan (front office) dan bagian tata graha (housekeeping).
2. Pada divisi akunting (accounting division) untuk semua bagian akunting.
3. Pada divisi restoran dan bar (bar and restaurant division)
4. Pada divisi marketing (marketing division)
5. Pada divisi teknisi dan peralatan (engineering division)

Dengan kemajuan teknologi, sebuah sistem dapat dihubungkan dengan perangkat-perangkat keras lainnya (hardware) seperti kamera pengintai (spy camera) dan menyimpan datanya dalam database untuk pengarsipan data-data tamu guna memenuhi keamanan publik jika suatu saat diperlukan. Dengan menghubungkan sistem manajemen dengan kunci otomatis dengan menggunakan kartu (smart card, optic card, dll) maka keamanan tamu lebih terjamin dan pengawasan terhadap tamu yang keluar masuk (check in or check out) dapat dikontrol dengan baik. Dengan menghubungkan penggunaan telepon genggam (handphone) maka para calon tamu dapat memesan kamar hotel dengan menggunakan fasilitas kirim pesan pendek (SMS, short message system).

Tujuan pengintegrasian alat-alat di atas dan alat-alat lainnya semakin menambah kompleksnya sebuah sistem manajemen hotel dan mengaburkan tujuan awal penggunaan sistem ini. Akhirnya banyak hotel menggunakan sistem manajemen hotel untuk tujuan menaikkan rate hotel mereka. Hal ini terjadi karena asumsi hotel yang menggunakan sistem adalah hotel yang manajemen baik.

Guna mengembangkan bisnis perhotelan yang memerlukan suatu sistem yang handal dan terintegrasi agar strategi dan tujuan bisnis yang direncanakan dapat diraih secara total. Dengan penerapan sistem perhotelan yang baik akan mampu mengurangi cost secara signifikan, mampu meningkatkan kinerja perusahaan dan menjangkau customer loyalty lebih banyak. Aplikasi sistem informasi perhotelan ini sebagai solusi penerapan manajemen hotel secara terintegrasi dan menyeluruh melalui software manajemen perhotelan yang handal. Sistem ini dapat dikembangkan di manapun termasuk hotel, apartemen, resort dan lain sebagainya/ ada beberapa fitur yang difasilitasi dalam sistem informasi perhotelan ini, yaitu:

1. Modul Pelayanan
 - a. Tarif & Jenis Kamar
 - b. Kamar
 - c. Fasilitas Kamar
 - d. Menu Makanan Resturan/ Mini Bar
 - e. Bank Data Tamu
 - f. Booking
 - g. Cara Pembayaran
 - h. Identitas Petugas
 - i. Satuan Barang
 - j. Unit Kerja
 - k. Pusat biaya pada kas penerimaan.

2. Modul Transaksi

- a. BOOKING (Pemesanan Kamar)
 - b. CHECK IN (Registrasi tamu)
 - c. INPUT BILLING, Pencatatan transaksi terhadap:
 - d. Administrasi
 - e. Kamar penginapan
 - f. Restaurant/ Mini Bar *Print of Sales
 - g. Pusat jajanan/ belanja
 - h. Bar/Karaoke
 - i. Laundry
 - j. Rent Car/Taxi
 - k. Convention Hall
 - l. Telephone
 - m. CHECK OUT
 - n. PRINT OUT KWITANSI/BILL
3. Modul Laporan
- a. Tamu yang sedang menginap
 - b. Daftar pemakaian kamar (Kosong/berisi)
 - c. Uang Kas Masuk (harian/bulanan/tahunan)
 - d. Penerimaan per petugas kasir
 - e. Omset dan laba (per departemen)
 - f. Piutang rekanan
 - g. Register Penerimaan

Melihat dari banyaknya kendala yang ditemui dengan sistem manual, maka pemanfaatan teknologi informasi akan memberikan solusi dan menjawab semua masalah tersebut di atas. Di era yang serta instant dan cepat ini, sistem informasi manajemen hotel merupakan sumber daya utama yang mempunyai nilai strategi dan peranan yang sangat penting sebagai daya saing perhotelan dalam perkompetisi untuk meningkatkan mutu pelayanan kepada masyarakat.

3.3.4 Sistem Informasi Berdasarkan Fungsi-Fungsi Bisnis

Sistem informasi berdasarkan fungsi-fungsi bisnis, dikelompokkan menjadi 5 (lima) bidang, yaitu:

1. Sistem Informasi Akuntansi
2. Sistem Informasi Keuangan
3. Sistem Informasi Produksi
4. Sistem Informasi Pemasaran
5. Sistem Informasi Sumber Daya Manusia

Kumpulan dari sistem informasi di atas disebut Sistem Informasi Manajemen, yaitu suatu sistem informasi yang menghasilkan keluaran (output) dengan menggunakan masukan (input) dan berbagai proses yang diperlukan untuk memenuhi tujuan tertentu dalam suatu kegiatan manajemen. Pemanfaatan teknologi informasi menjadi suatu keharusan yang tidak dapat dihindari oleh setiap perusahaan yang ingin menempatkan dirinya pada posisi peling depan dalam dunia industri.

Tujuan sistem informasi berdasarkan fungsi-fungsi bisnis, yaitu untuk memperoleh instrument yang mampu:

1. Menyediakan informasi yang dipergunakan di dalam perhitungan harga pokok jasa, produk dan tujuan lain yang diinginkan manajemen.
2. Menyediakan informasi yang dipergunakan dalam perencanaan, pengendalian pengevaluasian, dan perbaikan berkelanjutan.
3. Menyediakan informasi untuk pengambilan keputusan.

Ketiga tujuan tersebut menunjukkan bahwa manajer dan pengguna lainnya perlu memiliki akses ke informasi akuntansi manajemen dan mengetahui bagaimana cara menggunakannya sistem informasi akuntansi dapat membantu mereka mengidentifikasi suatu masalah, menyelesaikan masalah, dan mengevaluasi kinerja (informasi akuntansi dibutuhkan dan dipergunakan dalam semua tahap manajemen, termasuk perencanaan, pengendalian dan pengambilan keputusan). Proses manajemen yang diidefinisikan sebagai aktivitas-aktivitas berupa:

- a. **Perencanaan.** Formulasi terinci untuk mencapai suatu tujuan akhir tertentu adalah aktivitas manajemen yang disebut perencanaan. Oleh karenanya, perencanaan mensyaratkan penetapan tujuan dan identifikasi metode untuk mencapai tujuan tersebut.
- b. **Pengendalian.** Perencanaan hanyalah setengah dari pertempuran. Setelah suatu rencana dibuat, rencana tersebut harus diimplementasikan, dan manajer serta pekerja harus memonitor pelaksanaannya untuk memastikan rencana tersebut berjalan sebagaimana mestinya. Aktivitas manajerial untuk memonitor

pelaksanaan rencana dan melakukan tindakan korektif sesuai kebutuhan, disebut kebutuhan.

- c. **Pengambilan keputusan.** Proses pemilihan di antara berbagai alternative disebut dengan proses pengambilan keputusan. Fungsi manajerial ini merupakan integrasi perencanaan dan pengendalian. Manajer sejatinya memilih di antara beberapa tujuan dan metodologis untuk melaksanakan tujuan yang dipilih. Hanya satu dari beberapa rencana yang sangat dipilih.

Komentar serupa dapat dibuat berkenaan dengan fungsi pengendalian, sebagai berikut:

3.3.4.1 Sistem Informasi Akuntansi

Sistem informasi akuntansi (SIA) adalah sebuah sistem informasi yang menangani segala sistem informasi. Fungsi penting yang dibentuk SIA pada sebuah organisasi antara lain:

- a. Mengumpulkan dan menyimpan data tentang aktivitas dan transaksi.
- b. Memproses data menjadi informasi yang dapat digunakan dalam proses pengambilan keputusan.
- c. Melakukan kontrol secara tepat terhadap aset organisasi.

Subsistem SIA memproses sebagai transaksi keuangan dan transaksi non-keuangan yang secara langsung memengaruhi pemrosesan transaksi keuangan. SIA terdiri dari 3 subsistem:

- a. Sistem pemrosesan transaksi yang mendukung proses operasi bisnis harian;

- b. Sistem buku besar/pelaporan keuangan yang menghasilkan laporan keuangan, seperti laporan laba/rugi, neraca, arus kas, pengembalian pajak;
- c. Sistem pelaporan manajemen yang menyediakan pihak manajemen internal berbagai laporan keuangan bertujuan khusus serta informasi yang dibutuhkan untuk pengambilan keputusan, seperti anggaran, laporan kinerja, serta laporan pertanggungjawaban.

Sistem informasi akuntansi (SIA) merupakan suatu kerangka pengkoordinasian sumber daya (*data, materials, equipment, suppliers, personal, and funds*) untuk mengkonversi input berupa data ekonomik menjadi keluaran berupa informasi keuangan yang digunakan untuk pihak yang berkepentingan (Wilkinson 1991). Informasi akuntansi yang dihasilkan oleh SIA dibedakan menjadi 2(dua), yaitu:

- a. Informasi akuntansi keuangan, informasi yang berbentuk laporan keuangan yang ditujukan kepada pihak extern.
- b. Informasi akuntansi manajemen, informasi yang berguna bagi manajemen dalam pengambilan keputusan.

Transaksi memungkinkan perusahaan melakukan operasi, menyelenggarakan arsip dan catatan yang up to date, dan mencerminkan aktivitas organisasi. Transaksi akuntansi merupakan transaksi pertukaran yang mempunyai nilai ekonomis. Tipe transaksi dasar adalah:

- a. Penjualan produk atau jasa
- b. Pembelian bahan baku, barang dagangan, jasa, dan aset tetap dari supplier.
- c. Penerimaan kas,

- d. Pengeluaran kas kepada supplier,
- e. Pengeluaran kas gaji karyawan. Sebagai pengolah transaksi, sistem informasi akuntansi berperan mengatur dan mengoperasikan semua aktifitas transaksi perusahaan.

Tujuan sistem informasi akuntansi adalah untuk menyediakan informasi yang diperlukan dalam pengambilan keputusan yang dilaksanakan oleh aktivitas yang disebut pemrosesan informasi. Sebagian dari keluaran yang diperlukan oleh pemrosesan informasi disediakan oleh sistem pemrosesan transaksi, seperti laporan keuangan dari sistem pemrosesan transaksi. Namun sebagian besar diperoleh dari sumber lain, baik dari dalam maupun dari luar perusahaan. Pengguna utama pemrosesan transaksi adalah manajer perusahaan.

Mereka mempunyai tanggung jawab pokok untuk mengambil keputusan yang berkenaan dengan perencanaan dan pengendalian operasi perusahaan. Pengguna output lainnya adalah para karyawan penting seperti akuntan, insinyur serta pihak luar seperti investor dan kreditor.

Contoh:

SIA sebagai Pusat Informasi Perusahaan:

Bagian pemasaran mempertimbangkan untuk memperkenalkan jenis produk baru dalam jajaran produksi perusahaan, untuk itu bagian tersebut meminta laporan analisa perkiraan keuntungan yang dapat diperoleh dari usulan produk baru tersebut.

Bagian SIA memproyeksikan perkiraan biaya dan perkiraan pendapatan yang berhubungan dengan produk tersebut, kemudian data

yang diperoleh diproses oleh EDP. Setelah diproses hasilnya dikembalikan ke bagian SIA untuk kemudian diberikan ke bagian pemasaran.

Selanjutnya kedua bagian akan merundingkan hasil analisis tersebut untuk dicari keputusan yang sesuai.

3.3.4.2 Sistem Informasi Keuangan

Sistem informasi keuangan adalah sistem informasi yang memberikan informasi kepada orang atau kelompok baik di dalam perusahaan maupun di luar perusahaan mengenai masalah keuangan. Informasi yang diberikan disajikan dalam bentuk laporan khusus, laporan periodik, hasil dari simulasi matematika, saran dari sistem pakar, dan komunikasi elektronik. Peran sistem informasi Dalam Bidang Keuangan saat sangat penting bagi para pelaku ekonomi, khususnya di kota-kota besar yang tidak lagi menggunakan uang tunai dalam transaksi pembayarannya, tetapi telah memanfaatkan layanan perbankan modern.

Layanan perbankan modern yang hanya ada di kota-kota besar ini dapat dimaklumi karena pertumbuhan ekonomi saat ini yang masih terpusat di kota-kota besar ini dapat dimaklumi karena pertumbuhan ekonomi saat ini yang masih terpusat di kota-kota besar saja yang menyebabkan perputaran uang juga terpusat di kota-kota besar sehingga sektor perbankan pun agak lamban dalam ekspansinya ke daerah-daerah. Hal ini banyak disebabkan oleh kondisi infrastruktur yang ada, selain aspek geografis Indonesia yang unik dan luas.

Pengembangan teknologi dan infrastruktur telematika di Indonesia akan sangat membantu pengembangan industri sektor keuangan ini,

seperti perluasan cakupan usaha dengan membuka cabang-cabang di daerah, serta pertukaran informasi antara sesama perusahaan asuransi, broker, industri perbankan, serta lembaga pembiayaan lainnya.

Fungsi Sistem informasi Keuangan

Arahan untuk menunjukkan fungsi-fungsi Sistem Informasi Keuangan dengan pengertian yang telah dijelaskan sebelumnya, maka wujud Sistem Informasi Keuangan secara administrasi tertera pada bentuk-bentuk formulir, buku-buku, dan catatan-catatan akuntansi serta laporan-laporan yang disajikan. Fungsi-fungsi yang dimaksud, yaitu:

1. Guna menentukan hasil dari pada pelaksanaan operasi perusahaan, meliputi adanya pemisah keterangan jumlah barang dan uang dari catatan-catatan perusahaan, serta membuat laporan untuk pemimpin.
2. Guna dapat mengikuti jalannya harta dan hutang perusahaan. Di dalam fungsi ini meliputi pemeliharaan terhadap bermacam-macam buku dan rekening seperti kas, rekening-rekening milik dan lain-lain.
3. Guna mempermudah perencanaan kegiatan-kegiatan perusahaan, tindak lanjut dari pada pelaksanaan dan perbaikan dari rencana-rencana.

Tujuan Sistem Informasi Keuangan

Pada dasarnya penyusun Sistem informasi Keuangan suatu perusahaan mempunyai beberapa tujuan yang harus dipertimbangkan baik-baik, yaitu:

1. Sistem informasi keuangan yang disusun itu harus memenuhi prinsip cepat yaitu bahwa standar akuntansi keuangan harus mampu menyediakan data yang diperlukan data tepat pada waktunya dan dapat memenuhi kebutuhan.
2. Sistem informasi keuangan yang disusun itu harus mempunyai prinsip aman berarti bahwa sistem informasi keuangan harus membantu menjaga harta milik perusahaan untuk dapat menjaga keamanan harta milik perusahaan maka sistem informasi akuntansi keuangan harus disusun dengan pertimbangan pengawasan-pengawasan intern.
3. Sistem informasi keuangan yang disusun harus mempunyai prinsip murah yang berarti bahwa biaya untuk menyelenggarakan sistem informasi keuangan ini harus dapat ditekan sehingga relatif tidak mahal.

Peran sistem informasi keuangan terpadu dalam perusahaan sangat penting untuk mengetahui informasi yang menyangkut posisi keuangan, kinerja serta perubahan posisi keuangan suatu perusahaan. Laporan keuangan bermanfaat bagi sejumlah pemakai (manajemen, kreditur, pemerintah, pemegang saham) sebagai dasar pengambilan keputusan.

2.3.4.3 Sistem Informasi Produksi

Produksi dalam arti yang paling luas adalah proses mengubah bahan mentah menjadi barang yang berguna (produk). Proses ini meliputi perancangan produk, pemilihan material, dan tahap proses dimana produk tersebut dibuat. Definisi produksi secara umum adalah suatu aktivitas yang kompleks yang melibatkan berbagai variasi sumberdaya dan aktivitas perancangan produk, pembelian, pemasaran, mesin dan perkakas, manufakturing, penjualan, perancangan proses, *production control*, pengiriman material, *support service* dan *customer service*.

Sistem informasi produksi adalah suatu sistem informasi berbasis komputer yang bekerja dalam hubungannya dengan sistem informasi fungsional lainnya untuk mendukung manajemen perusahaan dalam memecahkan masalah yang berhubungan dengan manufaktur produk perusahaan pada dasarnya tetap bertumpu pada input, proses dan output. Sistem ini digunakan untuk mendukung fungsi produk yang meliputi seluruh kegiatan yang terkait dengan perencanaan dan pengendalian proses untuk memproduksi barang atau jasa.

Ruang lingkup sistem informasi produksi meliputi sistem perencanaan manufaktur, rencana tenaga kerja, rencana kebutuhan bahan baku dan sistem pengendalian manufaktur. Sedangkan manfaat digunakannya, sistem informasi manufaktur di dalam sebuah perusahaan adalah sebagai berikut:

1. Hasil produksi perusahaan lebih cepat dan tepat waktu karena sistem informasi manufaktur menggunakan komputer sebagai alat prosesnya.

2. Perusahaan lebih cepat memperoleh informasi yang akurat dan terpercaya.
3. Arsip lebih terstruktur karena menggunakan sistem database.
4. Sistem informasi manufaktur yang berubah fisik robotik, hasil produksi semakin cepat tepat dan berkurangnya jumlah sisa bahan yang tidak terpakai.

Sistem informasi manufaktur memiliki model yang digunakan sebagai proses dalam mengelola bahan baku menjadi bahan jadi atau produk. Model tersebut dibagi menjadi 2 subsistem, yaitu:

- a) Subsistem input
 - Sub sistem informasi
 - Sub sistem industrial *engineering*
 - Sub sistem intelijen produksi
- b) Subsistem output
 - Sub sistem produksi
 - Sub sistem persediaan
 - Sub sistem kualitas
 - Sub sistem biaya

Selain itu pula, Sistem informasi produksi telah menggunakan komputer atau teknologi informasi, baik untuk proses sistem produksi fisik maupun proses sebagai sebuah sistem informasi. Adapun yang termasuk penggunaan teknologi informasi sebagai sistem produksi fisik adalah sebagai berikut:

1. *Computer Aided Design (CAD)*

2. *Computer Aided Manufacturing* (CAM)
3. Robotik (*Industrial Robots/IR*)

Sedangkan penggunaan teknologi informasi sebagai sebuah sistem informasi dalam sistem informasi manufaktur adalah:

1. Sistem Pemesanan Kembali (Re-order Point/ROP)
2. Material Requirement Planning (MRP)
3. Manufacturing Resource Planning (MRP II)
4. Pendekatan Just in Time (JIT)

2.3.4.4 Sistem Informasi Pemasaran

Jika didefinisikan dalam arti yang luas, sistem informasi pemasaran adalah kegiatan perseorangan dan organisasi yang memudahkan dan mempercepat hubungan pertukaran yang memuaskan dalam lingkungan yang dinamis melalui penciptaan pendistribusian promosi dan penentuan harga barang jasa dan gagasan.

Sistem informasi pemasaran selalu digunakan oleh bagian pemasaran dalam sebuah perusahaan untuk memasarkan produk-produk perusahaan tersebut. Sistem informasi ini merupakan gabungan dari keputusan yang berkaitan dengan produk, tempat, promosi, harga produk. Strategi pemasaran terdiri dari campuran unsur-unsur yang dinamakan bauran pemasaran semua itu dikenal dengan 4P, yaitu:

1. Produk apa yang dibeli pelanggan untuk memuaskan kebutuhannya.
2. Promosi berhubungan dengan semua cara yang mendorong penjualan.
3. Place berhubungan dengan cara mendistribusikan produk secara fisik kepada pelanggan melalui saluran distribusi.

4. Price terdiri dari semua element yang berhubungan dengan apa yang dibayar oleh pelanggan.

Sistem Informasi Pemasaran mempunyai komponen yang sama dengan sistem informasi secara umum, yaitu komponen-komponen input, model, *output*, basis data, teknologi dan letak dari sistem informasinya. Misalnya untuk sistem informasi pemasaran ini, maka komponen inputnya adalah input tentang data pemasaran dan outputnya adalah laporan-laporan berisi informasi pemasaran. selanjutnya komponen sistem informasi pemasaran, yaitu:

1. Komponen **Input Pemasaran**. Sistem informasi pemasaran mengumpulkan data yang menjelaskan transaksi pemasaran perusahaan. Subsistem intelijen pemasaran mengumpulkan informasi dari lingkungan perusahaan yang berkaitan dengan operasi pemasaran. Subsistem peneliti pemasaran melakukan penelitian khusus mengenai operasi pemasaran.
2. Komponen **model pemasaran**. Model digunakan untuk menghasilkan informasi yang relevan yang sesuai dengan kebutuhan pemakai sistemnya. Model merupakan cetakan yang merubah bentuk input menjadi output. Model di sistem informasi pemasaran banyak digunakan untuk menghasilkan laporan keperluan anggaran operasi, strategi penentuan harga produk, evaluasi produk baru, pemilihan lokasi fasilitas, evaluasi penghapusan produk produk lama, penunjuk selemsman, penentuan rute pengiriman yang paling optimal, pemilihan media iklan yang paling efektif dan untuk persetujuan kredit.

3. Komponen **basis data pemasaran**. Data yang digunakan oleh subsistem output berasal dari database. Beberapa data dalam database adalah untuk bagi fungsi pemasaran tapi banyak yang berbagi dengan area fungsional lain.
4. Komponen **output pemasaran**. Tiap subsistem output menyediakan informasi tentang subsistem itu sebagai bagian dari bauran subsistem produk menyediakan informasi tentang produk perusahaan. Subsistem promosi menyediakan informasi tentang kegiatan periklanan perusahaan dan penjualan langsung. Subsistem harga membantu menajar untuk membuat keputusan harga. Sistem informasi pemasaran (SIP) adalah suatu struktur yang berkesinambungan dan saling berinteraksi dari orang orang, peralatan dan prosedur untuk mengumpulkan, mensortir, menganalisis, mengevaluasi dan mendistribusikan informasi yang dibutuhkan, secara tepat waktu, dan akurat kepada kepada pengambilan keputusan dalam bidang pemasaran, adapun subsistem dari sistem informasi pemasaran dibagi menjadi :
 - a. Subsistem **penelitian pemasaran (riset pemasaran)**. Subsistem penelitian pemasaran merupakan sistem yang berhubungan dengan pengumpulan pencatatan dan analisis data pelanggan dan calon pelanggan dan calon pelanggan. Manajer pemasaran dapat menggunakan penelitian pemasaran untuk mengumpulkan segala jenis informasi tetapi sebagian besar kegiatan ditujukan pada pelanggan dan calon pelanggan.
 - b. Subsistem **intelijen pemasaran**. Sistem area fungsional bertanggung jawab untuk menghubungkan perusahaan dengan

element element tertentu dilingkungan pemasaran yang memiliki tanggung jawab utama pada pelanggan dan pesaing. Seperti area fungsional lainnya, pemasaran juga memiliki tanggungjawab pada pemerintah dan komunitas global.

c. Subsistem **produk**. Subsistem produk berguna untuk membuat rencana produk baru, yang dibagi menjadi :

-Siklus hidup produk. Tugas manajer pemasaran adalah mengembangkan strategi dan taktik untuk tiap unsur dalam bauran pemasaran dan kemudian mengintegrasikan menjadi suatu rencana pemasaran yang menyeluruh. Suatu kerangka kerja yang disebut siklus hidup produk mengarahkan manajer dalam membuat keputusan keputusan ini seperti arti namanya siklus hidup produk.

- Model evaluasi produk baru. Keputusan untuk mengembangkan produk baru harus dipertimbangkan secara matang dan dengan masalah yang baik dibuat oleh eksekutif. Perusahaan yang memperkenalkan banyak produk baru mengembangkan suatu prosedur formal yang mempertimbangkan banyak produk baru mengembangkan suatu prosedur formal yang mempertimbangkan faktor faktor seperti potensi tingkat keuntungan dan efisiensi penggunaan sumber daya.

d. Subsistem **tempat**. Pengembalian keputusan terhadap penentuan tempat yang sesuai dengan pelepasan produk yang dihasilkan sangat menentukan tingkat penjualan produk. Untuk itu, posisi subsistem ini sangat vital dalam keberadaannya.

e. Subsistem **promosi**. Subsistem promosi berfungsi untuk melakukan analisis terhadap promosi yang dilakukan untuk meningkatkan penjualan.

f. Subsistem **harga**. Subsistem harga berfungsi untuk membuat menetapkan harga terhadap produk yang dihasilkan, seperti :

- Penentuan harga berdasarkan biaya. Beberapa perusahaan menggunakan penentuan harga berdasarkan harga dengan menentukan biaya-biaya mereka dan menambahkan markup yang diinginkan. Jika perusahaan memiliki SIA yang baik, tersedia data biaya yang akurat membuat tugas subsistem harga menjadi mudah untuk mendukung penentuan harga berdasarkan biaya.
- Penentuan harga berdasarkan permintaan. Kebijakan harga yang kurang berhati-hati adalah penentuan harga berdasarkan permintaan yang menetapkan harga sesuai dengan nilai yang ditempatkan oleh konsumen terhadap produk.

Sistem Informasi Pemasaran harus mempertahankan lingkungan pemasaran dan menyediakan informasi bagi para pengambilan keputusan berupa informasi yang mereka harus memiliki untuk mengambil keputusan-keputusan kunci dalam pemasaran.

3.3.4.5 Sistem Informasi Sumber Daya Manusia

Sistem informasi merupakan hasil pengolahan data berupa angka-angka dapat digunakan dalam memecahkan masalah, kemudian diakses oleh orang-orang yang membutuhkannya dan dapat memakainya dalam

memecahkan masalah. Bila data dan informasi diorganisasikan, secara sistematis dan terpadu (Schekuler dan Jackson, 1999). Pengetahuan sistem informasi penting bagi para manajer sebab kebanyakan organisasi memerlukan sistem informasi agar dapat bertahan hidup dan berhasil baik (Laudon dan Laudon, 2014). Sistem informasi dapat membantu perusahaan memperluas jangkauan mereka sampai ke lokasi-lokasi yang jauh, memperoleh bentuk-bentuk dan aliran kerja baru, dan kemungkinan juga bisa mengubah cara berbisnis (McLeod dan Schell, 2008).

Berdasarkan pengertian sistem, informasi dan sistem informasi tersebut maka **Sistem Informasi Sumber Daya Banusia (*Human Resources Information System*)** merupakan pemanfaatan data base yang berisikan data dan informasi untuk mengelola sumber daya manusia (Schekuler dan Jackson, 1999). Selanjutnya (Rivai dan Sagala, 2009) memberikan pengertian Sistem Informasi Sumber Daya Manusia sebagai prosedur sistematis untuk pengumpulan, menyimpan, mempertahankan menarik dan memvalidasi data yang dibutuhkan oleh sebuah perusahaan untuk meningkatkan keputusan Sumber Daya Manusia.

Makna Sistem Informasi Sumber Daya Manusia tersebut dimaksudkan untuk Perusahaan, bahwa SDM mempunyai kemampuan untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan atau pilihan banyak orang yang lebih berhubungan dengan aktivitas perencanaan SDM baru. Pilihan sistemnya impresif, hal ini meliputi sentralisasi, desentralisasi, segmentasi dan komprehensif.

Hubungan antara teknologi dan sumber daya manusia sangat erat kaitannya. Dengan berkembangnya teknologi, maka akan

mengefisiensikan tenaga manusia dalam proses operasi suatu perusahaan. Dalam hal ini harus ada sinkronisasi antara tenaga kerja manusia dengan perkembangan teknologi supaya peran tenaga manusia tidak tergantikan oleh teknologi yang ada. Melihat hal tersebut harus adanya peningkatan kualitas para karyawan dalam bekerja yaitu mampu berinovasi dan berkreasi dalam pekerjaan agar sumber daya manusia (tenaga kerja) tidak tergantikan oleh teknologi yang semakin hari semakin berkembang.

Aktifitas bisnis dalam suatu perusahaan digerakan oleh tenaga kerja yang memiliki pemahaman terhadap pengolahan bisnis tertentu. Sumber daya manusia dalam hal ini tenaga kerja menjadi syarat utama dalam mengoperasikan perusahaan. Pengolahan sumber daya manusia yang tepat menjadi bagian yang sangat penting karena apabila proses perekrutan tenaga kerja dilakukan tidak dapat maka di kemudian hari akan menjadi masalah tersendiri bagi perusahaan.

Bagian yang biasanya mengurus SDM (sumber daya manusia) adalah departemen sumber daya manusia atau dalam bahasa inggris disebut HRD atau Human Resources Departement. Departemen sumber daya manusia memiliki peran, fungsi, tugas, dan tanggung jawab dalam hal :

1. Rekrutmen tenaga kerja / recruitemen
2. Seleksi tenaga kerja / selection
3. Pengembangan dan evaluasi karyawan / development and evaluation
4. Memberikan kompensasi dan proteksi pada pegawai / compensation and protection
5. Jenjang karir

Sistem informasi sumber daya manusia (SISDM/HRIS) merupakan sebuah bentuk interseksi/pertemuan antara bidang ilmu manajemen sumber daya manusia (MSDM) dan teknologi informasi. Sistem ini menggabungkan MSDM sebagai suatu disiplin yang utamanya mengaplikasikan bidang teknologi informasi ke dalam aktifitas aktifitas MSDM seperti dalam hal perencanaan, dan menyusun sistem pemrosesan data dalam serangkaian langkah langkah yang terstandarisasi dan terangkum dalam aplikasi perencanaan sumber daya perusahaan (*Enterprise Resource Planning -ERP*).

Secara keseluruhan sistem ERP Bertujuan mengintegrasikan informasi yang diperoleh dari aplikasi aplikasi yang berbeda ke dalam satu sistem basisdata yang bersifat universal. Keterkaitan dari modal kalkulasi finansial dan modul MSDM melalui satu basis data yang sama merupakan hal yang sangat penting yang membedakannya dengan bentuk aplikasi lain yang pernah dibuat sebelumnya menjadikan aplikasi ini lebih fleksibel namun juga lebih kaku dengan aturan aturannya. Adapun fungsi sumber daya manusia memiliki 4 kegiatan utama:

1. Perekrutan dan penerimaan (recruitment and hiring)
2. Pendidikan dan pelatihan
3. Manajemen data
4. Penghentian dan administrasi tunjangan

Model sistem informasi sumber daya manusia, meliputi 3 (tiga) subsistem, yaitu :

1. SIA (Sistem informasi akuntansi). Menyediakan data personil yang berkaitan dengan keuangan.

2. Penelitian Sumber Daya Manusia. Berfungsi untuk mengumpulkan data melalui proyek penelitian khusus, Seperti : (1) Penelitian sukses (succession study); (2) Analisis dna evaluasi jabatun (job analysis and evaluation); (3) Penelitian keluhan (grievance studies).
3. Inteligen Sumber Daya Manusia. Berfungsi mengumpulkan data yang berhubungan dengan sumber daya manusia dari lingkungan perusahaan yang meliputi : Inteligen pemerintah, Inteligen pemasok, Inteligen serikat pekerja, Inteligen masyarakat global, Inteligen masyarakat keuangan dan Inteligen pesaing.

Kemudian dari model subsistem input dari sistem informasi sumber daya manusia dimasukkan ke dalam suatu database yang telah dirancang oleh perusahaan tersebut. Database sistem informasi SDM, Bukan hanya data mengenai pegawai tetapi juga mengenai perorangan dan organisasi dilingkungan perusahaan yang mempengaruhi arus personil. Model sistem informasi sumber daya manusia meliputi 6 subsistem output, yaitu : (1) Subsistem perencanaan kerja; (2) Subsistem perekrutan; (3) Subsistem manajemen angkatan kerja; (4) Subsistem tunjangan; (5) Subsistem benefit; dan (6) Subsistem pelapor lingkungan.

Sistem informasi SDM yang efektif akan menghasilkan beberapa laporan dan ramalan penting yang berkaitan dengan kegiatan-kegiatan bisnis. Karakteristik dari sistem informasi sumber daya manusia sangat berkaitang dengan laporan kegiatan suatu bisnis, yaitu:

- a. *Laporan-laporan rutin*. Data bisnis yang diringkas secara terjadwal disebut sebagai laporan-laporan rutin (routine reports). Laporan-laporan status karyawan mingguan dan bulanan dapat dikirimkan

- kepada manajer umum, sedangkan laporan-laporan kuartalan atau semesteran dapat dikirimkan kepada manajemen puncak/pusat;
- b. *Laporan-laporan penyimpangan.* Laporan-laporan penyimpangan (exception reports) menyoroti variasi-variasi yang cukup serius dalam kegiatan-kegiatan usaha yang menyita perhatian manajemen. Salah satu jenis laporan penyimpangan adalah laporan penyimpangan kualitas, yang dibuat pada saat jumlah produk cacat melebihi batas maksimal dari yang ditentukan. Manajer atau departemen SDM mungkin tertarik dengan tipe laporan ini untuk mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhan pelatihan tambahan;
 - c. *Laporan-laporan berdasarkan permintaan.* Laporan berdasarkan permintaan (*on-demand reports*), menyediakan informasi sebagai jawaban terhadap permintaan khusus. Jumlah karyawan yang mampu mengoperasikan paket software tertentu adalah salah satu contoh dari on-demand report yang dapat diminta oleh manajer atau departemen SDM dari database;
 - d. *Ramalan-ramalan.* Ramalan menggunakan model-model prediktif untuk situasi-situasi khusus. Para manajer membutuhkan ramalan proyeksi permintaan-permintaan terhadap produk perusahaan.

Selanjutnya Karakteristik Sistem Informasi Sumber Daya Manusia, sebagai berikut:

1. Data Karyawan
2. Persyaratan Pekerjaan
3. Anggaran, ramalan, & data Biaya
4. Gaya kepemimpinan para penyelia

5. Variabel tipe struktural
6. Teknik-teknik (*Analisis*)
7. Keahlian (*skill*)
8. Perangkat lunak (*Software*)
9. Perangkat keras (*Hardware*)
10. Pengangkatan
11. Seleksi & Penempatan
12. Pelatihan & Pengembangan
13. Evaluasi
14. Lain-lain (bagian organisasi, cek gaji, Informasi perencanaan gaji, perubahan structural, dampak perusahaan, &kebijakan personalia)

BAB IV

FENOMENA BISNIS DALAM SISTEM INFORMASI

4.1 Sistem Informasi Berbasis Internet

4.1.1 Sistem Informasi berbasis *e-Business*

4.1.1.1 Pengertian E-Business

e-Business secara umum dapat dimaknai sebagai kegiatan transaksi atau jual beli produk bisnis yang dilakukan secara otomatis melalui kegiatan elektronik/internet, dimana produsen (Rumah Tangga Perusahaan-RTP) sebagai penyedia barang atau jasa dapat berhubungan langsung dengan *customers* (Rumah Tangga Konsumen-RTK), Partner Bisnis ataupun Supplier. *e-Business* juga bisa berupa iklan, mengajak seseorang untuk membeli produk barang atau jasa. tanpa *e-business*, *e-commerce* hanyalah burung tanpa sayap. Salah satu fungsinya adalah untuk *support* bagian dari marketing, produksi, accounting, finance dan HRM. Lebih tepatnya perusahaan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi oleh organisasi, individu, atau pihak-pihak terkait untuk menjalankan dan mengelola proses bisnis utama sehingga dapat memberikan keuntungan.

e-business berkaitan secara menyeluruh dengan proses bisnis termasuk *value chain* : pembelian secara elektronik (*elektronik purchasing*), manajemen rantai suplai (*supply chain management*). Pemrosesan order elektronik, penanganan dan pelayanan kepada

pelanggan, dan kerja sama dengan mitra bisnis. E-business memberi kemungkinan untuk pertukaran data di antara satu perusahaan dengan perusahaan lain, baik lewat web, internet, extranet atau kombinasi di antaranya.

Market space adalah arena di internet, tempat bertemunya calon penjual dan calon pembeli secara bebas seperti layaknya di dunia nyata (*market place*). Mekanisme yang terjadi di market space, pada hekekatnya merupakan adopsi dapsi dari konsep “pasar bebas” dan pasar terbuka”. Artinya kata siapa saja terbuka untuk masuk kearena tersebut dan bebas melakukan berbagai inisiatif bisnis yang mengarah pada transaksi pertukaran barang atau jasa. Seluruh dalam proses penciptaan produk maupun jasanya, setiap perusahaan pasti membutuhkan sumber daya informasi.

Terdapat 7 strategi teknis untuk sukses dalam *e-business*, yaitu:

1. Fokus. Produk-produk yang dijual di internet harus menjadi bagian yang fokus dari masing-masing manajer produk.
2. Banner berupa teks, karena respons yang diperoleh dari banner berupa teks jauh lebih tinggi dari banner berupa gambar.
3. Ciptakan 2 level Afiliasi. Memiliki distributor penjualan utama dan agen penjualan kedua yang membantu penjualan produk/bisnis.
4. Manfaatkan kekuatan e-mail. E-mail adalah aktivitas pertama yang paling banyak digunakan di internet, maka pemasaran dapat dilakukan melalui e-mail atas dasar persetujuan.

5. Menulis artikel. Kebanyakan penjualan adalah hasil dari proses edukasi atau sosialisasi, sehingga produk dapat dipasarkan melalui tulisan-tulisan yang informatif.
6. Lakukan e-marketing. Sediakan sebagian waktu untuk pemasaran secara online.
7. Komunikasi instan. Terus mengikuti perkembangan dari calon pembeli atau pelanggan tetap untuk menjaga kepercayaan dengan cara komunikasi langsung.

Penggunaan sehari-hari, *e-business* tidak hanya menyangkut perdagangan elektronik atau *e-commerce* saja. Dalam hal ini, *e-commerce* lebih merupakan sub bagian dari *e-business*, sementara *e-business* meliputi segala macam fungsi dan kegiatan bisnis menggunakan data elektronik, termasuk pemasaran internet. Sebagai bagian dari *e-business*, *e-commerce* lebih berfokus pada kegiatan transaksi bisnis lewat internet.

Begitu banyak pengertian tentang *e-business* yang terdapat dalam literatur dan internet. Pandangan dari penelitian (ilmuan) memiliki sudut pandang yang berbeda, namun satu tujuan, diantaranya:

Tabel 4.1
Berbagai pandangan tentang Konsep E-Business

Nama	Konsep e-Business
Alter (2002)	<i>e-business</i> adalah praktek pelaksanaan dan pengelolaan proses bisnis utama seperti perancangan produk, pengelolaan pasokan bahan baku, manufaktur, penjualan, pemunahan pesanan, dan penyediaan servis melalui penggunaan teknologi komunikasi, komputer, dan data yang telah terkomputerisasi.
Huff, et., al., (2000)	<i>e-busines</i> meliputi semua hal yang harus dilakukan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi (ICT) untuk melakukan kegiatan bisnis antar organisasi maupun dari organisasi ke konsumen

Laudon & Laudon (2014)	Penggunaan internet dan teknologi digital lainnya untuk komunikasi, koordinasi, dan manajemen organisasi.
Shurety (1999)	e-Business adalah mengenai penggunaan teknologi internet untuk melakukan informasi proses bisnis yang dilakukan. Bentuk e-Business yang paling mudah terlihat adalah pembelian barang secara online baik retail maupun grosir.
IBM	<ol style="list-style-type: none">1. Sebuah pendekatan yang aman, fleksibel, dan terintegrasi untuk memberikan nilai bisnis yang berbeda dengan mengkombinasikan sistem dan proses yang menjalankan operasional bisnis utama dengan memanfaatkan teknologi internet.2. Mengelola bisnis di internet yang terkait dengan pembelian, penjualan, pelayanan terhadap konsumen, dan kolaborasi antar rekan bisnis.
Amor (2000)	menghubungkan sistem teknologi informasi tradisional dengan internet akan menjadi sebuah e-Business
Romney & Steinbart (2015)	Penggunaan internet untuk pengelolaan bisnis, misalnya untuk menghubungkan dengan konsumen, supplier, pekerja, dan rekan bisnis: perusahaan yang menggunakan teknologi internet

Berdagai sudut pandang terkait dengan pengertian e-business, namun tetap fokus pada kegiatan bisnis yang dilakukan secara otomatis dan semiotomatis dengan menggunakan teknologi elektronik. *e-business* memungkinkan suatu perusahaan untuk berhubungan dengan sistem pemrosesan data internal dan eksternal secara lebih efisien dan fleksibel. *e-business* juga banyak dipakai untuk berhubungan dengan supplier dan mitra bisnis perusahaan, serta memenuhi permintaan dan melayani kepuasan pelanggan secara lebih baik.

Pengertian *e-Business* secara sederhana adalah penggunaan internet untuk berhubungan dengan konsumen, rekan bisnis, dan supplier. Penggunaan internet menyebabkan proses bisnis menjadi lebih efisien. Dalam penggunaan e-Business, perusahaan perlu untuk membuka data pada sistem informasi mereka agar perusahaan dapat berbagai informasi dengan konsumen, rekan bisnis, dan supplier dapat bertransaksi secara elektronik dengan mereka memanfaatkan internet.

4.1.1.2 *e-Business* dengan berbagai sudut Pespektif

e-Business dapat dipandang dari beberapa persktif yang jauh dan lebih luas. Sebut saja bahwa *e-Business* secara umum merupakan aktivitas dalam perusahaan, baik yang berkaitan secara langsung maupun tidak langsung dengan berbagai proses pertukaran barang atau jasa (bisnis) dengan memanfaatkan teknologi *Information And Communication Technology* (ICT). Perspektif *e-Business* dijelaskan dengan prinsip 4W + 1H yaitu: What, Where, Who & Why, plus How, yaitu:

Apa (WHAT)

Secara prinsip pengertian *e-Business* jauh lebih luas dibandingkan dengan *e-Commerce* hanya memfokuskan dari pada aktifitas atau mekanisme transaksi yang dilakukan secara elektronik/digital, *e-Business* memiliki wilayah yang jauh lebih luas, termasuk di dalamnya aktivitas relasi antara dua entitas perusahaan, interaksi antara perusahaan dengan pelanggannya, kolaborasi antara perusahaan dengan mitra bisnisnya dan pertukaran informasi antara perusahaan dengan para pesaing usahanya.

Siapa (WHO)

Siapa saja yang melakukan *e-Business*. Klasifikasi entitas yang kerap dipergunakan dalam mengilustrasikan *e-Business*, masing-masing: *Agent, Business, Consumer, Device, Employee, Family*, dan *Government*. Contohnya adalah sebuah aplikasi tipe *e-Commerce* dengan para pelanggannya (*end consumers*); atau tipe *Governance to Governance* (G-to-G) yang menghubungkan 2 negara untuk masalah ekspor dan import.

Mengapa (WHY)

Penerapan konsep *e-Business* secara efektif memberikan keuntungan bagi perusahaan, karena banyaknya komponen biaya tinggi yang dapat dihemat dan secara tidak langsung dapat meningkatkan level pendapatannya dengan mengimplementasikan *e-business*, perusahaan dapat melihat berbagai peluang dan celah bisnis baru yang selama ini belum pernah ditawarkan kepada masyarakat.

Di samping itu, terbukti telah banyak perusahaan yang melakukan transformasi bisnis (perubahan bisnis inti) setelah melihat banyaknya perusahaan besar menerapkan konsep *e-Business*. Yang tidak kalah menariknya adalah, bahwa dengan menerapkan konsep jejaring (*internetworking*), sebuah perusahaan berskala kecil dan menengah dapat dengan mudah bekerja sama dengan perusahaan raksasa untuk menawarkan berbagai produk dan jasa kepada pelanggan.

Dimana (WHERE)

e-Business bisa dilakukan dimana saja, sejauh pihak yang berkepentingan memiliki fasilitas elektronik/digital sebagai kanal akses (*access channel*). Beberapa dengan bisnis konvensional di mana transaksi biasa dilakukan secara fisik di sekitar perusahaan dengan akses dan variasi transaksi yang terbatas.

Siapa (How)

Pelaku *e-Business* bukan hanya Organisasi, tetapi juga konsumen, perusahaan, supplier, pekerja, rekan bisnis.

4.1.1.3 Keuntungan *e-Business*

Dalam mengimplementasikan konsep *e-Business*, terlihat jelas bahwa meraih keuntungan kompetitif (*competitive advantage*) jauh lebih mudah dibandingkan mempertahankannya. Secara teoritis hal tersebut dapat dijelaskan karena adanya karakteristik sebagai berikut:

1. Pada level operasional, yang terjadi dalam *e-Business* adalah restrukturisasi dan redistribusi dari bit-bit digital (*digital management*), sehingga mudah sekali bagi perusahaan untuk meniru model bisnis dari perusahaan lain yang telah sukses.
2. Berbeda dengan bisnis konvensional dimana biasanya sebuah kantor beroperasi 8 jam sehari, di dalam *e-Business* (internet), perusahaan harus mampu melayani pelanggan selama 7 hari seminggu dan 24 jam sehari, karena jika tidak maka dengan mudah kompetitor unggul dari perusahaan terkait.
3. Berjuta-juta individu (pelanggan) dapat berintegrasi dengan berjuta-juta perusahaan yang terkoneksi di internet, sehingga sangat mudah bagi mereka untuk pindah-pindah perusahaan dengan biaya yang sangat murah (rendahnya *switching cost*).
4. Fenomena jejaring (*internetworking*) memaksa perusahaan untuk bekerja sama dengan berbagai mitra bisnis untuk dapat menawarkan produk atau jasa secara kompetitif, sehingga kontrol kualitas, harga, dan kecepatan penciptaan sebuah produk atau jasa kerja kerap sangat ditentukan oleh faktor-faktor luar yang tidak berada di dalam kontrol perusahaan.

Mekanisme perdagangan terbuka dan pasar bebas (serta teori *perfect competition*) secara tidak langsung telah terjadi di dunia internet, sehingga seluruh dampak atau dalil-dalil sehubungan dengan kondisi market semacam itu berlaku terjadi di dunia maya.

Melihat kenyataan di atas, sejatinya perusahaan memiliki kriteria-kriteria (*critical success factors*) dan ukuran-ukuran (*performance indicators*) yang dapat dijadikan sebagai barometer sukses tidaknya perusahaan dalam memiliki dan mempertahankan keunggulan kompetitif tertentu. Selain itu pula terdapat beberapa keuntungan *e-Business* yang dapat diperoleh perusahaan, yaitu:

1. Revenue Stream (aliran pendapatan) baru yang mungkin lebih menjanjikan yang tidak bisa ditemui di sistem transaksi tradisional
2. Dapat meningkatkan market exposure (pangsa pasar)
3. Menurunkan biaya operasional (operating cost)
4. Melebarkan jangkauan (global reach)
5. Meningkatkan customer loyalty
6. Meningkatkan supplier management
7. Memperpendek waktu produksi
8. Meningkatkan value chain (mata rantai pendapatan)

Walaupun perusahaan yang berada di posisi tidak memiliki banyak keunggulan kompetitif seperti halnya perusahaan leader, namun kualitas produk dan pelayanannya berada di atas rata-rata yang diharapkan oleh pelanggan. Perusahaan dalam kategori ini biasanya memiliki produk dengan kualitas yang sudah baik, namun bagi pelanggan kualitasnya dipandang lebih karena perusahaan memiliki mekanisme pelayanan yang

baik. Dari segi harga produk dan jasa pun perusahaan berhasil menekan total biaya produksi karena tingginya tingkat efisiensi yang dicapai.

Contoh Aplikasi e-Business

Aplikasi e-Business dalam proses komunikasi dan koaborasi perusahaan digunakan untuk mendukung komunikasi bisnis, koordinasi dan kolaborasi anggota tim bisnis dalam perusahaan tersebut. Sebagai contoh, para pegawai dan konsultan yang terlibat dalam sebuah proyek bisa menggunakan jaringan telekomunikasi, baik menggunakan internet internet atau extranet untuk saling berkomunikasi. Aplikasi e-Business yang digunakan meliputi (1) surat elektronik e-mail), (2) surat bersuara (3) Forum diskusi, (4) Sistem Percakapan Tertulis (Chating), (5) Konferensi Suara, (6) Konferensi Video.

4.1.2 Sistem Informasi Berbasis e-Commerce

4.1.2.1 Pengertian e-Commerce

Perdagangan elektronik atau e-dagang (*Electronic commerce atau e-commerce*) adalah penyebaran, pembelian, penjualan, pemasaran barang dan jasa melalui sistem elektronik seperti internet atau televisi, www, atau jaringan komputer lainnya. E-Commerce dapat melibatkan transfer dana elektronik, pertukaran data elektronik, sistem manajemen investoru otomatis, dan sistem pengumpulan data otomatis.

Industri teknologi informasi melihat kegiatan e-Commerce ini sebagai aplikasi dan penerapan dari e-Business yang berkaitan dengan transaksi komersial, seperti: transfer dana secara elektronik, SCM (supply

chain management), e-Marketing atau pemasaran online, pemrosesan transaksi online (online transaction processing), pertukaran data elektronik (electronic data interchange/EDI), dan lain-lain.

e-commerce merupakan bagian dari e-Business, di mana cakupan e-Business lebih luas, tidak hanya sekedar perniagaan tetapi mencakup juga pengkolaborasi mitra bisnis, pelayanan nasabah, lowongan kerja dan lain-lain. Selain teknologi jaringan www, *e-commerce* juga memerlukan teknologi nonkomputer yang lain seperti halnya sistem pengiriman barang, dan alat pembayaran untuk *e-commerce* ini.

E-commerce pertama kali diperkenalkan pada tahun 1994 pada saat pertama kali banner elektronik dipakai untuk tujuan promosi dan periklanan di suatu halaman-web (website). Menurut Riset Forrester, perdagangan elektronik menghasilkan penjualan seharga AS\$12,2 milyar pada tahun 2003. Menurut laporan yang lain pada bulan oktober 2006 yang lalu, pendapatan ritel online yang bersifat non-travel di Amerika Serikat diramalkan akan mencapai seperempat trilyun dolar US pada tahun 2011.

Selain itu pula, *e-commerce* merupakan penggunaan teknologi informasi yang dapat meningkatkan hubungan antara perusahaan dengan pelanggannya. Penggunaan teknologi informasi ini kemudian menghasilkan hubungan bentuk baru seperti:

1. B2B (Business to Business)
2. B2C (Business to Customer)
3. C2C (Customer to Customer)
4. C2B (Customer to Business)

Bahkan saat ini dengan adanya e-commerce, teknologi informasi memiliki peran yang sangat penting bagi perusahaan untuk melakukan promosi produk, sosialisasi berbagai jasa pelayanan, memberikan discount khusus, termasuk kerja sama antar mitra kerja dan pelaku bisnis, serta membuka bisnis baru di wilayah yang berpotensi. Kegiatan tersebut dapat dilakukan secara offline maupun secara online melalui situs website resmi.

Ad.1. Business to Business (B2B)

Business to Business (B2B) menggambarkan transaksi perdagangan antara perusahaan, seperti antara produsen dan grosir, atau antara grosir dan pengecer. Hal yang kontras adalah *business to-consumer* (B2C) dan *Business-to-government*. (B2G).

Volume B2B (*Business-to-Business*) transaksi jauh lebih tinggi dibandingkan volume transaksi B2C. alasan utama ini adalah bahwa dalam khas rantai pasokan akan ada transaksi B2B banyak melibatkan sub komponen atau bahan baku, dan hanya satu transaksi B2C, khususnya penjualan produk jadi ke konsumen akhir. Sebagai contoh, sebuah produsen mobil membuat beberapa transaksi B2B seperti membeli ban, kaca untuk kaca jendela, dan selang karet untuk kendaraan. Transaksi terakhir, kendaraan jadi dijual ke konsumen, maka menjadi B2C transaksi.

B2B juga digunakan dalam konteks komunikasi dan kolaborasi. Banyak perusahaan sekarang menggunakan media sosial untuk berhubungan dengan konsumen mereka (B2C), namun, mereka sekarang menggunakan alat serupa dalam bisnis sehingga karyawan dapat

terhubung dengan satu sama lain. Ketika komunikasi berlangsung antara karyawan, hal ini dapat disebut sebagai komunikasi "B2B".

B2B menyatakan penjual produk atau jasa yang melibatkan beberapa perusahaan dan dilakukan dengan sistem otomatis. Umumnya perusahaan-perusahaan yang terlibat adalah pemasok, distributor, pabrik, toko, dan lain-lain. Kebanyakan transaksi berlangsung secara langsung antara dua sistem. Model seperti ini telah banyak diterapkan. Misalnya yang terjadi antara Wal-Mart dan para pemasoknya.

e-Business melibatkan proses bisnis yang mencakup seluruh rantai nilai: pembelian elektronik dan manajemen rantai pasokan, pemrosesan order elektronik, penanganan pelayananpelanggan, dan bekerja sama dengan mitra bisnis. standar teknis khusus untuk e-Business memfasilitasi pertukaran data antara perusahaan. E-Business solusi perangkat lunak memungkinkan integrasi proses perusahaan intra dan inter bisnis e-Business dapat dilakukan dengan menggunakan Web, internet, extranet, atau beberapa kombinasi ini.

Keuntungan B2B, jika dikerjakan dengan benar, dapat menghemat biaya, meningkatkan pendapatan, mempercepat pengiriman, mengurangi biaya administrasi, dan meningkatkan layanan kepada pelanggan (korper dan Ellis, 2002). Sebagai contoh, biaya yang dikeluarkan General Motors untuk membeli suku-cadang atau barang-barang habis pakai dengan menggunakan cara tradisional (melalui kertas dan telepon) kira-kira sebesar \$100, dengan menggunakan sistem B2B, General Motors memperkirakan bahwa biaya pemesanan turun mencapai kurang dari \$10 (Ebert dan Griffin, 2003).

Dalam bisnis yang semakin kompetitif, perusahaan dituntut untuk lebih inovatif dan memiliki keunggulan yang bisa ditawarkan kepada para pelanggan dan mitra bisnis. Salah satunya adalah konsep kerja sama business (B2B). Bentuk kerja sama ini dapat membantu upaya efisiensi biaya pengadaan barang dan yang paling penting adalah bisa memudahkan mitra bisnis. Orang bijak bilang bahwa kepentingan pelanggan selalu menjadi nomor satu dengan kata lain pembeli adalah raja. Prinsip ini menjadi nyata dalam penyediaan layanan *business to business* (B2B). Layanan ini didukung penuh oleh teknologi informasi yang sangat memadai sehingga siap memberikan kemudahan dan kepuasan kepada pelanggan.

Manfaat dan keunggulan layanan *business to business* (B2B) misalnya, sebagai berikut:

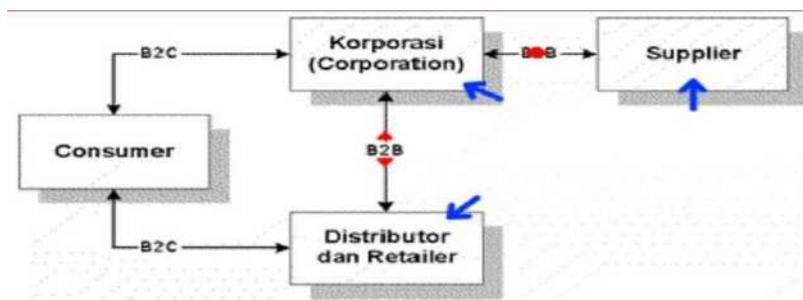
1. Hemat waktu dan praktis menu dalam situs layanan *business to business* (B2B) khusus hanya menyediakan kebutuhan produk pelanggan terkait, tanpa harus direpotkan mencarinya dalam katalog produk.
2. Efektif dan efisien pelanggan *business to business* (B2B) tidak perlu melewati proses negosiasi harga yang panjang, karena sudah dilakukan pada awal kesepakatan kerja sama.
3. Keuntungan besar mengurangi biaya perusahaan untuk administrasi, surat menyurat transaksi, ataupun untuk riset harga pasar.
4. Kerahasiaannya aman dan terjamin, sistemnya menggunakan tingkat keamanan yang tinggi dengan *protocol secure socket layer 256 bit* untuk menjaga keamanan data pelanggan.

5. Transaksi yang transparan layanan ini mendukung *good corporate*. Setiap transaksi mudah dipantau karena sistem selalu memberikan rekam jejak transaksi melalui *e-mail* notifikasi kepada *buyer* (bagian *purchasing*) atasan (pemberi *approval*), hingga *user's*, atau pun yang berhak mendapatkan informasi tersebut di perusahaan sesuai dengan kesepakatan. Ini meningkatkan kontrol perusahaan terhadap proses transaksi.

Contoh:**Study Kasus *Business to Business* (B2B)**

Business to Business (B2B) merupakan system komunikasi bisnis antar pelaku bisnis atau transaksi secara elektronik antar perusahaan yang dilakukan secara rutin dan dalam kapasitas produk yang besar. Hal ini berarti kedua pihak yang melakukan transaksi adalah perusahaan, organisasi nirlaba atau pemerintah. Transaksi bisnis dijalankan melalui internet, ekstranet, intranet atau jaringan intern perusahaan, juga dikenal sebagai e-B2B (elektronik B2B). Karakteristik *Business to Business*, merupakan *Trading Partner*, yaitu pertukaran informasi hanya berlangsung di antara mereka dan karena sudah mengenal, maka pertukaran dilakukan atas dasar kebutuhan dan kepercayaan. Pertukaran data dilakukan secara berulang dan berkala dengan format data yang telah disepakati. Dengan kata lain, service yang dipergunakan antar kedua system tersebut sama dan menggunakan standar yang sama. Salah satu pelaku tidak wajib menunggu partner mereka yang lainnya untuk mengirimkan data.

Model yang umum digunakan adalah *peer to peer*, dimana *processing Intelligence* dapat didistribusikan di kedua pelaku bisnis. Sebagai ilustrasi dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 4.1
Proses Transaksi B2B

Business to Business (B2B) Exchange

Gagasan dasar dari B2B (*Business to Business*) Exchange adalah membuat suatu perusahaan lebih mudah untuk menemukan barang-barang atau peralatan yang mereka butuhkan, bertransaksi dengan cepat dan lengkap, dan untuk menyimpan uang sampai ada produk yang diperjualbelikan dengan skala besar.

Tabel 4.2

Klasifikasi *Business to Business* (B2B) Exchange

Klasifikasi	Kegiatan
Systematic Sourcing	Pembelian dilaksanakan dalam jangka panjang (hubungan antar supplier dengan pembeli)
Spot Sourcing	pembelian tidak direncanakan, dibuat seperti membeli kebutuhan
Vertical Exchange	suatu pertukaran yang anggotanya adalah di (dalam) [satu/orang] industry atau industry segmen
Horizontal Exchange	suatu pertukaran yang menangani material menukar/menambah beberapa industry yang berbeda

Contoh WEB B2B (*Business to Business*)

Pure Play Business to Business (B2B) Online Murni

- Elektronik Market : iMark.com
- WEB Malls : www2.mallpark.com
- WEB Hosting : www.earthlink.com , www.masterwebnet.com

Click and Mortar Partial Business to Business (B2B)

- Supplier's WEB : covisint.com
- Promotion : sap.com
- Logistics : ec.ups.com
- After Sales : cisco.com

Tabel 4.3
Aktivitas *Business to Business* (B2B)

Tahapan	Kegiatan
<i>Gathering of Market Intelligence</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengumpulkan informasi secara lengkap mengenai produk yang ingin dibeli atau jasa yang ingin dipergunakan. 2. Mulai dari spesifikasi, service, kualitas dan kuantitasnya
<i>Prepurchasing</i> (langkah-langkah mengawali sebuah pemesanan)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyiapkan proposal pembelian. 2. Melakukan survey mengenai banyaknya permintaan. 3. Menyediakan spesifikasi. 4. Negosiasi
<i>Purchasing</i> (langkah-langkah dalam penetapan order)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyiapkan pemesanan (ordering). 2. Persetujuan pengiriman (delivery). 3. Persetujuan pemesanan (acknowledgement).
<i>Shipping & Penerimaan Barang</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menginformasikan jadwal pengiriman barang. 2. Mendapatkan faktur penerimaan barang
<i>Pembayaran</i>	Pembayaran dilakukan melalui bank atau dapat dilakukan secara online



Gambar 4.2
Business to Business (B2B) Marketplace

Pendorong lahirnya Business to Business (B2B)

- Globalisasi
- Mengurangi sekat untuk masuk (Reduced barriers to entry)
- Deregulasi (De-regulation)
- Increased number of supplier
- Permintaan konsumen dan tekanan harga
- Tekanan untuk mereorganisasi nilai rantai

Tabel 4.4
Aktivitas Business to Business (B2B) Marketplace

Tahapan	Maknanya
<i>One to Many</i>	Pasar yang dikelola oleh satu perusahaan (supplier) yang menyediakan mulai dari catalog penawaran produk dan harganya
<i>Many to One</i>	Pasar yang dikelola oleh banyak perusahaan (supplier) untuk mendapatkan satu pembeli dengan cara tender
<i>Some to Many</i>	Gabungan dari beberapa perusahaan sejenis yang menggabungkan produk-produk mereka untuk ditawarkan kepada banyak pembeli
<i>Many to Some</i>	Perusahaan-perusahaan yang menggabungkan catalog pembelian mereka untuk menarik perusahaan supplier untuk mendapatkan harga yang lebih murah
<i>Many to Many</i>	Pasar yang dikelola oleh banyak perusahaan (supplier) dan banyak perusahaan pembeli yang memungkinkan untuk terjadinya proses lelang yang dinamis.

Analisis Business to Business (B2B)

Kelompok ini disebut sebagai transaksi antar perusahaan. Perusahaan, pemerintah dan organisasi lainnya bergantung pada komunikasi antar computer sebagai sarana bisnis yang cepat, ekonomis dan dapat dihandalkan. Perusahaan kecil saat ini sudah mulai tertarik dengan keuntungan yang diperoleh melalui B2B (Business to Business). Transaksi pada B2B (Business to Business) menggunakan EDI dan e-mail untuk pembelian barang dan jasa, informasi dan konsultasi. Selain itu juga digunakan untuk pengiriman dan permintaan proposal bisnis.

Elektronik Data Interchange (EDI) adalah sebuah metode pertukaran dokumen bisnis antar aplikasi computer – antar perusahaan/instansi secara elektronik dengan menggunakan format standar yang telah disepakati.

Analisis Jalin Trade (Jalintrade.com) terhadap Business to Business (B2B)

Jalin Trade sebagai penyedia jasa utama *business-to-business-e-commerce* komunikasi di Indonesia dan merupakan layanan terintegrasi portal *e-Commerce* yang menyediakan layanan *e-auction*, *e-procurement* dan *e-sourcing*. Jalin Trade di dukung penuh oleh PT. Telekomunikasi Indonesia, Tbk., dan bekerja sama dengan PT. Trimera Media Utama.

Selain itu, Jalin Trade memiliki *platform* yang kuat dan didukung oleh teknologi kelas dunia dari pemimpin industri seperti *commerce one* dan *Microsoft*. *commerce one* adalah penyedia solusi *e-commerce* kelas dunia yang menyediakan solusi *e-Marketplace*. Jalin Trade bersama sistem operasi dan database dari Microsoft. Jalin trade menyediakan solusi

untuk e-Commerce melalui otomatisasi transaksi, optimasi supply chain, business intelligence dan collaboration. Dengan Jalin Trade, pembeli dan supplier dapat menjalankan aktivitas bisnisnya dari mana saja, bersifat global serta bertransaksi barang dan jasa secara online, real time, 24 hour, 7 day.

Pelanggan Jalin Trade akan dihubungkan ke Global Trading Web, yaitu Komunitas pasar dunia terbesar serta ke marketplace regional yang menyediakan akses berbagai macam produk dan jasa. Global Trading Web merupakan komunitas dari lebih 164 e-Marketplace dan beranggotakan lebih dari 600.000 trading partner di seluruh dunia. Jalan Trade e-Auction adalah solusi real time online untuk otomatisasi proses lelang (auction) secara terintegrasi dalam suatu jaringan bisnis. Disediakan bagi usaha anda, baik sebagai pembeli maupun penjual, untuk meningkatkan pendapatan, mengurangi biaya dan meningkatkan persaingan melalui media internet.

Mendukung auction model 'forward' dan 'reverse' dan berbagai tipe auction mulai dari tipe 'english auction' sampai dengan 'MVB auction' untuk menghasilkan lelang dengan harga terbaik, membantu mengurangi kelebihan stock inventory atau pun inventory management. Ia juga mendatangkan solusi cepat, efisien, dan aman sebab jalin Trade e-Marketplace adalah solusi hosting, di mana seluruh software dan hardware disediakan pada data Center, dan dapat segera digunakan begitu anda memutuskan untuk menggunakannya.

Proses implementasi data dan training-nya sangat cepat dan mudah sesuai dengan standart e-Aucting jalin Trade. Tidak diperlukan Investasi

apapun, cukup PC dengan koneksi internet. Anda dan trading partner jalin Trade dapat melakukan transaksi melalui internet yang keamanannya terjaga penuh, karena dilindungi oleh sistem security dengan multu firewall. Dengan biaya setup awal dan membership yang sangat murah, serta biaya transaksi yang hanya anda keluarkan jika anda melakukan transaksi yang hanya anda keluarkan jika anda melakukan transaksi (pay per use) maka anda sudah dapat menikmati layanan e-Auction bersama komunitas trading partner di seluruh dunia yang bahkan tidak pernah anda bayangkan sebelumnya. Ada beberapa keuntungan dalam model bisnis lelang sebagai berikut:

1. Tidak memerlukan biaya investasi apapun baik Hardware maupun software.
2. Biaya setup awal dan membership yang sangat murah.
3. Membayar hanya jika melakukan transaksi (pay per use)
4. Menjual kelebihan stok inventory dengan harga pasar
5. Mengurangi biaya pengadaan dengan mempercepat proses Request for Proposal (RFP)
6. Akses ke kelompok penawaran yang lebih jauh lebih besar di seluruh indonesia
7. Memaksimalkan efisiensi proses dan administrasi lelang
8. Fasilitas implementasi dan modifikasi yang cepat untuk menyesuaikan kebutuhan penyelenggara auction.
9. Menyediakan solusi lengkap untuk outsource biaya investasi minimal.
10. Menyediakan opsi, 'private-branding' untuk melangkah ke solusi lelang menyeluruh, untuk 'market2s' dan pelanggan perusahaan besar.

Dengan Jalin Trade membuka lebar jendela akses tanpa batas dari pembeli baru yang dapat meningkatkan pendapatan. Memperoleh akses ke perusahaan besar dan kecil, semua difokuskan pada spesifikasi produk dan penawaran jasa anda. Dengan Jalin Trade Content Management Service, Anda dapat memanjانب barang dan jasa secara luas pada catalog yang sangat penting dan efektif bagi pembeli dalam pembuat keputusan. Menjaga dan melakukan control secara online terhadap harga serta mengatur order dengan lebih efektif.

Perusahaan tak perlu bingung dalam penggunaan biaya-biaya yang berlebihan, dengan mengatur e-Auction produk-produk Anda dapat dilelang online tanpa mengeluarkan biaya. Biaya perusahaan dapat dihemat seperti dalam biaya operasi dan modal. Biaya operasi misalnya biaya perjalanan, barang peralatan kantor, jasa-jasa, TI, material, suku cadangan dan lain sebagainya. Biaya modal antara lain pengadaan alat produksi dan bahan baku produksi sehingga dapat menambah keuntungan/profit bagi vendor/perusahaan.

Ad.2. Business to Customer

Business-to-consumer (B2C) adalah kegiatan e-businesses dalam pelayanan secara langsung kepada konsumen melalui barang atau jasa. Dengan penjualan langsung di internet dan pemesanan dapat langsung dilakukan oleh konsumen karena biaya sudah tercantum. B2C dalam bidang travel and tourism membantu membuat organizer dengan membuat paket tour. Model bisnis dari *Business to Consumer* (B2C) terjadi pada

pelanggan, perusahaan penjual jasa dan perusahaan retail online, seperti yahoo! Group dan WSJ.com

B2C dapat membantu pengusaha kecil dan menengah karena, menyingkirkan perantara, penghematan biaya dan memberi kemudahan. Secara teoritis, keuntungan akan lebih mudah diraih melalui model B2C ini, karena biaya tidak tumbuh secara proporsional dengan pertumbuhan bisnis, dalam arti pertumbuhan bisnis niscaya akan lebih pesat daripada biaya yang harus dikeluarkan.

Kebutuhan akan modal kerja yang lebih rendah dibandingkan dengan kasus bisnis konvensional sehingga harga pun dapat ditekan menjadi lebih murah. Keuntungan dari konsep B2C adalah:

- Penawaran harga dapat berubah sewaktu-waktu (up to date)
- Berbelanja dapat lebih cepat dan mudah
- Layanan call center tercantum dalam web site.

Seperti kisah nyata dari Bapak H. Suborjo Hartono, SE yang memiliki Kasongan Ceramics di Yogyakarta. Ia memulai usahanya dengan sederhana dan hanya memiliki 2 karyawan yang kini telah memiliki 50 karyawan tetap. Dahulu pengerjaan pembukuan, pemasaran, sampai desain dilakukan secara manual. Setelah konsultasi dengan temannya akhirnya bisnisnya di kembangkan melalui jaringan komputer dan internet. Pemasaran produk menjadi luas sampai mancanegara, pembukuan lebih mudah, pembayaran gaji tercatat secara detail. Kini usahanya menjadi maju pesat.

Selain itu pula, B2C melibatkan interaksi dan transaksi antara sebuah perusahaan penjual dan para konsumen. Perusahaan-perusahaan terkenal yang melayani B2C antara lain adalah (www.dell.com), Cisco (Amazon (www.amazon.com)).

Pertumbuhan Pasar B2C

Pada awal pertumbuhannya, perusahaan-perusahaan retailer yang telah ada (seperti departement store) belum memainkan peranan penting dalam pasar B2C. website yang dibangun pada umumnya hanya berfungsi sebagai media publikasi dan tidak interaktif. Tujuan utamanya adalah untuk menarik perhatian pengunjung melalui website agar mendatangi toko di dunia nyata (physical store).

Sepanjang tahun 2001, diperkirakan terdapat sekitar 75 juta penggunaan internet yang berpartisipasi dalam transaksi-transaksi di toko online (emarketer.com, Juli 2001). Menurut laporan eMarketer (Mei 2001), pendapatan dunia B2C pada tahun 2000 berkisar antara 53 hingga 238 miliar dolar meningkat pesat pada tahun 2004 menjadi antara 428 hingga 2134 miliar dolar. Saat ini pun, pasar B2C semakin berkembang. Perusahaan retailer banyak yang mengkombinasikan physical retail stores mereka dengan website (online presence).

Kesuksesan dari B2C pada dasarnya dikarenakan faktor penawaran barang kualitas tinggi dengan harga murah dan banyak pula dikarenakan pemberian layanan kepada konsumen yang cukup baik

Produk di Pasar B2C

Lantas, produk-produk dengan karakteristik seperti apakah yang diperkirakan menghasilkan volume penjualan yang besar di pasar B2C? berikut ini beberapa karakteristiknya.

1. Merek terkenal
2. Barang-barang terdigitisasi, seperti e-book
3. Harga terjangkau
4. Barang-barang yang cukup sering dicari dalam keseharian (seperti sayur, obat)
5. Barang yang tidak dapat ditemukan dengan mudah di toko-toko tradisional

Ad.3. Pelanggan Untuk Pelanggan (Customer to Customer/C2C)

Pelanggan untuk pelanggan (*Customer to Customer - C2C*) merupakan metode inovatif guna memungkinkan pelanggan dalam berinteraksi satu dengan yang lainnya. Metode konvensional yang sudah lama hadir sebelumnya merupakan metode tradisional yang memerlukan usaha untuk interaksi pelanggan secara langsung, di mana pelanggan masuk ke bisnis langsung dalam rangka untuk membeli produk barang atau jasa. Dalam satu area metode pasar pelanggan untuk pelanggan terdapat dalam suatu lingkungan yang memberikan fasilitas di mana pelanggan dapat saling menjual barang atau jasa ke satu sama lain. Jenis lainnya yang termasuk metode pasar serupa adalah Bisnis untuk Bisnis (*Business to business*) dan Bisnis untuk Pelanggan (*Business to customer*).

Konsep pasar konsumen untuk konsumen yang terlibat dalam perdagangan elektronik menggunakan fasilitas transaksi antara konsumen melalui beberapa pihak ketiga. Sebagai contoh sebut saja lelang online, di mana konsumen atau pengguna dapat mempublikasikan suatu barang atau jasa untuk dijual dan konsumen lain melakukan penawaran untuk membeli produk tersebut, dimana pihak ketiga umumnya mengenakan biaya atau komisi dalam memfasilitasi transaksi dalam perdagangan elektronik tersebut. Situs yang menjadi tempat melakukan perdagangan hanya bersifat sebagai perantara saja, hanya menjadi tempat dimana konsumen dapat saling berinteraksi dalam melakukan kegiatan jual beli. Situs-situs tersebut tidak memiliki otorisasi untuk memeriksa kualitas produk barang dan jasa yang ditawarkan.

Metode pasar konsumen untuk konsumen (C2C) dalam melakukan pemasaran adalah dengan menciptakan suatu produk barang atau jasa yang spesifik dengan strategi promosi yang didasarkan pada nilai produk atau jasa yang ditawarkan.

Semula Pelanggan untuk Pelanggan (C2C), didsari dari banyaknya klasifikasi yang berbeda dari bentuk dan jenis pemasaran atau perdagangan. Dari Pemerintah untuk Bisnis (*Governance to Business-G2B*), bisnis untuk Bisnis (*Business to Business-B2B*), Bisnis untuk Konsumen (*Business to Customer's-B2C*), lalu berlanjut pada Pelanggan untuk Pelanggan (*Customer to Customer-C2C*). Perusahaan telah banyak yang beroperasi dalam satu area atau lebih dalam menggunakan konsep di atas, konsep perdagangan pelanggan untuk pelanggan hanya beroperasi di daerah tertentu. Konsep pelanggan untuk pelanggan telah menjadi

semakin populer dengan munculnya jaringan internet dan perkembangan teknologi komunikasi melalui internet tersebut. Perusahaan seperti: *Craigslist*, *eBay* dan lainnya telah memungkinkan untuk menyediakan wadah sebagai tempat interaksi yang lebih besar antar konsumen. Menjadi sangat ekonomis bagi para individu dalam melakukan pemasaran dengan membuat konten yang dapat dibuat sedemikian rupa sesuai kreatifitas masing-masing.

Terdapat dua jenis implementasi dari konsep pemasaran atau perdagangan pelanggan untuk pelanggan pasar yang dilihat dari asal-usulnya, yaitu iklan gratis dan lelang dengan memanfaatkan berbagai media massa. Koran dan media publikasi lain yang sejenis sering digunakan sebagai sarana pemenuhan kebutuhan umum. Beberapa konsumen menginginkan sesuatu dan beberapa konsumen lagi ingin menjual sesuatu. Ini merupakan ide kelahiran dari apa yang dikenal dengan iklan. Penggunaan iklan seperti ini disebut sebagai iklan baris. Biasanya menggunakan teks yang dicetak, iklan baris telah menjadi salah satu sarana yang paling baik dalam memungkinkan pelanggan untuk melakukan komunikasi yang berkaitan dengan kebutuhan mereka dengan pelanggan atau pengguna lainnya.

Biasanya situs-situs C2C seperti *eBay*, telah merambah cara perdagangan atau pemasaran antar perorangan. Sebagai contoh kegiatan cuci gudang dan pasar loak dengan memanfaatkan antar muka situs mereka untuk melakukan pemasaran terhadap barang dan jasa yang ingin dijual. Ketika produk telah didaftarkan di situs C2C, biaya tambahan yang dibebankan kepada pengguna situs berdasarkan harga yang diumumkan

saat pelelangan pertama. Setelah lelang selesai, nilai akhir biaya dibebankan. Biaya ini umumnya berkisar 1,25 persen sampai 5 persen dari harga jual akhir. Setelah situs C2C tersebut mengatur sistem dimana penawaran bisa ditempatkan, barang bisa disiapkan untuk dijual, dan transaksi dapat diselesaikan. Pada akhir lelang, situs C2C memberi notifikasi kepada pembeli melalui e-mail bahwa ia telah memenangkan lelang tersebut. Situs C2C juga memberikan e-mail kepada penjual untuk melaporkan siapa pembeli yang memenangkan pelelangan dan berapa harga lelang yang telah selesai disepakati. Pada tahap ini penjual dan pembeli dapat menyelesaikan transaksi secara independen dari situs C2C yang digunakan.

Situs C2C yang menghasilkan keuntungan dengan mengenakan biaya tambahan atau komisi kepada para penjual, Meskipun dalam penggunaannya penjual dapat menjual dan memasarkan produk secara gratis, membuat promo untuk menarik pembeli, dan menyelesaikan transaksi dengan pembeli dengan layanan dan fitur yang disediakan.

Banyak situs C2C telah diperluas dan dikembangkan dengan menggunakan kategori-kategori produk dan chat room, dan pengintegrasian kategori dengan konten tertentu. eBay sebagai contoh situs C2C secara khusus juga telah memperluas jangkauan produk yang ditawarkan dengan menghadirkan layanan pembayaran, jasa pengiriman, otentikasi, penilaian, pemeriksaan kendaraan dan layanan rekening bersama.

Segmen pemasaran khusus juga telah ditambahkan untuk melayani kebutuhan khusus dari pembeli dan penjual. Misalnya eBay Motors

melayani pasar otomotif, termasuk kendaraan, suku cadang dan aksesoris; dan Half.com pada awalnya berfokus untuk buku-buku musik, video dan video game.^[9]

Banyak situs lelang online menggunakan sistem yang disebut PayPal yang memudahkan penjual untuk menerima pembayaran online dengan aman dan cepat. Tradisional kartu kredit tidak diperlukan untuk menggunakan situs ini karena PayPal dapat dihubungkan langsung ke rekening bank anda.

Produk atau layanan

Transaksi yang dilakukan oleh perdagangan model Konsumen untuk Konsumen sering melibatkan produk yang proses pemasarannya melalui iklan baris atau lelang. Dengan demikian, produk dan jasa yang dibeli dan yang dijual biasanya bervariasi dan memiliki perkembangan dan siklus penjualan yang singkat. Produk yang dijual biasanya adalah produk-produk bekas pemakai sebelumnya.

Perkembangan

Produk yang biasa dipasarkan adalah produk bekas pakai atau milik pengguna sebelumnya. Dalam kasus individu yang mencari ide mengenai produk atau layanan yang akan dipasarkan dapat dikembangkan untuk dijual pada skala kecil di dalam sebuah siklus hidup pengembangan produk. Seringkali individu hanya berpikir untuk mencari cara dalam membuat keuntungan dengan waktu yang cepat, dan dengan mudahnya

hanya menempatkan produk mereka di situs online dengan harapan bahwa itu akan dijual.

Komunikasi Iklan

Iklan sangat penting terhadap keberhasilan setiap bisnis. Dalam hal konsep perdagangan pelanggan untuk pelanggan, periklanan sering berhubungan dengan daftar lelang online. Melihat fakta bahwa biaya yang dikeluarkan untuk beriklan di media seperti koran dan majalah lebih tinggi, banyak penjual lebih menggunakan media internet untuk mengiklankan produk mereka. Pembeli potensial dapat menemukan produk atau jasa yang diinginkan dengan cara melakukan pencarian pada situs-situs C2C yang ada. Selain dari kemungkinan provisi dan komisi yang dikenakan oleh situs lelang atau situs daftar iklan relatif kecil, dalam konsep pasar ini tidak memerlukan uang dalam jumlah besar yang dihitung sebagai biaya yang harus dikeluarkan dalam melakukan aktifitas jual beli.

Keuntungan

Kegiatan pemasaran dalam konsep perdagangan Pelanggan untuk Pelanggan telah menjadi sangat populer dalam beberapa tahun terakhir. Pelanggan dapat langsung menghubungi penjual tanpa membutuhkan perantara. Selain itu, siapa pun sekarang dapat menjual dan mengiklankan produk dimana saja dan memungkinkan seseorang untuk dengan mudah memulai bisnis yang dapat dikategorikan sebagai usaha kecil menengah. Oleh karena itu, berbagai macam produk yang sering dapat ditemukan di

situs lelang seperti eBay, termasuk barang bekas. Karena mayoritas dari penjualan ini terjadi melalui internet, penjual dapat menjangkau baik pelanggan nasional dan internasional dan meningkatkan pasar mereka hanya dengan menggunakan akses dalam situs tersebut. Umpan balik pada produk yang dibeli sering diminta untuk membantu para penjual dan calon pelanggan dalam hal menumbuhkan rasa percaya karena jarang atau bahkan tidak sama sekali ditemukan proses tatap muka saat kegiatan jual beli berlangsung. Transaksi yang digunakan adalah sistem pembayaran online seperti PayPal.

Kerugian

Meskipun lelang atau penjualan online memungkinkan seseorang untuk menampilkan produknya di dunia maya, tetap ada biaya komisi yang dibebankan kepada penjual apabila produk yang dijual telah laku dibeli. Dengan meningkatnya penggunaan lelang atau situs jual beli online, jumlah dari kasus yang berhubungan dengan penipuan juga semakin meningkat. Misalnya, penjual mungkin membuat dua akun di sebuah situs lelang. Ketika seorang pembeli yang tertarik tawaran untuk item, penjual akan menggunakan akun yang lain untuk mengajukan tawaran pada item yang sama dan dengan tujuan untuk meningkatkan harga. Akibatnya, banyak pengguna yang telah membeli produk-produk dengan harga yang relatif lebih tinggi dari harga seharusnya.

Pencurian identitas telah menjadi isu yang hangat dalam kasus penipuan melalui situs perdagangan online. Para pelaku sering membuat situs dengan nama domain yang populer seperti "ebay" dalam rangka

untuk menarik ketidaktahuan akun eBay pelanggan. Situs-situs tersebut akan meminta informasi pribadi seperti nomor kartu kredit. Banyak kasus yang telah didokumentasikan di mana pengguna menemukan adanya transaksi atau pengeluaran yang tidak diketahui asal usulnya dalam laporan tagihan kartu kredit mereka. Sayangnya, situs-situs yang sering memiliki kewajiban mengeluarkan pernyataan yang mengklaim bahwa mereka tidak bertanggung jawab untuk setiap kerugian atau kerusakan. Selain itu, kegiatan transaksi jual beli produk dan jasa yang ilegal dan terlarang banyak juga ditemukan di situs lelang. Apa pun dari obat-obatan ilegal, karya-karya bajakan, dan bahkan seks telah muncul di situs tersebut. Meskipun sebagian besar dari akun yang menjual produk dan jasa terlarang tersebut telah di blokir, beberapa pengguna atau pemilik akun situs tersebut masih dapat menemukan cara untuk mengakses situs tersebut dan tetap melakukan kegiatan perdagangan ilegal dan terlarang.

Beberapa kasus yang dapat ditemui, seperti **Situs Lelang Online** yang enggan bergabung atau menjalin kerja sama dengan situs lain yang sejenis. Pihak manajemen perusahaan situs online tersebut lebih memilih untuk menciptakan aplikasi yang inovatif dengan model bisnis yang efisien guna menuju kesuksesan dan tetap kompetitif dengan para kompetitor. Lelang Online dapat dikategorikan menjadi lima model utama: C2C, B2C, B2B, B2G, dan G2P. C2C mengacu pada pelanggan untuk pelanggan, B2C menandakan bisnis untuk pelanggan, B2B mengacu pada bisnis untuk bisnis, B2G menandakan bisnis untuk pemerintah, dan G2P mengacu pada pemerintah untuk publik. Dalam beberapa tahun terakhir, situs lelang online bahkan telah mengajukan banding ke bisnis

utama. Misalnya, Sears telah dilaporkan menjual barang-barang dengan harga yang lebih tinggi pada lelang ini bila dibandingkan dengan harga produk mereka di toko-toko yang telah tersebar.

Keberhasilan sebuah situs lelang online sangat tergantung pada enam variabel: interaktivitas, penawaran produk, tingkat kepercayaan, tingkat pertumbuhan dan adopsi, jaringan, tingkat komitmen, dan pilihan pembayaran. Interaksi antara pengguna sangat penting, untuk itu website harus dapat diakses dan mudah dinavigasi. E-mail, forum komunitas, dan umpan balik adalah jenis-jenis fitur yang dihadirkan untuk meningkatkan interaktivitas. Dengan semakin banyaknya penipuan online, kepercayaan adalah hal yang penting dalam situs lelang. Pengguna harus dapat diberikan garansi bahwa informasi pribadi mereka akan tetap aman dan bahwa mereka akan menerima produk yang dibeli dalam kondisi sempurna dan dalam waktu yang tepat. Dengan pesatnya kemajuan teknologi, situs lelang harus menanggapi perubahan ini dengan terus menghadirkan pembaruan. Selain itu, situs-situs ini diharapkan perlu untuk terus mencari peluang-peluang bisnis dalam rangka memperluas pasar mereka, karena jaringan besar pengguna adalah juga penting. Memiliki sebuah siklus dalam hubungan dari berbagai penjual, pembeli, pemasok, dan agen pengiriman akan meningkatkan jumlah pengguna, yang juga akan meningkatkan tingkat interaktivitas. Selain itu, membentuk aliansi dengan mitra yang berbeda juga akan membantu dalam kesuksesan situs ini. Tingkat komitmen antara pembeli dan penjual juga memainkan peran dalam kesuksesan situs jual beli online ini. Mirip dengan tingkat kepercayaan, pembeli harus memastikan bahwa mereka menerima barang

yang dibeli, dan penjual harus benar-benar menerima pembayaran. Penggunaan transaksi online dapat bermanfaat untuk menawarkan berbagai pilihan pembayaran yang akan menampung pembeli yang berbeda-beda.

Iklan Baris Internet

Iklan baris internet adalah contoh lain metode pemasaran konsep pelanggan untuk pelanggan. Contoh perusahaan Iklan internet adalah Craigslist. Craigslist memanfaatkan internet untuk menarik pelanggan yang luas dan menggunakan basis pembeli yang menggunakan situs web untuk daftar dan menjual barang-barang. Sejak strategi pemasaran konsep pelanggan untuk pelanggan sangat berfokus pada melayani pelanggan, bisnis model Craigslist adalah sederhana: melayani pelanggan pertama. Dengan memanfaatkan model ini, Craigslist telah berkembang menjadi sebuah contoh utama dari konsep perdagangan atau pemasaran pelanggan untuk pelanggan yang menggunakan 'mesin', yang berfokus pada pelanggan menjual kepada pelanggan. Pendapatan yang mendukung roda bisnis perusahaan berasal melalui bisnis-bisnis lainnya yang dibuat bercabang, sambil mempertahankan model dan kenyamanan dari situs. Bahkan, Craigslist tidak membuat uang dari interaksi yang berasal dari iklan dalam konsep perdagangan atau pemasaran pelanggan untuk pelanggan. Semua pendapatan mereka berasal dari bagian-bagian dari situs web yang ditargetkan untuk keperluan bisnis.

Dengan demikian, menjadi jelas bahwa perusahaan-perusahaan yang berfokus pada model khusus ini, baik itu menggunakan konsep online atau

offline, sering tidak fokus pada profit. Sebaliknya, perusahaan-perusahaan ini lebih fokus dalam membuat layanan yang memiliki banyak akses yang dibutuhkan para pengguna dalam kegiatan perdagangan atau lelang online. Situs iklan baris di internet seperti olx, quikr, loogga sering mendapatkan keunggulan di negara-negara berkembang seperti India, Brazil dan Nigeria. Olx dan quikr baru-baru ini memungkinkan pengguna mereka untuk menjual sapi dan kerbau di pedesaan India

Pemasaran

Kegiatan pemasaran dalam konsep C2C adalah sangat penting untuk pengecer. Ketika konsumen membeli suatu produk, jika bisa berbagi dengan para pembelanja teman-teman, yang mendorong lalu lintas yang signifikan kembali ke lokasi pelanggan. Selain itu, pembeli lebih percaya kepada rekomendasi yang diberikan oleh sesama pembeli apabila dibandingkan dengan rekomendasi yang diberikan oleh penjual. Pengecer seperti CafePress telah membuat pemasaran dengan konsep C2C pada situs web mereka dan perusahaan-perusahaan seperti ShopSocially sedang membangun platform pemasaran C2C untuk pengecer. Sebagian besar perusahaan memikirkan pemasaran C2C seperti penggunaan saluran media sosial seperti Facebook dan Twitter. Namun, dalam banyak kasus, pesan yang disampaikan menimbulkan kecenderungan menjadi konsep bisnis untuk konsumen.

Layanan Iklan Baris Internet

Penerapan konsep tersebut di Indonesia sudah memiliki banyak contoh dengan kemunculan berbagai perusahaan seperti Tokobagus, Berniaga, dan OLX yang menghadirkan layanan iklan baris. Metode transaksi yang paling sering digunakan di situs iklan baris ialah metode *cash on delivery* atau COD.

Situs Jual Beli

Ini adalah model bisnis dimana website yang bersangkutan tidak hanya membantu mempromosikan barang dagangan saja, tapi juga memfasilitasi transaksi uang secara online. Berikut ialah indikator utama bagi sebuah website marketplace:

1. Seluruh transaksi online harus difasilitasi oleh website yang bersangkutan
2. Bisa digunakan oleh penjual individual

Kegiatan jual beli di website marketplace harus menggunakan fasilitas transaksi online seperti layanan *escrow* atau rekening pihak ketiga untuk menjamin keamanan transaksi. Penjual hanya akan menerima uang pembayaran setelah barang diterima oleh pembeli. Selama barang belum sampai, uang akan disimpan di rekening pihak ketiga. Apabila transaksi gagal, maka uang akan dikembalikan ke tangan pembeli. Tiga situs marketplace di Indonesia yang memperbolehkan penjual langsung berjualan barang di website ialah Tokopedia, Bukalapak, dan Lamido. Namun demikian terdapat juga situs marketplace lainnya yang

mengharuskan penjual menyelesaikan proses verifikasi terlebih dahulu, seperti Blanja dan Elevenia.

Ad.4 Consumer-to-Business (C2B)

Consumer-to-business (C2B) merupakan model bisnis di mana konsumen (individu) menciptakan nilai dan bisnis mengkonsumsi nilai itu. Sebagai contoh, ketika seorang konsumen menulis ulasan atau ketika seorang konsumen memberikan ide yang berguna untuk pengembangan produk baru maka konsumen itu menciptakan nilai untuk bisnis jika bisnis mengadopsi input. Konsep yang dikecualikan adalah *crowdsourcing* dan *co-creation*. Model C2B, juga disebut model lelang terbalik atau permintaan, memungkinkan pembeli untuk memberi nama atau menuntut harga mereka sendiri, yang sering mengikat, untuk barang atau jasa tertentu. Situs web mengumpulkan tawaran permintaan kemudian menawarkan tawaran kepada penjual yang berpartisipasi.

Bentuk lain dari C2B adalah model bisnis perdagangan elektronik di mana konsumen dapat menawarkan produk dan layanan kepada perusahaan, dan perusahaan membayar konsumen. Model bisnis ini adalah pembalikan lengkap model bisnis tradisional di mana perusahaan menawarkan barang dan jasa kepada konsumen (bisnis-ke-konsumen = B2C). Kita dapat melihat model C2B bekerja di blog atau forum internet di mana penulis menawarkan tautan kembali ke bisnis online sehingga memfasilitasi pembelian produk (seperti buku di Amazon.com), yang untuknya penulis mungkin menerima pendapatan afiliasi dari penjualan yang sukses. Elance adalah situs e-commerce model C2B pertama. C2B

adalah jenis hubungan ekonomi yang memenuhi syarat sebagai jenis bisnis terbalik. Munculnya skema C2B adalah karena:

Internet menghubungkan kelompok besar orang ke jaringan dua arah; outlet media tradisional yang besar adalah hubungan satu arah sedangkan internet bersifat bidirectional. Menurunkan biaya teknologi; individu sekarang memiliki akses ke teknologi yang dulunya hanya tersedia untuk perusahaan besar (teknologi digital printing and acquisition, komputer berkinerja tinggi, dan perangkat lunak yang kuat).

4.5 Pengendalian Sistem Informasi

Pengendalian sistem informasi merupakan bagian yang tak dapat dipisahkan dari pengelolaan sistem informasi, bahkan ia melaksanakan fungsi yang sangat penting karena mengamati setiap tahapan dalam proses pengelolaan informasi. Pengelola sistem informasi perlu memahami dan memiliki keterampilan manajerial dalam melaksanakan kegiatan pengendalian sistem informasi, yakni:

1. Kemampuan mengendalikan kegiatan perencanaan informasi
2. Kemampuan mengendalikan proses transformasi informasi
3. Kemampuan mengendalikan organisasi pelaksanaan sistem informasi
4. Kemampuan melaksanakan kegiatan koordinasi. Dengan kemampuan-kemampuan itu maka terjaminlah kelancaran pelaksanaan pengelolaan sistem informasi guna mendukung keberhasilan program organisasi.

Dengan kata lain, bila kegiatan-kegiatan perencanaan, proses transformasi, penmgorganisasian pelaksanaan, dan koordinasi “lepas kendali” maka bukan saja sistem informasi tidak berhasil mencapai tujuannya, tetapi justru dapat membahayakan

1. Kegiatan perencanaan informasi
2. Kegiatan transformasi informasi
3. Kegiatan pengorganisasian pelaksana sistem informasi
4. Kegiatan koordinasi dalam pelaksanaan sistem infromasi

Hal hal tersebut dibahas satu demi satu pada uraian selanjutnya dengan keterkaitannya pada fungsi fungsi lainnya secara integratif. Pengendalian sistem informasi adalah keseluruhan kegiatan dalam bentuk mengamati, membina, dan mengawai pelaksanaan informasi, transformasi, organisasi dan koordinasi.

Pengendalian bertujuan menjamin kelancaran pelaksanaan pengelolaan dan produk produk informasi, baik segi kualitas, kuantitas, dan ketetapan waktunya. Pengendaalian sistem informasi dilaksanakan melalui pengawasan dan pembinaan. Pengawasan dilakukan, baik secara langsung, yakni di tempat dilaksanakannya sistem informasi itu, maupun secara tak langsung melalui laporan laporan secara tertulis dan secara lisan.

Pembinaan dilaksanakan melalui kegiatan kegiatan pelatihan, pengkajian, bimbingan teknis dan kerjasama internal dan eksternal. Berdasarkan penjelasan kegiatan kegiatan tersebut:

1. Pelatihan, bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam sistem informasi. Penyelenggaraan pelatihan sesuai dengan

jenis dan kategori pelatihan, yakni latihan teknis umum, latihan teknis khusus, dan latihan administrasi. Masing masing program pelatihan itu memiliki tujuan sendiri.

2. Pengkajian. Kegiatan ini dilaksanakan dalam rangka mengkaji masalah masalah yang bertalian dengan pelaksanaan sistem informasi, misalnya melalui referat, diskusi dan lain sebagainya.
3. Bimbingan Teknis. Bimbingan diberikan kepada tenaga pelaksana dan tenaga teknis untuk meningkatkan kemampuan dalam memberikan pelayanan informasi.
4. Kerjasama. Kerjasama dilaksanakan dalam berbagai kegiatan dalam pelaksanaan sistem informasi, baik di dalam lingkungan organisasi maupun dengan pihak luar organisasi dalam rangka pelaksanaan mekanisme pengelolaan sistem informasi.

4.6 Penilaian Sistem Informasi

Menilai suatu sistem informasi dapat dilakukan dengan mengamati indikator yang akan dinilai, sebagaimana kita ketahui bahwa indikator yang strategis, yaitu terdapat kaitan antara masukan (input), proses (Process), dan keluaran (output/outcome). Pengelolaan sistem informasi dianggap efisien dan efektif jika perencanaan didesain dengan cermat dan teliti berdasarkan data objektif dan akurat. Transformasi dari data menjadi informasi akan berjalan lancar jika didukung oleh sarana dan prasarana, biaya dan metodologis yang memadai.

Outcome ditandai oleh output yang di capai oleh sebuah sistem yang memiliki kualitas dan kuantitas yang tinggi. Guna mengetahui sejauhmana

mana elemen-elemen yang dijadikan indikator telah bekerja dengan baik sebagaimana yang diharapkan, indikator penilaian pada gilirannya akan menempati posisi dan fungsi yang sangat strategis, bahkan dapat dinilai sebagai sesuatu yang sangat menentukan keberhasilan keseluruhan pengelolaan sistem informasi itu sendiri.

Fungsi utama dari penilaian informasi adalah tersedianya informasi sebagai bahan pertimbangan untuk membuat keputusan. Manajer pada semua level dapat membuat keputusan setelah memperoleh informasi hasil penilaian sesuai dengan tugas dan fungsinya dalam bidang pekerjaan yang ditekuninya, seperti *top manager* (Pimpinan), *middle manager* (Kepala Divisi atau Kepala Departemen), *Lower Manager* (manajer pelaksana, penyuluh, pelatihan, tenaga teknis, dan lain sebagainya).

Keputusan itu menyangkut berbagai kemungkinan, misalnya tentang program dan perencanaan, tentang pelaksanaan atau operasional, tentang diagnosis untuk pembinaan atau bimbingan, tentang administratif, dan lain sebagainya. Semua bentuk keputusan itu membutuhkan informasi dari hasil penilaian yang telah dipertimbangkan secara rasional dan logis serta objektif. Penilaian merupakan suatu indikator penting dalam pengelolaan sistem informasi.

Indikator ini erat kaitannya dengan indikator lainnya, yakni masukan, proses, dan output. Indikator masukan merupakan langkah awal dalam penyusunan sesuatu yang akan diproses, dan selanjutnya menghasilkan suatu outcome atau output (produk). Indikator proses bertalian dengan transformasi informasi, sedangkan indikator outcome atau output berkaitan erat dengan efek dari sebuah sistem informasi.

Masing masing indikator tersebut sejatinya memerlukan adanya penilaian. Nilai kontribusi dari setiap indikator tersebut sangat ditentukan oleh 3 (tiga) strategis penilaian dalam sistem informasi, yaitu:

1. Strategi penilaian masukan yang bertujuan menilai desain informasi yang disusun berdasarkan kebutuhan informasi yang nyata.
2. Strategi penilaian proses yang bertujuan menilai pelaksanaan transformasi mulai dari pengumpulan data, pengolahan data, analisis dan interpretasi data dan penilaian, penyajian dan penyebarluasan, dokumentasi dan komunikasi yang secara keseluruhan merupakan suatu proses yang berkelanjutan.
3. Strategi penilaian outcome atau output yang bertujuan menilai produk produk informasi yang di hasilkan oleh sistem informasi.

Dengan demikian, penilaian menjadi satu bagian yang penting dalam pengelolaan sistem informasi, tidak disamakan dengan pemberian angka terhadap hasil kegiatan dibidang informasi. Penilaian mengandung makna yang sangat luas dan sangat penting dalam keseluruhan pengelolaan sistem informasi.

Berdasarkan hasil penilaian dapat dibuat keputusan yang tepat dan objektif tentang berbagai kegiatan pengelolaan sisitem informasi tentang :

1. derajat keakuratan informasi yang diperoleh berdasarkan kebutuhan lapangan secara nyata
2. perencanaan informasi yang bermutu, artinya memenuhi persyaratan yang ditetapkan bagi suatu rencana informasi yang baik.
3. Pelaksanaan kegiatan transformasi data dan informasiberdasarkan prosedur yang tepat dan benar.

4. Jenis dan mutu produk informasi yang dihasilkan oleh sistem informasi

Keseluruhan hasil penilaian output informasi tersebut pada gilirannya menjadi umpan balik terhadap indikator dalam sistem informasi. Umpan balik (*feedback*) akan menjadi sangat strategis jika diperlukan terdapatnya upaya perbaikan dan kempurnaan atas desain informasi dan semua aspek yang terdapat dalam proses transformasi, sehingga keseluruhan sistem benar benar berfungsi dan beroperasi secara lengkap dan utuh, serta berdaya guna dalam menunjang sistem informasi untuk membantu kegiatan manajemen, pendidikan dan pengembangan masyarakat dan perorangan serta pemakai informasi lainnya.

Penilaian terhadap komponen komponen tersebut dilakukan dengan menggunakan perangkat kriteria sebagai indikator guna memudahkan pelaksanaan penilaian itu sendiri. Pada praktiknya, penilaian proses dan penilaian produk dapat dilaksanakan sekaligus terhadap sampel yang sama. Misalnya, penilaian tentang penyebarluasan atau persebaran, penilaian mutu produk informasi dan penilaian pemanfaatan produk informasi menggunakan satu perangkat instrument saja.

4.7 Kerangka Kerja sebuah Sistem Informasi

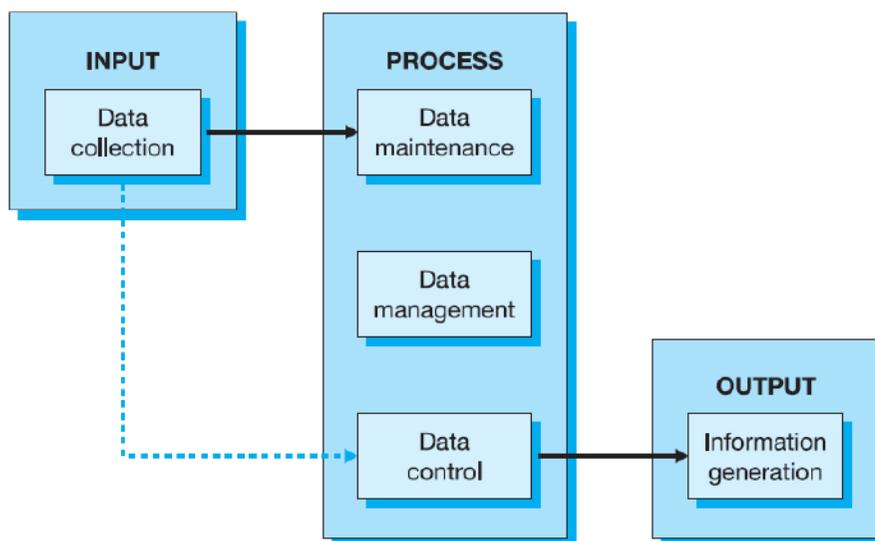
Sistem informasi (*information system*) adalah serangkaian prosedur formal di mana data dikumpulkan, diproses menjadi informasi dan didistribusikan ke para pengguna. Seperti terlihat pada Gambar 4.3 Sistem informasi sebuah perusahaan manufaktur yang didekomposisikan menjadi

berbagai subsistem dasar. Dua kelas sistem umum timbul dari dekomposisi tersebut, yaitu:

1. Sistem informasi akuntansi (SIA)
2. Sistem informasi manajemen (SIM)

Kerangka kerja ini akan digunakan untuk mengidentifikasi bidang SIA dan untuk membedakannya dari SIM. Secara konseptual keterkaitan antara keduanya dapat digambarkan pada Gambar 4.4.

Sistem informasi fisiknya tidak akan diatur menjadi berbagai bagian yang begitu jelasnya. Sering kali, aplikasi SIM dan SIA diintegrasikan agar dapat mencapai efisiensi operasional. Perbedaan antara subsistem SIA dengan SIM berpusat pada konsep transaksi, seperti yang diilustrasikan dalam gambar 4.3.



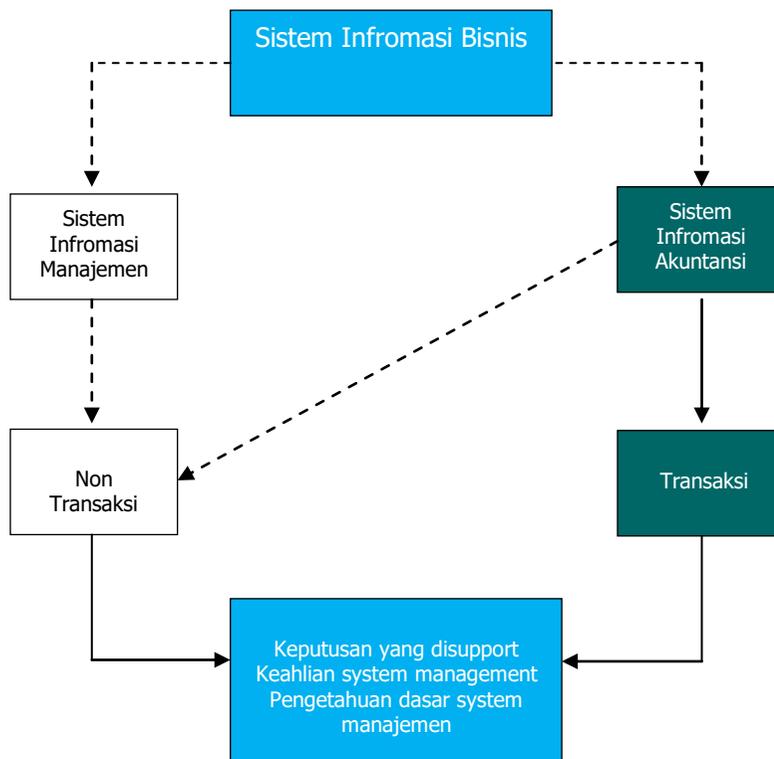
Sumber: Boczko (2007)

Gambar 4.3
Procedural Context of Corporate Accounting Information Systems

Sistem informasi fisiknya tidak akan diatur menjadi berbagai bagian yang begitu jelasnya. Sering kali, aplikasi SIM dan SIA diintegrasikan agar dapat mencapai efisiensi operasional. Perbedaan antara subsistem SIA dengan SIM berpusat pada konsep transaksi, seperti yang diilustrasikan dalam gambar 4.3.

Sistem informasi menerima input, yang disebut transaksi, yang akan dikonversikan melalui berbagai proses menjadi informasi output, yang akan diberikan ke pengguna (*user*). Transaksi terbagi menjadi dua jenis: transaksi keuangan dan transaksi nonkeuangan. Sebelum membahas perbedaan ini, pertama-tama akan didefinisikan secara umum mengenai transaksi: Transaksi (*transaction*) adalah kegiatan yang memengaruhi atau merupakan kepentingan dari perusahaan serta diproses oleh sistem informasinya sebagai unit pekerjaan.

Definisi ini meliputi kegiatan yang bersifat keuangan maupun nonkeuangan. Karena transaksi keuangan sangat penting bagi pemahaman akuntan terhadap sistem informasi, maka dibutuhkan definisi yang lebih tepat untuk jenis transaksi ini: Transaksi keuangan (*financial transaction*) adalah kegiatan ekonomi yang memengaruhi aktiva dan ekuitas perusahaan, dan yang dicerminkan dalam berbagai akun, serta diukur dalam berbagai ukuran keuangan.



Gambar 4.4
Kerangka konseptual keterkaitan SIA dan SIM

Penjualan produk ke pelanggan, pembelian persediaan dari pemasok, serta pengeluaran dan penerimaan kas adalah contoh dari transaksi keuangan. Setiap perusahaan terikat secara hukum untuk memproses berbagai jenis transaksi ini. Transaksi nonkeuangan (*non financial transaction*) meliputi semua kegiatan yang diproses oleh perusahaan melalui sistem informasi tetapi yang tidak memenuhi definisi khusus dari transaksi keuangan.

Sebagai contoh, menambahkan pemasok baru dan bahan baku ke daftar para pemasok yang valid adalah kegiatan yang dapat diproses oleh sistem informasi perusahaan sebagai sebuah transaksi. Hasil dari pemrosesan ini dapat berupa keputusan untuk membuat pesanan dengan pemasok baru tersebut. Meskipun transaksi ini penting seperti juga informasi di dalamnya, transaksi ini bukan transaksi keuangan dan perusahaan tidak memiliki kewajiban hukum untuk memprosesnya dengan benar atau untuk memprosesnya sama sekali.

Transaksi keuangan dan transaksi nonkeuangan sangat dekat kaitannya dan sering kali diproses oleh sistem fisik yang sama. Sebagai contoh, bayangkanlah sebuah sistem manajemen portofolio yang mengumpulkan dan menelusuri berbagai harga saham (transaksi nonkeuangan). Ketika saham mencapai harga terkecil, sistem secara otomatis akan menempatkan perintah membeli atau menjual (transaksi keuangan). Tidak ada hukum yang mensyaratkan agar perusahaan membuat keputusan yang optimal untuk membeli atau menjual. Akan tetapi, setelah perintah dibuat, pemrosesan transaksi tersebut harus mematuhi berbagai petunjuk hukum dan profesi. Dalam cara yang hampir sama, perubahan nama dan alamat pelanggan harus, diproses untuk memperbarui file pelanggan. Meskipun bukan merupakan transaksi keuangan, informasi ini sangat penting untuk memproses transaksi keuangan penjualan di masa mendatang ke pelanggan.

BAB V

PERKEMBANGAN AKUNTANSI

5.1 Perkembangan Akuntansi

5.1.1 Perkembangan di Dunia Internasional

Pencatatan perhitungan kekayaan mulai dibutuhkan sejak manusia mengenal arti nilai suatu barang dan alat tukar. Sebelum manusia mengenal arti suatu barang, pemenuhan kebutuhan dilakukan dengan tukar-menukar barang tanpa memperhatikan nilai suatu barang [innatura] dan pencatatan kekayaan belum diperlukan. Semenjak mengenal arti suatu barang, manusia melakukan tukar-menukar barang dengan memperhatikan nilai barang [barter] dan memerlukan pencatatan perhitungan harta kekayaannya [akuntansi]. Pencatatan awal dilakukan di atas batu, kulit kayu, dan tanah liat. Pencatatan itu telah dilakukan berabad-abad sebelum Masehi, seperti di Babilonia, Mesir, dan Yunani Kuno. Pencatatan seperti ini berkembang dari waktu-ke waktu sesuai dengan peradaban manusia ataupun dunia usaha, walaupun belum lengkap dan sistematis.

Perkembangan selanjutnya, istilah akuntansi telah disebutkan dalam beberapa karya tulis umat Islam, seperti tulisan yang muncul lama sebelum double entry ditemukan oleh Lucas Pacioli di Italia pada tahun 1494.

Banyak perbedaan Pendapat tentang negara yang memakai akuntansi pertama kali, ada sumber sumber yang mengatatakan bahwa akuntansi ditemukan pertama kali di Negara eropa namun ada juga yang mengatakan akuntansi ditemukan di Negara mesir. Pada hakikat nya para pakar sepakat mengatakan bahwa akuntansi telah ada sejak lama bahkan sejak adanya kehidupan social ekonomi.

Orang orang dahulu sebelum mengenal kertas mereka mencatat catatan akuntansi pada kulit kayu, kulit hewan. Temuan ini telah ditemukan sejak lima belas abad yang lalu, dan saat ini di negera mesir ditemukan ribuan catatan akuntansi dalam kulit kayu. Pada awal kerajaan mesir seorang menejer bernama MY mencatat transaksi harian, system ini cukup efisien sehingga ai mampu mengamati kapal kapal yang mengangkut barang dari tokonya melalui sungai nil.

Pada awal tahun 3200 SM telah dikenal dua macam teknik akuntansi, pertama koin dengan bentuk tertentu disimpan dan ditandai kemudian dimasukan dalam sebuah amplop. Teknik yang kedua menggunakan token yang disimpan dalam bentuk yang lebih besar dengan berbagai variasi yang lebih kompleks. Perbedaan ini memisahkan perbedaan transaksi cash (Utang, Piutang, dll) dan transaksi noncash (Persediaan, peralatan, Tanah, dll).

5.1.2 Perkembangan Akuntansi di Indonesia

Di Indonesia, akuntansi mulai diterapkan sejak 1642, tetapi jejak yang jelas baruditemui pada pembukuan Amphion Society yang berdiri di Jakarta sejak tahun 1747.Perkembangan akuntansi yang mencolok baru

muncul setelah undang-undang mengenai tanam paksa dihapuskan tahun 1870. Dengan dihapuskannya tanam paksa, kaum pengusaha Belanda banyak bermunculan di Indonesia untuk menanamkan modalnya.

Sistem yang dianut oleh pengusaha Belanda ini adalah seperti yang diajarkan oleh Luca Pacioli. Pada Zaman penjajahan Belanda, perusahaan-perusahaan di Indonesia menggunakan tata buku. Akuntansi tidak sama dengan tata buku walaupun asalnyasama-sama dari pembukuan berpasangan. Akuntansi sangat luas ruang lingkupnya, diantaranya teknik pembukuan. Setelah tahun 1960, akuntansi cara Amerika (Anglo-Saxon) mulai diperkenalkan di Indonesia.

Jadi, sistem pembukuan yang dipakai di Indonesia berubah dari sistem Eropa (Kontinental) ke sistem Amerika (Anglo-Saxon). Fungsi pemeriksaan (auditing) mulai dikenalkan di Indonesia tahun 1907, yaitu sejak seorang anggota NIVA, Van Schagen, menyusun dan mengontrol pembukuan perusahaan. Pengiriman Van Schagen ini merupakan cikal bakal dibukanya Jawatan Akuntan Negara (GAD – Government Accountant Dients) yang resmi didirikan pada tahun 1915.

Akuntan public pertama adalah Frese & Hogeweg, yang mendirikan kantornya di Indonesia tahun 1918. Dalam masa pendudukan Jepang, Indonesia sangat kekurangan tenaga dibidang akuntansi. Jabatan-jabatan pimpinan di Jawatan Keuangan yang 90% dipegang oleh bangsa belanda, menjadi kosong. Dalam masa ini, atas prakarsa Mr. Slamet, didirikan kusus-kursus untuk mengisi kekosongan jabatab tadi dengan tenaga-tenaga Indonesia.

Pada tahun 1874, hanya ada seorang akuntan berbangsa Indonesia, yaitu Prof. Dr. Abutari. Di Indonesia, pendidikan akuntansi mulai dirintis dengan dibukanya jurusan akuntansi di Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia tahun 1952. Pembukaan ini kemudian diikuti Institut Ilmu Keuangan (sekarang Sekolah Tinggi Akuntansi Negara) tahun 1960 dan Fakultas-fakultas Ekonomi di Universitas Padjadjaran (1961), Universitas Sumatera Utara (1964), universitas Airlangga (1962), dan universitas Gadjah Mada (1964). Organisasi profesi yang menghimpun para akuntan Indonesia berdiri 23 Desember 1957.

Organisasi ini diberi nama Ikatan Akuntan Indonesia (IAI) dengan pendiri lima orang akuntan Indonesia. Profesi akuntan mulai berkembang dengan pesat sejak tahun 1967. Pada tahun itu juga dikeluarkannya undang-undang modal asing yang kemudian disusul dengan undang-undang penanaman modal dalam negeri tahun 1968 yang merupakan pendorong berkembangnya profesi akuntansi. Setelah krisis ekonomi Indonesia tahun 1997, peran profesi akuntan diakui semakin signifikan mengingat profesi ini memiliki peranan strategis di dalam menciptakan iklim transparansi di Indonesia.

5.1.3 Perkembangan *Double Entry Bookkeeping*

Perkembangan akuntansi sejalan dengan perkembangan organisasi dan kegiatan suatu usaha, karena kehadirannya memerlukan pencatatan sehingga seluruh kegiatan akan tergambar di dalamnya. Pada abad ke-15 seorang ahli Matematika berkebangsaan Italia Luca Paciolo telah menyusun buku tentang akuntansi dengan judul "Tractatus de Cumputis at

Scritorio” buku ini berorientasi pada pembukuan berpasangan. Pembukuan berpasangan (double entry bookkeeping) mencatat kedua aspek transaksi sedemikian rupa yang membentuk suatu pemikiran yang berimbang.

Praktek pencatatan akuntansi dalam arti pencatatan kejadian yang berhubungan dengan bisnis sudah dimulai sejak adanya kejadian dalam double entry bookkeeping. Menurut pendapat Mattessich (dalam Harahap, 1997) bahwa double entry sudah ada sejak 5000 tahun yang lalu. Sedangkan selama ini kita kenal bahwa penemu sistem tata buku berpasangan ini maka dapat dikemukakan sebagai berikut.

Double entry accounting system telah disepakati para ahli mula-mula diterbitkan oleh Luca Pacioli dalam bukunya yang berisi 36 bab yang terbit pada tahun 1494 di Florence, Italia dengan judul “Summa de Arithmetica, Geometrica, Proportioni et Proportionalita” yang berisi tentang pelajaran ilmu pasti. Inoue (dalam Harahap, 1997) menyebutkan “Orang yang pertama-tama “menulis” (bukan menerbitkan seperti Pacioli) tentang double entry bookkeeping system adalah Benedetto Cotrugli pada 1458, 36 tahun sebelum terbitnya buku Pacioli.

Namun buku Benedetto Cotrugli ini baru terbit pada tahun 1573 atau 89 tahun setelah buku Pacioli terbit. Dengan demikian penjelasan ini maka pertentangan sebenarnya tidak ada.” Jika kita kaji sejarah terutama sejarah Islam, sebenarnya pada awal pertumbuhannya sudah ada sistem akuntansi. Akan tetapi, sayangnya literatur belum banyak menganalisis bagaimana rupa eksistensi akuntansi pada zaman itu (\pm 570 Masehi). Seperti yang dikemukakan oleh Russel (dalam Rosjidi, 1999) “Sebenarnya orang-orang Italia dalam abad ke-14 baru menerapkan sistem pembukuan

berpasangan lengkap setelah terlebih dahulu digunakan oleh saudagar-saudagar Moslem (Moslem Merchants)." Revolusi industri di Inggris pada tahun 1776 juga menimbulkan efek positif terhadap perkembangan akuntansi. Pada tahun 1845 undang-undang perusahaan yang pertama di Inggris dikeluarkan untuk mengatur tentang organisasi dan status perusahaan. Dalam undang-undang tersebut, diatur tentang kemungkinan perusahaan meminjam uang, mengeluarkan saham, membayar hutang, dan dapat bertindak sebagaimana halnya perorangan. Keadaan-keadaan inilah yang menimbulkan perlunya laporan baik sebagai informasi maupun sebagai pertanggungjawaban.

Dalam upaya untuk menunjukkan bahwa model berpasangan telah berkembang dengan cara yang sangat mirip dengan ilmu pengetahuan yang lazim, Cushing (1986) menggambarkan secara garis besar rangkaian tahap-tahap perkembangan sebagai berikut :

1. Sekitar abad ke enam belas sedikit perubahan dibuat dalam teknik pembukuan. Perubahan yang nyata adalah pengenalan jurnal khusus untuk mencatat tipe-tipe transaksi yang berbeda.
2. Evolusi praktik laporan keuangan periodik terjadi pada abad enam belas dan tujuh belas. Pada masa tersebut juga terjadi evolusi personifikasi akun dan transaksi sebagai upaya untuk membuat aturan debit dan kredit menjadi masuk akal.
3. Penerapan system berpasangan diperluas dalam tipe organisasi lain.
4. Penggunaan akun sediaan yang terpisah untuk tipe barang yang berbeda terjadi dalam abad ke tujuh belas.

5. Dimulia dengan East India company dalam abad ke tujuhbelas dan pertumbuhan korporasi yang berkelanjutan setelah revolusi industri, akuntansi memperoleh status yang lebih baik, dicirikan oleh kebutuhan akan akuntansi kos, dan suatu kepercayaan pada konsep kesinambungan (continuity), periodisasi (periodicity), dan akrual.
6. Metode perlakuan asset tetap yang dikembangkan sebelum abad ke delapan belas.
 - a. Asset dibawa keperiode pada kos pemerolehan, selain antara pendapatanpembayaran (revenue) dan penerimaan.
 - b. Akun asset, yang berisi catatan pengeluaran awal dan pengeluaran lain dan penerimaan (termasuk penerimaan dari penjualan bagian asset) ditutup pada tanggal neraca dan selisih antara total debit dan total kredit di bawa ke periode berikutnya sebagai saldo akun.
 - c. Asset dinilai kembali, naik atau turun, pada tanggal neraca, nilai hasil penilaian kembali dibawa ke periode berikutnya dan perbedaan saldonya(termasuk untung atau rugi penilaian kembali dibawa ke akun profit dan loss).
7. Sampai dengan awal ke sembilanbelas, depresiasi kekayaan, diperlakukan sebagai barang dagangan yang tidak terjual. Dalam paruh ke dua dari abad ke sembilan belas, depresiasi dalam industri kereta api di pandang tidak perlu jika kekayaan tersebut tidak mengalami kondisi yang memburuk. Meskipun tidak banyak digunakan, Saliero pada tahun 1915, membuktikan adanya metode depresiasi berikut garis lurus, metode menurun, sinking fund dan metode anuitas, dan metode kos

unit. Hanya setelah tahun 1930-an beban depresiasi menjadi sesuatu yang umum.

8. Akuntansi Kos hadir dalam abad ke sembilanbelas sebagai akibat revolusi industri. Akuntansi kos dimulai pada perusahaan-perusahaan tekstil abad lima belas.
9. Perkembangan teknik akuntansi untuk pembayaran di muka dan akrual untuk memungkinkan dilakukan komputasi profit periodic terjadi pada paruh ke dua abad kesembilanbelas.
10. Perkembangan laporan dana terjadi pada paruh kedua abad kesembilan belas dan abad ke dua puluh.
11. Pada abad ke duapuluh terjadi perkembangan metode-metode akuntansi yang menyangkut isu-isu kompleks, dari masalah komputasi earning perlembar saham, akuntansi untuk komputasi bisnis, akuntansi untuk inflasi, sewa guna jangka panjang dan pensiun, sampai masalah akuntansi yang krusial untuk produk baru dari rekayasa keuangan.

5.1.4 Perkembangan Ilmu Akuntansi

Akuntansi berkembang sejalan dengan perkembangan masyarakat. Sejarah perkembangan pemikiran akuntansi (accounting thought) dibagi dalam tiga periode: tahun 4000 SM–1300 M tahun 1300-1850 M, dan tahun 1850 M sampai sekarang. Masing-masing periode memberi kontribusi yang berarti bagi ilmu akuntansi.

Pada periode pertama akuntansi hanyalah bentuk record-keeping yang sangat sederhana, maksudnya hanyalah bentuk pencatatan dari apa saja yang terjadi dalam dunia bisnis saat itu. Periode kedua merupakan

penyempurnaan dari periode pertama, dikenal dengan masa lahirnya double-entry bookkeeping. Pada periode terakhir banyak sekali perkembangan pemikiran akuntansi yang bukan lagi sekedar masalah debit kiri-kredit kanan, tetapi sudah masuk ke dalam kehidupan masyarakat.

Perkembangan teknologi yang luar biasa juga berdampak pada perubahan ilmu akuntansi modern. Pengguna akuntansi juga bervariasi, dari yang sekedar memahami akuntansi sebagai:

1. Alat hitung menghitung;
2. Sumber informasi dalam pengambilan keputusan;
3. Sampai ke pemikiran bagaimana akuntansi diterapkan sejalan dengan (atau sebagai bentuk pengamalan) ajaran agama.

Berikut ini beberapa pengertian akuntansi. Komite istilah *American Institute of Certified Public Accountant* (AICPA) mendefinisikan akuntansi sebagai berikut: Akuntansi adalah seni pencatatan, penggolongan, dan pengikhtisaran dengan cara tertentu dan dalam ukuran moneter, transaksi, dan kejadian-kejadian yang umumnya bersifat keuangan dan termasuk menafsirkan hasil-hasilnya. Definisi tersebut menunjukkan bahwa akuntansi pada dasarnya bukan merupakan ilmu pengetahuan murni (*science*).

Hal ini disebabkan penerapan prosedur akuntansi dalam menghasilkan laporan keuangan, sangat tergantung pada lingkungannya dan dipengaruhi berbagai faktor pertimbangan tertentu. American Accounting Association (AAA), mendefinisikan akuntansi sebagai berikut: Proses mengidentifikasi, mengukur, dan menyampaikan informasi ekonomi sebagai bahan informasi dalam hal mempertimbangkan berbagai

alternatif dalam mengambil kesimpulan oleh para pemakainya. Definisi tersebut menunjukkan bahwa akuntansi merupakan media/alat yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi kepada pemakai yang berkepentingan dengan masalah pengelolaan perusahaan. *Accounting Principle Board* (APB) Statement No.4 mendefinisikan akuntansi, sebagai berikut: Akuntansi adalah suatu kegiatan jasa.

Komite Terminologi AICPA (The Committee on Terminology of the American Institute of Certified Public Accountants) mendefinisikan akuntansi sebagai berikut: Akuntansi adalah seni pencatatan, penggolongan, dan peringkasan transaksi dan kejadian yang bersifat keuangan dengan cara yang berdaya guna dan dalam bentuk satuan uang, dan menginterpretasikan hasil proses tersebut.

Pada perkembangan saat ini, akuntansi didefinisikan dengan mengacu pada konsep informasi: Akuntansi adalah aktivitas jasa. Fungsinya adalah menyediakan informasi kuantitatif, terutama yang bersifat keuangan tentang entitas ekonomik yang diperkirakan bermanfaat dalam pembuatan keputusan-keputusan ekonomik, dalam membuat pilihan diantara alternatif tindakan yang ada. Seorang penulis Leo Herbert dalam artikel di *The GAO Review* dengan judul *Growth of accountability knowledge* menjelaskan **perkembangan akuntansi sejak 1775-1900**, sebagai berikut:

1. Pada tahun 1775: pada tahun ini mulai dikenal pembukuan baik single entry maupun double entry

2. Pada tahun 1800: pada tahun ini dan sampai tahun 1875 masyarakat menjadikan neraca sebagai laporan yang terutama dipergunakan dalam menilai perusahaan.
3. Pada tahun 1825: pada tahun ini dikenal pemeriksaan keuangan (financial Auditing)
4. Pada tahun 1850: pada tahun ini laporan laba rugi menggantikan posisi neraca sebagai laporan yang dianggap lebih penting. Pada periode ini perkembangan ilmu auditing semakin cepat dan audit dilakukan atas catatan pembukuan dan laporan.
5. Pada tahun 1900: di USA diperkenalkan sertifikasi profesi yang dilakukan melalui ujian yang dilaksanakan secara nasional. Kemudian dalam periode ini juga akuntansi sudah dianggap dapat memberikan laporan tentang pajak. Cost accounting mulai dikenal termasuk laporan statistic biaya dan produksi.

Pada tahun 1925: banyak perkembangan yang terjadi tahun ini antara lain sebagai berikut.

1. Mulai dikenal akuntansi pemerintahan serta pengawasan dana pemerintah.
2. Teknik – teknik analisis biaya juga mulai diperkenalkan
3. Laporan keuangan mulai seragamkan
4. Norma pemeriksaan akuntansi yang manual beralih ke system EDP dengan mulai dikenalnya punch card record.
5. Akuntansi untuk perpajakan mulai diperkenalkan.

Pada tahun 1950-1975, banyak yang dapat dicatat dalam perkembangan akuntansi, yaitu sebagai berikut.

1. Pada periode ini mulai akuntansi menggunakan computer untuk pengolahan data
2. Perumusan prinsip akuntansi (GAAP) sudah dilakukan.
3. Analisis cost revenue semakin dikenal
4. Jasa jasa perpajakan seperti konsultan pajak dan perencanaan pajak mulai ditawarkan profesi akuntansi.
5. Management accounting sebagai bidang akuntan yang khusus untuk berkepentingan manajemen mulai dikenal dan berkembang pesat.
6. Muncul jasa jasa manajemen seperti system perencanaan dan pengawasan.
7. Perencanaan manajemen mulai dikenal demikian juga manajemen auditing.

Tahun 1975 mulai periode akuntan semakin berkembang dan bidang bidang lainnya. Perkembangan itu antara lain:

1. Timbulnya manajemen science yang mencakup analisi proses manajemen dan usaha usaha menemukan dan menyempurnakan kekuarangan kekurangannya.
2. System informasi semakin canggih yang mencakup perkembangan:
 - a. Model model organisasi
 - b. Perencanaan organisasi
 - c. Teori pengambilan keputusan
 - d. Analisis cost benefit

3. Metode pengawasan yang menggunakan computer dan teori cybernetics
4. Total system review yang merupakan metode pemeriksaan efektif mulai dikenal.
5. Social accounting menjadi isu yang membahas pencatatan setiap transaksi perusahaan yang mempengaruhi lingkungan masyarakat.
6. Dalam periode ini muncul (a) perencanaan system menyeluruh, Penerapan metode interdisipliner; (b) Human behavior (perilaku manusia) ,menjadi bahan kajian; (c) Nilai sumber daya manusia menjadi penting; (d) Hubungan antar lembaga pemerintahan semakin penting.

Selanjutnya terdapat 4 (empat) pendekatan terhadap perkembangan akuntansi:

1. Berdasarkan pendekatan makroekonomi, praktek akuntansi didapatkan dari dan dirancang untuk meningkatkan tujuan makroekonomi nasional.
2. Berdasarkan pendekatan mikroekonomi, akuntansi berkembang dari prinsip-prinsip mikroekonomi. Tujuannya terletak pada perusahaan secara individu yang memiliki tujuan untuk bertahan hidup.
3. Berdasarkan pendekatan independent, akuntansi berasal dari praktek bisnis dan berkembang secara ad hoc, dengan dasar perlahan-lahan dan pertimbangan, coba-coba, dan kesalahan. Akuntansi dipandang sebagai fungsi jasa yang konsep dan prinsipnya diambil dari proses

bisnis yang dijalankan dan bukan dari cabang keilmuan seperti ekonomi.

4. Berdasarkan pendekatan yang seragam, akuntansi distandariasi dan digunakan sebagai alat untuk kendali administrasi oleh pemerintah pusat. Keseragaman dalam pengukuran, pengungkapan, dan penyajian akan memudahkan perancang pemerintah, otoritas pajak, dan bahkan manajer untuk menggunakan informasi akuntansi dalam mengendalikan seluruh jenis bisnis.

Sampai saat ini perkembangan akuntansi, muncul bidang-bidang Akuntansi, seperti:

1. Akuntansi Keuangan (Financial Accounting)
2. Pemeriksaan Akuntan (Auditing)
3. Akuntansi Manajemen (Management Accounting)
4. Akuntansi Biaya (Cost Accounting)
5. Akuntansi Perpajakan (Tax Accounting)
6. System Informasi (Information System)
7. Anggaran (Budgeting)
8. Akuntansi Pemerintahan (Governmental Accounting)
9. Akrua Basis dan Kas Basis
10. Akuntan Internal dan Akuntan Eksternal
11. Akuntansi Proyek (Project Accounting)

5.2 Konsep Laporan Keuangan (L/K)

Laporan keuangan merupakan catatan informasi keuangan suatu organisasi (perusahaan) pada suatu periode akuntansi yang dapat

digunakan untuk menggambarkan kinerja perusahaan tersebut. Laporan keuangan adalah bagian dari proses pelaporan keuangan. Laporan keuangan yang lengkap secara umum, meliputi:

1. Laporan neraca keuangan;
2. Laporan laba/rugi;
3. Laporan Perubahan Ekuitas;
4. Laporan perubahan posisi keuangan yang dapat disajikan berupa Laporan arus kas atau Laporan arus dana;
5. Catatan atas laporan keuangan.

Catatan atas laporan keuangan perusahaan dan materi penjelasan merupakan bagian integral dari laporan keuangan. Unsur yang berkaitan secara langsung dengan pengukuran posisi keuangan adalah laporan aktiva, kewajiban, dan ekuitas. Sedangkan unsur yang berkaitan dengan pengukuran kinerja dalam laporan laba rugi adalah penghasilan dan beban. Bisa saja memanfaatkan jasa laporan keuangan (jasa analisa keuangan / analisis keuangan) maupun akuntan publik. Laporan posisi keuangan biasanya mencerminkan berbagai unsur laporan laba rugi dan perubahan dalam berbagai unsur neraca. Selain itu juga biasanya laporan keuangan juga berisi analisis keuangan / analisa keuangan selama setahun.

5.2.1 Bentuk Laporan Keuangan

Neraca, merupakan laporan yang sistematis tentang aktiva, hutang serta modal dari suatu perusahaan pada suatu saat tertentu. Tujuan neraca adalah untuk menunjukkan posisi keuangan suatu perusahaan pada suatu tanggal tertentu, biasanya pada waktu di mana buku-buku ditutup dan

ditentukan sisanya pada suatu akhir tahun fiskal atau tahun kalender, sehingga neraca sering disebut Balance Sheet. Neraca terdiri dari tiga bagian utama, yaitu aktiva, hutang dan modal.

Aktiva, dalam pengertian aktiva tidak terbatas pada kekayaan perusahaan yang berwujud saja, tetapi juga termasuk pengeluaran-pengeluaran yang belum dialokasikan (*deffered charges*) atau biaya yang masih harus dialokasikan pada penghasilan yang akan datang, serta aktiva yang tidak berwujud lainnya (*intangible assets*), misalnya *goodwill*, hak patent, hak menerbitkan dan sebagainya. Pada dasarnya aktiva dapat diklasifikasikan menjadi dua bagian utama yaitu aktiva lancar dan aktiva tidak lancar.

Aktiva lancar merupakan uang kas atau aktiva lainnya yang dapat diharapkan untuk dicairkan atau ditukarkan menjadi uang tunai, dijual atau dikonsumsi dalam periode berikutnya (paling lama satu tahun atau dalam perputaran kegiatan perusahaan yang normal), yang termasuk aktiva lancar, yaitu:

1. Kas, atau uang tunai yang dapat digunakan untuk membiayai operasi perusahaan;
2. Investasi Jangka Pendek (surat-surat berharga/*marketable securities*), yaitu: investasi yang sifatnya sementara (jangka pendek), guna memanfaatkan uang kas yang untuk sementara belum dibutuhkan dalam operasi;
3. Piutang Wesel, yaitu tagihan perusahaan kepada pihak lain yang dinyatakan dalam suatu wesel atau perjanjian yang diatur dalam undang-undang.

Hutang, merupakan semua kewajiban keuangan perusahaan kepada pihak lain yang belum terpenuhi, dimana hutang ini merupakan sumber dana atau modal perusahaan yang berasal dari kreditor. Hutang dibedakan menjadi hutang lancar (hutang jangka pendek) dan hutang jangka panjang.

Dalam pencatatan akuntansi, umumnya hutang lancar, meliputi:

1. Hutang Dagang, adalah hutang yang timbul karena adanya pembelian barang dagangan secara kredit.
2. Hutang Wesel, adalah hutang yang disertai dengan janji tertulis (yang diatur dengan UU) untuk melakukan pembayaran sejumlah tertentu pada waktu tertentu di masa yang akan datang.
3. Hutang Pajak, baik pajak untuk perusahaan yang bersangkutan maupun pajak pendapatan karyawan yang belum disetorkan ke kas negara.
4. Biaya yang masih harus dibayar, adalah biaya-biaya yang sudah terjadi tetapi belum dilakukan pembayarannya.
5. Hutang jangka panjang yang segera jatuh tempo, adalah sebagian (seluruh) hutang jangka panjang yang sudah menjadi hutang jangka pendek, karena harus segera dilakukan pembayarannya.
6. Penghasilan yang diterima dimuka, adalah penerimaan uang untuk penjualan barang/ jasa yang belum direalisasikan.

Sedangkan dalam catatan akuntansi hutang jangka panjang, merupakan kewajiban keuangan yang jangka waktu pembayarannya (jatuh temponya) masih jangka panjang (lebih dari satu tahun sejak tanggal neraca), yang meliputi:

1. Hutang Obligasi;

2. Hutang Hipotik (hutang yang dijamin dengan aktiva tetap tertentu);
3. Pinjaman jangka panjang yang lain.

Modal, merupakan hak atau bagian yang dimiliki oleh pemilik perusahaan yang ditunjukkan dalam pos modal (modal saham), surplus dan laba yang ditahan atau kelebihan nilai aktiva yang dimiliki oleh perusahaan terhadap seluruh hutang-hutangnya. Di dalam neraca sering muncul suatu klasifikasi dengan nama cadangan (Reserve) yang membingungkan pembaca, seharusnya cadangan ini diklasifikasikan sesuai dengan klasifikasi neraca, yaitu: aktiva, hutang, dan milik sendiri (modal), sehingga cadangan pada prinsipnya juga terdiri dari 3 golongan yaitu:

1. Cadangan sebagai pengurang aktiva. Biasa dikenal dengan akumulasi penyusutan atau akumulasi depresiasi, sehingga dalam neraca nampak di sebelah debet mengurangi aktiva yang bersangkutan.
2. Cadangan sebagai hutang, misalnya cadangan untuk pajak, merupakan suatu hutang yang dicatat sebagai cadangan. Ini tidak benar, seharusnya cadangan untuk pajak ini dimasukkan dalam hutang lancar, yaitu hutang pajak atau taksiran hutang pajak.
3. Cadangan yang merupakan surplus, yang benar-benar merupakan hak para pemilik perusahaan, misalnya "cadangan untuk ekspansi" adalah merupakan pemisahan sebagian dari laba yang ditahan, dan dalam neraca masuk dalam klasifikasi modal.

5.2.2 Isi Laporan Keuangan

Perusahaan memiliki kewajiban untuk membuat laporan keuangan umumnya berisi, sebagai berikut:

1. Neraca
2. Laporan Laba Rugi
3. Laporan Perubahan Ekuitas
4. Laporan Arus Kas
5. Catatan atas Laporan Keuangan

3.2.3 Tujuan Laporan Keuangan (L/K)

Tujuan Laporan Keuangan disusun sebagai bahan untuk perusahaan yang umumnya dapat dilihat dari:

1. Kegunaan adanya rumusan tujuan Laporan Keuangan, bermanfaat dalam hal sebagai berikut:
 - a. Pembahasan;
 - b. Keputusan ekonomi dan alokasi kekayaan;
 - c. Tujuan, standar, dan praktek, dan hubungannya;
 - d. Kritik terhadap akuntansi sekarang
2. Pemakai, tujuan pemakai Laporan dan Informasi yang dibutuhkan pemakai, yaitu:
 - a. Komponen Keputusan Ekonomi;
 - b. Kesamaan Informasi yang dibutuhkan pemakai laporan;
 - c. Keputusan kredit;
 - d. Keputusan Investasi

3. Tujuan Utama Perusahaan dan Kemampuan Mendapatkan Laba, meliputi:
 - a. Pengukuran prestasi perusahaan berdasarkan tujuannya;
 - b. Peranan akuntansi;
 - c. Akuntansi dan laba ekonomi'
 - d. Kemampuan mendapatkan laba
4. Pertanggungjawaban dan Laporan Keuangan.
5. Laporan Keuangan, Pelaporan Pencapaian Tujuan Perusahaan, meliputi:
 - a. Indikator sukses dalam mencapai tujuan perusahaan;
 - b. Siklus perolehan laba;
 - c. Penggolongan siklus Perolehan laba;
 - d. Kegunaan penggolongan siklus perolehan laba;
 - e. Mengukur kemajuan kearah siklus laba yang sempurna;
 - f. Informasi yang disajikan dalam laporan keuangan;
 - g. Laba dan laporan keuangan;
 - h. Pelaporan keberhasilan dalam mencapai tujuan sifat informasi;
 - i. Laporan posisi keuangan;
 - j. Laporan laba;
 - k. Laporan kegiatan keuangan;
 - l. Sifat yang menguntungkan dari laporan keuangan;
 - m. Penyampaian data dalam angka tunggal dan angka relative
6. Laporan Keuangan:Biaya Historis dan Pertimbangan Nilai
7. Proses Peramalan dan Kaitannya dengan Tujuan Laporan Keuangan, yang meliputi:

- a. Laporan Keuangan Konvensional dan Pertimbangan tentang masa depan;
 - b. Informasi yang berguna untuk meniali masa depan
 - c. Ramalan keuangan akurasi dan kegunaanya
 - d. Pelaporan Lamaran atau proyeksi
8. Tujuan Laporan Keuangan untuk Lembaga Pemerintah dan Lembaga yang tidak Mencari Laba, yaitu:
- a. Pengambilan keputusan dalam lembaga pemerintah dan organisasi nirlaba
 - b. Tujuan laporan keuangan untuk organisasi nirlaba.
9. Hubungan antara Tujuan Perusahaan dengan Tujuan Sosial Interaksi langsung atau reciprocal, yaitu:
- a. Interaksi tidak langsung atau nonreciprocal
 - b. Pengukuran dan pelaporan interaksi sosial dalam laporan keuangan
9. Sifat Kualitatif dari Laporan
- a. Relevan dan materialitas
 - b. Formal dan substansi
 - c. Tingkat kepercayaan
 - d. Dapat diperbandingkan
 - e. Konsistens
 - f. Dapat dipahami

5.2.4 Manfaat Laporan Keuangan

Manfaat Laporan Keuangan Bagi Perusahaan, yaitu: (1) sebagai bukti pertanggung jawaban bagi pemilik perusahaan atas kepercayaan

yang diberikan kepadanya untuk mengelola perusahaan; (2) sebagai alat evaluasi pelaksanaan kegiatan perusahaan baik secara keseluruhan ataupun secara individu yang disertai wewenang dan tanggung jawab; (3) Sebagai alat untuk mengukur tingkat biaya dari kegiatan perusahaan; (4) sebagai Dasar dan bahan pertimbangan dalam menetapkan kegiatan dimasa mendatang; (5) Guna mengetahui perkembangan dan kondisi keuangan perusahaan; (6) Sebagai alat untuk menilai hasil yang dicapai pimpinan perusahaan; (7) Sebagai dasar penentuan tafsiran keuntungan yang akan diterima dimasa mendatang serta perkembangan saham yang dimiliki.

5.3 Sistem Transaksi

Transaksi adalah suatu aktivitas perusahaan yang menimbulkan perubahan terhadap posisi harta keuangan perusahaan, seperti menjual, membeli, membayar gaji, serta membayar berbagai macam biaya yang lainnya. Transaksi memerlukan pencatatan, karena catat (mencatat) merupakan bentuk aplikasi dalam merekam informasi yang diambil dari sumber lain. Dengan mencatat, penulis merekam inti dari informasi, membebaskan pikiran mereka dari keharusan untuk mengingat semua informasi. Catatan ini biasanya diambil dari sumber sementara, seperti transaksi harian.

Mencatat telah menjadi bagian penting dari sejarah manusia dan pengembangan ilmu pengetahuan. Yunani Kuno mengembangkan hypomnema yakni catatan pribadi pada pelajaran penting. Saat Renaissance dan awal periode modern kumpulan catatan sama-sama

populer. Filsuf John Locke (1706) mengembangkan sistem pengindeksan, yang menjadi model bagi kumpulan catatan; misalnya, terinspirasi dari buku lain, kumpulan catatan Bell, terbentuk dari prinsip-prinsip yang dianjurkan dan dipraktekkan oleh John Locke hampir satu abad kemudian.

Dalam perspektif psikologi, mencatat merupakan aspek sentral dari perilaku manusia yang kompleks yang berkaitan dengan manajemen informasi yang melibatkan berbagai proses mental dasar dan interaksi mereka dengan fungsi kognitif lainnya. Orang yang mencatat harus mendapatkan dan menyaring masuk sumber, mengatur dan menyusun kembali pengetahuan yang terstruktur, memahami dan menuliskan interpretasi informasi, dan akhirnya menyimpan dan mengintegrasikan bahan olahan baru. Hasilnya adalah representasi pengetahuan, dan sebuah penyimpanan memori.

Hal lain yang diperlukan dalam system transaksi ini adalah bagaimana mengadministrasikan hasil pencatatan tersebut. Administrasi transaksi merupakan suatu kegiatan untuk mencatat berbagai perubahan posisi keuangan dari sebuah perusahaan yang dilakukan secara kronologis, dengan metode-metode tertentu sehingga hasil pencatatan dapat di komunikasikan kepada pihak lainnya.

Dalam system informasi akuntansi kita akan mengenal 2 (dua) pengertian yang prinsip, yaitu:

1. Transaksi keuangan, ialah kegiatan ekonomi yang dapat diukur dengan satuan uang tertentu, yang dapat mengubah posisi keuangan perusahaan tersebut.

2. Transaksi bisnis, yaitu dapat di artikan sebagai kejadian-kejadian ekonomi dari suatu bisnis yang secara langsung mempengaruhi kondisi keuangan suatu bisnis. Hal ini merupakan kegiatan dasar yang mendefinisikan status dalam bisnis.

Transaksi dapat pula yang terjadi pada kehidupan sehari-hari di dalam suatu perusahaan terbagi menjadi 2 (dua) jenis, yaitu :

1. Transaksi internal, suatu transaksi yang terjadi yang melibatkan hanya bagian-bagian yang terdapat di dalam perusahaan saja, lebih menekankan perubahan posisi keuangan yang terjadi antara bagian yang ada dalam perusahaan misalnya seperti memo dari pimpinan kepada seseorang yang ditunjuk, perubahan nilai dari harta kekayaan karena penyusutan, pemakaian perlengkapan kantor. Lebih tepatnya dibuat dan juga dikeluarkan oleh perusahaan itu sendiri. Selain itu dapat juga diartikan sebagai bukti pencatatan atas kejadian-kejadian yang terjadi di dalam perusahaan itu sendiri. Seperti: penghapusan piutang usaha, pengalokasian beban dan lain-lain.
2. Transaksi eksternal, suatu transaksi yang melibatkan pihak dari luar perusahaan. Seperti: transaksi penjualan, pembelian, pembayaran hutang piutang dan lain-lain.

Sistem pemrosesan transaksi (*Transaction Processing System*) pertama mulai beroperasinya sistem American Airlines SABRE pada tahun 1960an. System ini dirancang untuk memproses hingga 83.000 transaksi per hari, sistem berpacu pada dua IBM 7090 komputer. SABRE bermigrasi ke IBM System / 360 komputer pada tahun 1972, dan menjadi produk IBM pertama sebagai *Program control Airline* (ACP) dan

kemudian sebagai *Transaction Processing Facility* (TPF). Selain penerbangan TPF digunakan oleh bank-bank besar, perusahaan kartu kredit, dan jaringan hotel ((Laudon dan Laudon, 2012).

Hewlett-Packard (HP) sistem Non Stop (sebelumnya Tandem NonStop) merupakan sistem *hardware* dan *software* yang dirancang untuk *Online Transaction Processing* (OLTP) diperkenalkan pada tahun 1976. Sistem yang dirancang untuk proses transaksi dan memberikan tingkat ekstrem ketersediaan dan integritas data. Sistem Pemrosesan Transaksi merupakan bagian dari sistem informasi yang merupakan sebuah sistem yang menjalankan dan mencatat transaksi rutin harian yang diperlukan untuk menjalankan bisnis.

Sebut saja contoh, seperti memasukkan pesanan penjualan, pemesanan hotel, penggajian, pencatatan karyawan dan pengiriman. Tujuan utama dari sistem pada tingkat ini adalah untuk menjawab pertanyaan rutin dan menelusuri arus transaksi melalui organisasi. Pada tingkat operasional, tugas, sumber daya, dan tujuan ditentukan sebelumnya dan sangat terstruktur. Keputusan untuk memberikan kredit kepada pelanggan, contohnya, dilakukan oleh pengawas tingkat yang lebih rendah sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya. Yang harus ditentukan adalah apakah pelanggan memenuhi kriteria.

Hampir semua tingkatan manajer membutuhkan sebuah sistem untuk memonitor status operasional internal dan hubungan perusahaan dengan lingkungan eksternal. Sistem Pemrosesan Transaksi juga merupakan pembuat utama informasi bagi jenis sistem lainnya. Sistem Pemrosesan transaksi seringkali sangat penting bagi bisnis sehingga kegagalan sistem

selama beberapa jam dapat mengakibatkan kejatuhan perusahaan dan mungkin perusahaan lain yang berhubungan dengannya.

Bukti transaksi adalah suatu bukti yang tertulis atau bukti-bukti atas terjadinya setiap kegiatan transaksi dalam suatu perusahaan atau bisnis. Manfaat utama dari bukti transaksi, yaitu menyediakan bukti tertulis atas transaksi yang telah dilaksanakan, dan sekaligus untuk menghindari kemungkinan terjadinya sengketa di masa yang akan datang.

Bukti transaksi jika dilihat dari asalnya dibedakan menjadi 2 (dua) di antaranya sebagai berikut:

1. Bukti transaksi internal, bukti pencatatan kejadian di dalam perusahaan tersebut. Umumnya berupa memo dari pimpinan ataupun orang yang ditunjuk.
2. Bukti transaksi eksternal, bukti pencatatan transaksi yang terjadi dengan pihak luar perusahaan.

Bukti-bukti yang dimaksud, dapat dibuat bebrbagai bentuk, tergantung dari kepentingan masing-masing perusahaan, yaitu:

1. **Faktur**, suatu perhitungan penjualan barang yang dilakukan secara kredit, yang dibuat oleh pihak penjual lalu disampaikan kepada pihak konsumen atau pembeli. Pada umumnya dibuat rangkap dua, yang asli diberikan ke si konsumen/pembeli sebagai bukti pencatatan pembelian secara kredit sedangkan kopiannya dipegang oleh si penjual sebagai bukti pencatatan penjualan secara kredit.
2. **Kwitansi (*official receipt*)**, suatu bukti transaksi penerimaan uang untuk pembayaran suatu barang ataupun yang lainnya. Kwitansi dibuat serta ditanda tangani oleh pihak yang menerima uang dan

juga diserahkan kepada pihak yang telah melakukan pembayaran. Kwitansi pada umumnya terdiri dari dua bagian, bagian pertama diberikan kepada pihak yang membayar yaitu sebagai bukti pencatatan pengeluaran uang, sedangkan bagian yang tertinggal (Sub atau bonggol kuitansi) dapat dijadikan sebagai bukti pencatatan penerimaan uang.

3. **Nota debit** (*debit memo*), perhitungan atau pemberitahuan yang dikirim suatu perusahaan atau suatu badan usaha kepada konsumennya, bahwa akunnya telah didebet dengan nominal/jumlah tertentu. Penerima nota debit ini akan mencatat pada akun pihak pengirim nota pada sisi kredit.
4. **Nota kredit** adalah pemberitahuan atau perhitunganyang dikirim suatu perusahaan atau badan usaha kepada pelanggannya, bahwa akunnya telah dikredit dengan nominal/jumlah tertentu. Penerima nota kredit ini, akan mencatat pada akun pihak – pihak pengirim nota pada sisi debit.
5. **Cek** (*cheque*) adalah suatu surat perintah yang tidak bersyarat kepada bank untuk membayar sejumlah uang tertentu saat waktu surat tersebut diserahkan kepada bank, lalu ditandatangani oleh pihak yang menjadi nasabah suatu bank serta mempunyai simpanan pada bank tersebut dalam bentuk giro. Lembaran cek terdiri dari dua bagian, diantaranya: lembar utama yang diserahkan kepada pihak lain sebagai alat pembayaran, dan juga struk/bonggol cek untuk dijadikan bukti tambahan transaksi yang disatukan dengan kuitansi bukti dari pembayaran.

6. **Bilyet giro**, suatu surat perintah dari nasabah suatu bank, kepada bank yang berkaitan/bersangkutan untuk memindah bukukan sejumlah uang dari rekeningnya ke rekening si penerima yang namanya telah disebut dalam bilyet giro pada bank yang sama ataupun pada bank yang lain. Penerima bilyet giro tak bisa menukarkannya dengan uang tunai kepada bank yang bersangkutan, Akan tetapi hanya saja dapat menyetorkan bilyet giro kepada bank sebagai tambahan simpanan pada rekeningnya.
7. **Rekening Koran** adalah suatu bukti mutasi kas di bank yang disusun oleh bank untuk para nasabahnya, dan juga digunakan sebagai dasar penyesuaian pencatatan antara saldo kas menurut perusahaan, dan juga saldo kas menurut bank.
8. **Bukti setoran bank**, saat atau setiap melakukan setoran bank, harus mengisi slip setoran yang telah disediakan oleh bank terlebih dahulu.
9. **Bukti memorandum**, suatu bukti transaksi yang dikeluarkan oleh pimpinan perusahaan ataupun orang yang diberi wewenang untuk kejadian-kejadian yang berlangsung didalam internal perusahaan tersebut dan umumnya terjadi pada akhir periode seperti memo untuk mencatat gaji para pegawai yang masih dibayar.
10. **Bukti kas masuk dan bukti kas keluar**, bukti kas masuk yaitu bukti atas penerimaan uang ataupun kas yang dilengkapi dengan buktinya. Seperti contohnya: kwitansi dan nota. Bukti kas keluar yaitu suatu bukti transaksi pengeluaran kas ataupun pembayaran. Seperti contohnya: kwitansi dari kreditur dan nota kontan asli.

BAB VI

SIKLUS PROSES TRANSAKSI

6.1 Pemrosesan Transaksi

Sebagaimana telah telah dijelaskan sebelumnya bahwa sebelum komputer ada, sistem virtual perusahaan adalah kombinasi dari proses manual, mesin-mesin pencetakan yang digerakkan oleh kunci, dan sistem kartu berlubang (*punch-card system*) yang memproses data perusahaan. Data terdiri atas fakta dan angka yang biasanya tidak bermanfaat karena volumenya yang besar dan sifatnya yang masih belum diolah. Sistem prakomputer memproses penggajian, persediaan, dan data penagihan serta transaksi buku besar.

Proses-proses ini secara alamiah menjadi aplikasi komputer yang pertama karena bagaimanapun, proses-proses ini dapat dipahami dengan mudah, dan komputer dapat meningkatkan kecepatan dan keakuratan tugas-tugas seperti ini. Sistem berbasis komputer yang pertama disebut sistem pemrosesan data elektronik (*Electronic Data Processing System EDP*). Selanjutnya istilah sistem informasi akuntansi (*Accounting Information System AIS*) mulai dikenal. Berikut ini disajikan gambar yang menunjukkan sistem pemrosesan transaksi.

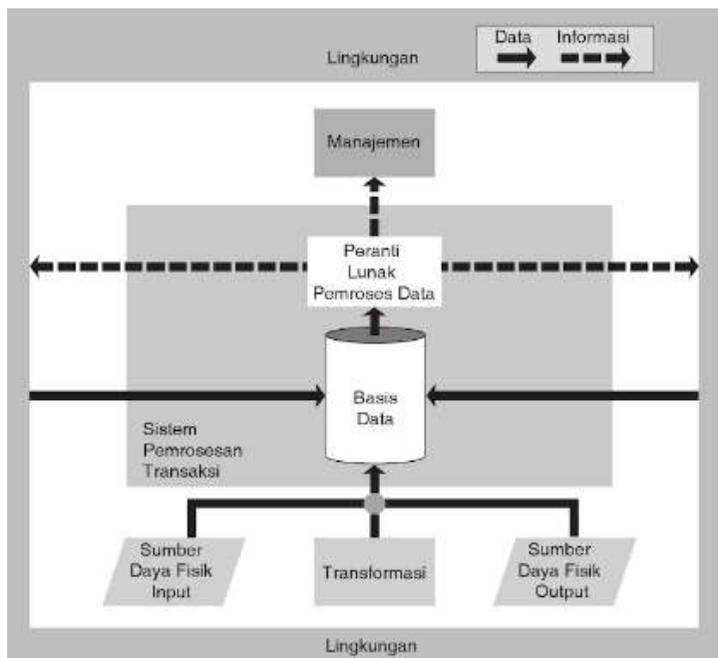
Gambar 6.1 Sumber, Proses, dan hasil dari sebuah transaksi



Sumber: McLeod & Schell (2012)

Sistem proses transaksi (*transaction processing system*) merupakan istilah yang telah baku. Sistem-sistem ini berbagi satu ikatan yang sama di mana mereka memproses data yang mencerminkan aktivitas perusahaan. Gambar 6.1, menunjukkan sebuah model dari sistem pemrosesan transaksi. Input, transformasi, dan output dari sistem fisik perusahaan berada di bagian bawah. Data dikumpulkan dari semua sistem fisik dan lingkungan lalu dimasukkan ke dalam basis data.

Gambar 6.2 Sistem Pemrosesan Transaksi



Peranti lunak pemrosesan data mengubah data menjadi informasi bagi manajemen perusahaan dan bagi individu-individu dan organisasi-organisasi di dalam lingkungan perusahaan. Informasi adalah data hasil pemrosesan yang memiliki makna, yang mendeskripsikan suatu hal yang belum diketahui kepada pengguna, guna mengetahui aliran informasi ke lingkungan, banyak atau bahkan sebagian besar informasi yang dihasilkan oleh sistem pemrosesan transaksi dimaksudkan untuk digunakan oleh individu, tim atau organisasi di luar perusahaan.

Dengan telah terbentuk dan berjalannya sistem pemrosesan transaksi, baik spesialis informasi perusahaan maupun produsen komputer ingin terus melanjutkan peningkatan dalam aktivitas komputasi, sehingga mereka mencari area-area aplikasi yang baru. Tidak dibutuhkan waktu yang lama bagi mereka untuk menyadari bahwa output informasi dari sistem pemrosesan transaksi ternyata masih jauh dari sempurna. Sistem ini pada umumnya tidak mampu mengubah volume-volume data menjadi informasi yang telah teragregat, tersortir, terorganisasi, dan terproses yang dibutuhkan oleh para manajer.

Lama-kelamaan, seiring dengan meningkatnya pengetahuan para manajer mengenai komputer, mereka menjadi paham akan logika yang mendasari proses yang mereka ikuti dalam memecahkan masalah, dan mereka lalu menjadi lebih mampu menjelaskan kebutuhan-kebutuhan informasi yang mereka miliki. Di lain pihak, spesialis informasi juga mempelajari dasar-dasar manajemen dan bagaimana cara bekerja sama dengan manajer dalam merancang sistem informasi. Sistem informasi

kemudian dirancang ulang sehingga sistem yang dapat lebih sesuai dengan kebutuhan para manajer. Sistem-sistem seperti ini pada akhirnya mencapai kemampuan sebagai area aplikasi komputer yang utama.

6.1.1 Input Transaksi

Prosesan transaksi dimulai perekaman kejadian dalam siklus transaksi sampai menjadi informasi yang bermanfaat. Pada sistem manual (tidak berbasis komputer), data direkam ke dalam jurnal dan buku besar dalam bentuk kertas. Sedangkan, dalam sistem berbasis komputer, data di-entry ke ke komputer dan disimpan dalam bentuk file dan database. Secara umum, perosesan transaksi terdiri dari input data, penyimpanan data, serta update dan file maintenance.

Beberapa langkah yang dapat dilakukan dan input transaksi dalam system pemerosesan informasi, yaitu:

6.1.1.1 Perekaman Transaksi ke dalam Sistem

Perekaman berarti menyiapkan dokumen sumber dan/atau menyimpan data kejadian dalam file transaksi (*transaction file*). Dokumen dibuat pada awal atau pada akhir proses perekaman. Dalam sistem konvensional, data kejadian pertama kali direkam dalam dokumen sumber. Sedangkan, dalam system modern transaksi dapat di-entry ke dalam satu atau lebih *transaction file*, kemudian komputer mencetak dokumen sumber yang akan digunakan dalam proses berikutnya. Sebagai contoh, setelah meng-entry order penjualan, komputer akan mencetak picking

tickets, berupa label yang menunjukkan lokasi pengambilan produk yang diorder pada sistem penyimpanan berupa *shelves* rak-rak digudang.

Transaksi diperoleh dari proses bisnis yang dilakukan oleh perusahaan, seperti telah dijelaskan pada Bab sebelumnya, bahwa proses bisnis merupakan sekumpulan aktivitas yang dilakukan oleh perusahaan, untuk membeli, memproduksi dan menjual barang dan/atau jasa. Salah satu cara untuk mempelajari proses bisnis perusahaan adalah dengan memfokuskan pada Siklus transaksinya. Siklus transaksi mengelompokkan kejadian-kejadian yang saling berhubungan dan biasanya berurutan. Setiap siklus transaksi melibatkan lebih dari satu kejadian. Sebut saja, siklus pembelian terdiri dari kejadian-kejadian, seperti pembuatan order pembelian, penerimaan barang yang dipesan, dan pembayaran tagihan dari pemasok.

Perusahaan biasanya menggunakan dokumen sumber untuk mengumpulkan data mengenai proses bisnisnya. Namun, sejalan dengan kemajuan teknologi, data sumber dapat berasal dari mesin yang terotomatisasi, seperti ATM atau ber-code scanner. Pemerosesan transaksi menginput data yang berkaitan dengan kejadian, namun demikian, tidak semua kejadian dicatat ke dalam jurnal. Sebut saja, penawaran harga, permintaan pembelian, atau order pembelian tidak di catat ke dalam jurnal.

Contoh:

Tabel 6.1
Sumber dan Proses dalam siklus Pembelian

Sumber	Proses Bisnis
Surat permintaan Penawaran harga	Meminta informasi tentang produk atau jasa ke pemasok atau penyedia jasa. Sebelum melakukan pembelian, bagian pembelian menghubungi beberapa pemasok atau penyedia jasa untuk mendapatkan informasi secara rinci mengenai produk atau jasa yang ada, sekaligus membandingkan harga.
Surat permintaan Pembelian	Permintaan pembelian oleh karyawan dari bagian yang memerlukan. Dokumen permintaan pembelian harus disetujui oleh supervisor.
Surat permintaan Pembelian	Permintaan pembelian oleh karyawan dari bagian yang memerlukan. Dokumen permintaan pembelian harus disetujui oleh supervisor.
Surat permintaan Pembelian	Permintaan pembelian oleh karyawan dari bagian yang memerlukan. Dokumen permintaan pembelian harus disetujui oleh supervisor.
Surat order Pembelian	Melakukan order pembelian kepada pemasok setelah membuat kesepakatan dengan pemasok. Kesepakatan tersebut biasanya meliputi syarat-syarat pembelian, retur, dan pembayaran.
Laporan penerimaan Barang	Menerima barang atau jasa dari pemasok. Bagian penerimaan barang harus memastikan bahwa barang yang diterima sesuai dengan yang diorder dan dalam keadaan baik. Selanjutnya, sebagian penerimaan barang menyerahkan barang tersebut kepada bagian yang memesan.
Barang	Mencocokkan dokumen penerimaan barang dengan tagihan/faktur dari pemasok. Jika tagihan/faktur dari pemasok tersebut sesuai dengan dokumen penerimaan barang, maka bagian akuntansi akan mencatat dan menyimpan faktur tersebut sampai tanggal jatuh tempo atau sesuai dengan jadwal pembayaran utang.
Faktur	Pembayaran tagihan/faktur yang telah jatuh tempo atau sesuai dengan jadwal pembayaran utang. Pada saat jatuh tempo, bagian keuangan melakukan pembayaran.

Tabel 6.2
Kejadian dan dokumen sumber dalam siklus produksi

Sumber	Proses Bisnis
Proyeksi penjualan	Bagian penjual membuat peramalan penjualan dan menyerahkan ke bagian perencanaan produksi.
✓ Bill of Material	Bagian perencanaan produksi membuat order produksi dan permintaan bahan baku ke bagian persediaan
✓ Order Produksi	
✓ Permintaan Bahan Baku	
Jadwal produksi	Bagian produksi membuat jadwal produksi
Mutasi Bahan baku	Bagian produksi menerima bahan baku dari gudang bahan baku.
-	Memproses bahan baku menjadi barang jadi.
-	Bagian pengendalian kualitas melakukan inspeksi kualitas barang jadi.
-	Barang jadi yang sudah lolos inspeksi kualitas dikirim ke gudang jadi.

Tabel 6.3
Kejadian dan dokumen sumber dalam siklus pendapatan

Dokumen Sumber	Proses Bisnis
-	Merespon pertanyaan pelanggan mengenai produk atau jasa. Bagian penjualan memainkan peranan penting dalam membantu pelanggan memahami produk dan memilih produk yang tepat
Order penjualan	Melayani order penjualan dari pelanggan.
Bukti penyerahan jasa	Memberikan layanan (jasa) atau melakukan pengiriman barang kepada pelanggan.
surat jalan	Karyawan kunci dalam layanan adalah penyedia jasa. Sedangkan, dalam penyerahan produk, bagian gudang dan bagian pengiriman barang yang berperan aktif.
Faktur	Melakukan penagihan. Bagian akuntansi mencatat piutan dan melakukan penagihan dengan mengirimkan faktur kepada pelanggan.
Cek atau Bukti Slip setoran	Penerimaan kas dari pelanggan. Menyetor ke bank
✓ Order penjualan. ✓ order pengiriman ✓ cek atau bukri	Menyusun laporan berupa daftar order, daftar pengiriman barang, dan daftar penerimaan kas.

Tabel 6.4
Kejadian dan dokumen sumber dalam siklus penggajian

Dokumen Sumber	Proses Bisnis
✓ presensi ✓ time card	Merekam kehadiran dan jam kerja karyawan.
✓ daftar gaji ✓ presensi ✓ time card	Menghitung gaji dan upah.
✓ Laporan penjualan	Menghitung komisi atau bonus bagi karyawan bagian penjualan

6.1.1.2 Penyimpanan Data

Informasi dalam SIA dibuat sedemikian rupa agar mudah dan efektif jika diakses. Dalam merekam data kita mengenal sistem manual dan SIA yang berbasis teknologi informasi (komputer). Walaupun teknologi

informasi berkembang dengan pesat, kita perlu memahami sistem manual. Mengapa? Dengan teknologi informasi yang semakin canggih, semua proses dilakukan dengan otomatis. Hanya dengan mengentry data dari dokumen penjualan ke dalam program aplikasi, semua akan tercatat dalam buku besar penjualan. Untuk memahami alur logika dari proses tersebut, kita perlu memahami sistem manual manualnya. Dengan pemahaman yang kuat atas alur proses tersebut, kesalahan entry data ke dalam SIA berbasis komputer dapat diminimalkan.

Sebelum masuk ke pembahasan mengenai sistem manual dan SIA berbasis komputer terlebih dahulu akan dibahas mengenai buku besar, teknik pemberian kode dan kode akun.

a. Buku Besar

Informasi akuntansi secara kumulatif disimpan dalam buku besar dan buku pembantu. Buku besar merupakan ringkasan total data untuk akun aset, liabilitas, ekuitas, pendapatan, dan beban suatu organisasi. Sedangkan, buku pembantu berisi rincian data berupa sub-akun individual dari setiap akun buku besar. Akun buku besar yang memiliki buku pembantu seperti piutang usaha, persediaan, aset tetap, dan utang usaha. Di dalam buku pembantu piutang usaha, misalnya terdapat piutang usaha kepada Debitur A, B, C, dan seterusnya. Total dalam buku pembantu piutang usaha harus sama jumlahnya dengan total piutang usaha dalam buku besar. Karena itu, buku besar disebut sebagai akun kontrol. Data dalam buku besar dan buku pembantu diurutkan secara logis dengan menggunakan teknik pemberian kode akun.

b. Teknik Pemberian Kode

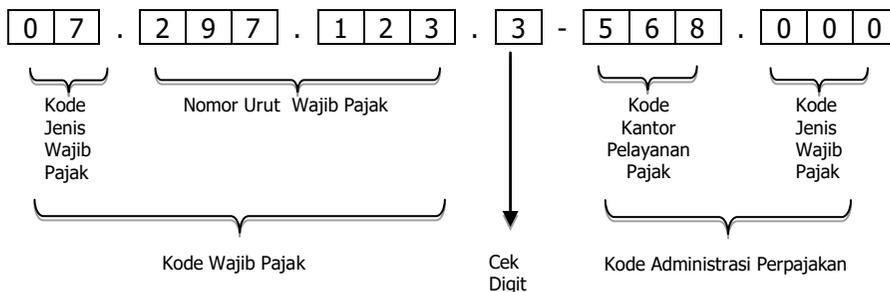
Data dalam buku besar diurutkan secara logis dengan menggunakan teknik pemberian kode akun. Terdapat dua macam tekni pemberian kode, yaitu:

- a. Nomor urut, yaitu item diberi nomor secara urut. Item yang hilang akan ketahuan dengan mudah karena nomornya menjadi tidak urut. Sebagai contoh, cek, faktur, dan order pembelian diberi nomor urut tercetak, sehingga jika ada yang hilang akan ketahuan.
- b. Blok nomor, yaitu blok nomor tertentu diperuntukkan bagi kategori data tertentu.

Tabel 6.5
Contoh Pengkodean

Jenis akun	Kode akun
Aset	1000000-1999999
Liabilitas	2000000-2999999
Ekuitas	3000000-3999999
Pendapatan	4000000-4999999
Beban	5000000-5999999

- c. Posisi digit, yaitu dua atau lebih group digit digunakan untuk memberikan nomor item. Misalnya, Nomor Pokok Wajib Pajak (NPWP) terdiri dari 15 digit, dengan 9 digit pertama merupakan kode wajib pajak dan 6 digit berikutnya merupakan kode administrasi perpajakan.



Gambar 6.8
Posisi Pengkodean

c. Kode Akun

Salah satu contoh pemberian kode dalam akuntansi adalah kode akun. Kode akun menggunakan teknik blok nomor. Kode akun menyebabkan data transaksi dapat dikasifikasikan dan dimasukkan ke akun yang tepat. Selain itu, pemberian kode juga membantu penyusunan laporan keuangan karena dapat yang disimpan dalam akun individual dapat digunakan atau dijumlahkan dalam laporan.

Guna melihat lebih jelas dapat dirngkaskan contoh kode dan nama akun, seperti terlihat pada Tabel 6.6.

Tabel 6.6
Kode dan Nama Akun

Kode	Nama	Kode	Nama
100-199	Aset lancar	400-499	Ekuitas
101	Akun bank	400	Saham biasa
102	Kas kecil	410	Laba ditahan
120	Piutang usaha		
125	Cdgn kerugian piutang	500-599	Pendapatan
150	Persediaan	501	Penjualan tunai
170	Sewa dibayar di muka	502	Penjualan kredit
		510	Retur

200-299	Aset tidak lancar	511	Potongan penjualan
200	Tahan	512	Pendapatan bunga
210	Bangunan		
215	Akum penyutatan gudang	530	Pendapatan lain-lain
230	Kendaraan	600-699	beban
235	Akum penyutatan kendaraan	600	Beban pokok penjualan
250	Aset lainnya	611	Beban gaji
		701	Beban penyusutan gudang
300-399	Liabilitas	702	Beban penyusutan kendaraan
300	Utang usaha	710	Beban pajak penghasilan
310	Utang gaji		
321	Utang pajak	900-999	Akun Summary
350	Utang lainnya	910	Summary laba

Setiap kode akun terdiri dari tiga digit. Digit pertama mewakili kategori akun utama dan menandakan lokasinya dalam laporan keuangan. Semua aset lancar di berikan nomor 100-an, aset tidak lancar diberi nomor 200-an dan seterusnya. Digit kedua mewakili sub-akun dari setiap kategori, seperti 120 mewakili piutang dan 150 mewakili persediaan.

Kode akun disusun sesuai dengan kondisi dan kebutuhan organisasi. Perusahaan berbentuk PT memiliki modal akun saham biasa dan laba ditahan, sedangkan perusahaan berbentuk perseorangan memiliki modal disetor dan prive. Perusahaan dagang hanya memiliki satu jenis akun persediaan, sedangkan persedian manufaktur memiliki akun persediaan bahan baku, persediaan barang dalam proses, dan persediaan barang jadi.

Akun buku pembantu salalu memiliki kode akun yang lebih panjang dari pada akun buku besar. Sebagai contoh, tiga digit berikutnya digunakan sebagai identitas pelanggan individual. Dengan demikian, akun buku pembantu piutang usaha terdiri tuju digit.

dan jumlah yang didebit dan dikredit. Selanjutnya, jurnal dipostingkan ke buku besar dan saldo dari buku besar tersebut digunakan untuk menyusun laporan keuangan.

Terdapat dua jenis jurnal, yaitu jurnal umum dan jurnal khusus. Jurnal umum digunakan untuk mencatat transaksi yang tidak rutin terjadi atau jarang terjadi, seperti pembayaran pinjaman serta penyesuaian dan penutupan pada akhir periode. Jurnal khusus merekam sejumlah besar transaksi yang berulang, seperti penjualan, penerimaan kas, dan pengeluaran kas.

Selanjutnya disajikan contoh jurnal penjualan seperti terlihat pada Tabel 6.8 sebagai berikut:

Tabel 6.8
Contoh Jurnal Penjualan

JURNAL PENJUALAN					
TANGGAL	NO FAKTUR	AKUN DIBEKUT	KODE AKUN	POST REF	JUMLAH
10 Jun	121	CV ALFABETA	120-0851	√	11.365.500
10 Jun	122	Rusdin	120-1234	√	5.890.280
10 Jun	123	Toko Buku Remaja	120-0746	√	32.984.000
10 Jun	124	CV Pelita	120-1367	√	59.674.000
10 Jun	125	Aishah	120-0259	√	18.760.000
10 Jun	126	Toko BBC	120-0590	√	12.850.000
		TOTAL	120/502		141.523.780

Berdasarkan Tabel diatas, menunjukkan bahwa semua informasi mengenai suatu transaksi dicatat dalam baris yang sama, dengan debit akun piutang usaha (120) dan kredit akun penjualan (502). Kolom kode akun berisi data tujuh digit yang merupakan kode akun buku pembantu piutang usaha. Dengan demikian, selain memposting total ke buku besar piutang usaha, transaksi individual juga diposting ke buku pembantu.

Pada Jurnal khusus tidak perlu mencantumkan keterangan, karena sangat banyak transaksi setiap harinya, namun demikian pencatatan ke dalam jurnal khusus sangat menghemat waktu. Setiap penjualan kredit dicatat ke dalam jurnal penjualan. Tanda Centang (✓) pada kolom serba serbi dalam jurnal merupakan post reference (Post Ref) menunjukkan bahwa jurnal tersebut telah diposting ke dalam akun buku besar (dan buku pembantu) yang tepat sesuai dengan kode akunnya. Dalam buku besar, kolom Ref diisi dengan asal jurnal yang diposting.

Jika memiliki banyak sekali dokumen sumber, maka dokumen sumber disusun secara kronologis berdasarkan tanggal kejadian, sehingga akibatnya sulit untuk mendapatkan saldo persediaan piutang pelanggan secara individual. Karena itu dalam system manual digunakan buku pembantu untuk mengetahui saldo akun individu, seperti saldo piutang usaha setiap pelanggan, saldo persediaan masing-masing saldo utang usaha kepada setiap pemasok (supplier), saldo setiap aktiva tetap, atau besar gaji yang dibayarkan kepada masing-masing karyawan.

Tabel 6.9
Postingan ke Buku Besar Piutang Usaha

→ Jurnal Penualan halaman 5

JURNAL PENJUALAN					
TANGGAL	NO FAKTUR	AKUN DIDEBIT	KODE AKUN	POST REF	JUMLAH
10 Jun	121	CV ALFABETA	120-0851	√	11.365.500
10 Jun	122	Rusdin	120-1234	√	5.890.280
10 Jun	123	Toko Buku Remaja	120-0746	√	32.984.000
10 Jun	124	CV Pelita	120-1367	√	59.674.000
10 Jun	125	Aishah	120-0259	√	18.760.000
10 Jun	126	Toko BBC	120-0590	√	12.850.000
		TOTAL	120/502		141.523.780

BUKU BESAR					HALAMAN 5
AKUN PIUTANG USAHA			NO AKUN 120		
TANGGAL	KETERANGAN	PSOT REF	DEBET	KREDIT	JUMLAH
9 Jun					68.342500
9 Jun	Penjualan	JP4	53511000		121.853.500
9 Jun	Penjualan	PKS		83.462.000	38.391.500
10 Jun	Penjualan	JPS	141.523.780		179.915.280

Tabel 6.10
Postingan ke buku besar penjualan kredit

→ Jurnal Penualan halaman 5

JURNAL PENJUALAN					
TANGGAL	NO FAKTUR	AKUN DIDEBIT	KODE AKUN	POST REF	JUMLAH
10 Jun	121	CV ALFABETA	120-0851	√	11.365.500
10 Jun	122	Rusdin	120-1234	√	5.890.280
10 Jun	123	Toko Buku Remaja	120-0746	√	32.984.000
10 Jun	124	CV Pelita	120-1367	√	59.674.000
10 Jun	125	Aishah	120-0259	√	18.760.000
10 Jun	126	Toko BBC	120-0590	√	12.850.000
		TOTAL	120/502		141.523.780

BUKU BESAR					HALAMAN 5
AKUN PENJUALAN KREDIT			NO AKUN 502		
TANGGAL	KETERANGAN	PSOT REF	DEBET	KREDIT	JUMLAH
9 Jun					68.342500
9 Jun	Penjualan	JP4	53511000		121.853.500
10 Jun	Penjualan	JPS	141.523.780		179.915.280

Table 6.11
Postingan Ke Buku Pembantu Piutang Usaha Toko Rejeki

→ Jurnal Penuaian halaman 5

JURNAL PENJUALAN					
TANGGAL	NO FAKTUR	AKUN DIDEBIT	KODE AKUN	POST REF	JUMLAH
10 Jun	121	CV ALFABETA	120-0851	√	11.365.500
10 Jun	122	Rusdin	120-1234	√	5.890.280
10 Jun	123	Toko Buku Remaja	120-0746	√	32.984.000
10 Jun	124	CV Pelita	120-1367	√	59.674.000
10 Jun	125	Aishah	120-0259	√	18.760.000
10 Jun	126	Toko BBC	120-0590	√	12.850.000
		TOTAL	120/502		141.523.780

BUKU BESAR					HALAMAN 5
AKUN PIUTANG USAHA			NO AKUN 120		
TANGGAL	KETERANGAN	PSOT REF	DEBET	KREDIT	JUMLAH
9 Jun					68.342500
9 Jun	Penjualan	JP4	53511000		121.853.500
9 Jun	Penjualan	PKS		83.462.000	38.391.500
10 Jun	Penjualan	JPS	141.523.780		179.915.280

←

Peraga 6.9, 6.10, dan 6.11 menunjukkan bagaimana posting referensi dan nomor dokumen membuat transaksi dari awal sampai akhir sistem pemrosesan data dapat ditelusuri atau sebaliknya menelusuri dari output final ke titik awal. Dengan begitu, akurasi dan validitas posting jurnal dapat diperiksa. Sebagai contoh, posting reference JP5 dalam buku besar penjualan kredit sebesar Rp 141.523.780 (kredit) berdasarkan dari jurnal penjualan halaman 5. Dengan demikian, dapat diverifikasi bahwa jumlah Rp. 141.523.780 tersebut merupakan total penjualan kredit yang dicatat pada tanggal 10 Juni. Demikian pula, posting reference JP5 dalam buku pembantu piutang usaha sebesar Rp.12.850.000 (Debit) berasal dari jurnal penjualan halaman 5. Selain itu, pada jurnal penjualan nomor faktur untuk setiap entry juga dicatatkan transaksi tetap terjaga.

e. Penyimpanan & Pengorganisasian Data dalam SIA Berbasis Komputer

Pada bagian sebelumnya telah dipelajari sekilas pencatatan kejadian secara manual. Aliran dasar informasi pada sistem manual juga dapat dilihat pada SIA berbasis komputer modern. Hanya saja, cara penyimpanan dan pengorganisasian data pada sistem terkomputerisasi berbeda dari sistem manual. Pada sistem terkomputerisasi data disimpan dalam bentuk file, sehingga perlu pemahaman akan konsep file sebagai berikut:

1. Entity adalah subjek dari informasi yang disimpan, seperti item persediaan, pelanggan, karyawan. Setiap entity memiliki attribute, yaitu properti yang mengidentifikasi entity tersebut. Contoh entity karyawan memiliki attribute berupa nama, nomor pegawai, alamat, dan gaji.
2. Filed adalah salah satu data dari suatu entity, seperti nama pemasok, nama pelanggan, nama karyawan).
3. Record adalah sekumpulan field yang saling berkaitan dari sebuah entity tunggal. Contoh, record dari file karyawan terdiri nama belakang, nama depan, dan golongan gaji. Di dalam spreadsheet field dikenal sebagai baris.
4. File adalah sekumpul record yang saling berkaitan.
5. Reference data adalah penjelasan dari suatu entity, relatif permanen, dan tidak dipengaruhi oleh transaksi yang terjadi. Misalnya: nama produk atau nama pelanggan.

6. Summary data adalah ringkasan dari transaksi yang terjadi. Contoh, file persediaan memiliki field saldo persediaan. Field ini menghitung saldo persediaan setelah terjadi pembelian dan penjualan.
7. Master file (sama dengan buku besar dalam sistem manual) adalah file yang menyimpan informasi mengenai entity bukan kejadian. Master file terdiri 2 macam jenis informasi : (1) reference data dan (2) summary data.
8. Transaction file (sama dengan jurnal dalam sistem manual) adalah file yang menyimpan informasi mengenai kejadian-kejadian. Contoh, sebuah transaction file mencakup informasi mengenai tanggal order pembelian, bagian yang melakukan permintaan pembelian, dan jenis bahan baku yang diorder.

Bagian berikut merupakan pembahasan rinci mengenai master file dan transaction file.

f. Master File

Master file merupakan file yang menyimpan informasi mengenai entity bukan kejadian, Master File memiliki karakteristik, sebagai berikut:

1. Menyimpan data yang relatif permanen, seperti pihak eksternal (pemasok, pelanggan), pihak internal (karyawan), atau barang dan jasa.

Contoh :

- a. File persediaan (barang/jasa). Barang/jasa dibeli, diproduksi, dan dijual dalam siklus pembelian, siklus produksi/transformasi, dan siklus pendapatan.

- b. File pelanggan/pemasok/bank (pihak eksternal). Pihak eksternal antara lain meliputi pelanggan, pemasok, atau bank.
 - c. File karyawan (pihak internal). pihak internal antara lain meliputi karyawan bagian pembelian, bagian produksi, atau bagian penjualan.
 - d. Kas. Master file kas menjelaskan tempat penyimpanan kas. Sebagai contoh master file kas memiliki record untuk setiap rekening bank. Data tersebut meliputi nomor rekening, nama bank, saldo kas, dan data lainnya.
 - e. Buku besar. Master file buku besar diperlukan jika sistem buku besar dijalankan secara otomatis dan terintegrasi dengan aplikasi siklus pendapatan atau siklus pembelian
2. Tidak terinci transaksi individual.
 3. Data yang disimpan dapat berupa reference data atau summary data.
 - a. Reference data adalah data deskriptif yang relatif permanen dan tidak dipengaruhi oleh transaksi. Pada master file pelanggan (peraga 2.12), nama pelanggan merupakan salah satu contohnya. Semua master file pasti memiliki reference data.
 - b. Summary data berubah apabila kejadian, seperti penjualan dan pengiriman terjadi. Kuantitas persediaan, yang merupakan saldo persediaan pada periode, merupakan salah satu contoh.

Master file barang/jasa biasanya terdiri dari reference data dan summary data. Salah satu contoh dari master file barang dan jasa adalah file persediaan. Field berupa reference data dalam file persediaan antara lain meliputi kode produk, deskripsi, harga beli, dan harga jual.

Sedangkan, field berupa summary data antara lain kualitas yang menunjukkan saldo persediaan pada suatu saat dan persediaan yang teralokasi order. Saldo persediaan berubah ketika terjadi penjualan atau penerimaan barang dari pemasok atau bagian produksi. Jumlah yang teralokasi order berubah ketika terdapat order penjualan yang masuk (Tabel 6.12).

Tabel 6.12
Master File Persediaan

MASTER FILE PERSEDIAAN					
KODE PRODUK	DESKRIPSI	HARGA BELI	HARGA JUAL	SALDO	TERALOKASI ORDER
10011	Sepatu Anak Sekolah	149.500	164.900	950	500
10012	Sepatu Anak Santai	70.400	104.900	650	300
20021	Sepatu Wanita Sport	180.000	194.900	450	150
20031	Sepatu Wanita Kantor	172.300	184.900	167	80
20041	Sepatu Wanita Sandal	110.500	134.900	351	150
30011	Sepatu Pria Sport	180.000	194.900	168	120

Master file pihak internal terdiri dari reference data dan summary data. Salah satu contoh dari master file pihak eksternal adalah file pelanggan. Field berupa reference data dalam file pelanggan antara lain berupa kode pelanggan, nama, alamat, nomor telpon, dan batas kredit. Sedangkan, field berupa summary data antara lain saldo piutang usaha. Saldo ini berubah apabila terjadi penjualan kredit atau penerimaan pembayaran piutang dari pelanggan tersebut (Tabel 6.13)

Tabel 6.13
Master File Pelanggan

MASTER FILE PELANGGAN					
KODE PELANGGAN	NAMA	ALAMAT	NO. TELP	BATAS KREDIT	SALDO PIUTANG
100001	RUSDIN	Jl. ArjunaTanggerang	55731265	1.000.000.000	4.520.000
100002	AISAHA	Jl. Petruk Tanggerang	55733658	500.000.000	256.800.000
100003	AZIZAH	Jl. Bima Tanggerang	55733545	1.000.000.000	37.910.000

Master file pihak internal juga terdiri dari reference data dan summary data. Salah satu contoh dari master file pihak internal adalah file wiraniaga. Field berupa reference data dalam file wiraniaga meliputi kode wiraniaga, nama, alamat, dan nomor telpon. Sedangkan field berupa summary data adalah total penjualan yang dicapai. Angka ini berubah apabila terjadi penjualan yang dilakukan oleh wiraniaga yang bersangkutan

g. Transaction File

Transaction file merupakan catatan-catatan mengenai transaksi yang terjadi di dalam perusahaan (Entitas Bisnis). Bisa jadi, transaction file saling berelasi atau berhubung satu atau lebih master file, dan transaction file dapat digunakan untuk mengupdate master file. Transaction file bisa juga didefinisikan sebagai: A collection of transaction records. The data in transaction files is used to update the master files, which contain the data about the subjects of the organization (customers, employees, vendors, etc.). Transaction files also serve as audit trails and history for the organization. Where before they were transferred to offline storage after some period of time, they are increasingly being kept online for routine analyse s. Transaction file memiliki karakteristik sebagai berikut:

i. Menyimpan Data Kejadian

Sebut saja kejadian dalam siklus pendapatan antara lain: penerimaan order penjualan, pengirim barang, dan penerimaan uang. Kejadian, baik dalam siklus pembelian, produksi, atau pendapatan selalu berurutan.

Kejadian pertama selalau diikuti oleh kejadian berikutnya. Sebagai contoh, penerimaan order penjualan diikuti oleh pengambilan barang dari gudang, kemudian pengiriman barang, dan penerimaan kas.

- ii. Memiliki Field Tanggal Transaksi
- iii. Memiliki informasi kuantitas (misalnya kuantitas bareng dan jasa yang dipesan atau kuantitas barang yang dikirim) dan harga.

Tabel 6.14
Transcation File

ORDER PEMBELIAN		
No Order Pembelian	Tanggal Order Pembelian	Kode Pemasok
500001	5 Juni 2018	50539

RINCIAN ORDER PEMBELIAN			
No Order Pembelian	Kode Produk	Kuantitas	Harga Per Unit
500001	2432	200	1.000.000
500001	7658	100	5.000.000

Berdasarkan Tabel 6.14 diketahui table order pembelian yang merupakan transaction file. Table Order Pembelian terdiri dari 2 buah file, yaitu Order Pembelian dan file rincian Order Pembelian.

h. Keterkaitan antara Master File dan Transaction File

Guna menjelaskan keterkaitan antara master file dan transaction file, seperti contoh kejadian sebuah Grosir sepatu modern menerima order dari Bapak Toni Jaya berupa :

- Sepatu anak santai (kode : 10012) sebanyak 300 pasang.
- Sepatu pria kantor (kode : 30021) sebanyak 250 pasang.
- Sepatu wanita sport (kode : 20021) sebanyak 150 pasang.

- Sepatu anak sekolah (kode : 10011) sebanyak 500 pasang.
- Sepatu pria santai (kode : 30031) sebanyak 200 pasang.

Kejadian tersebut direkam ke dalam SIA Grosir Sepatu Modern pada Tabel 6.15 seblum merekam data ke transaction file, harus dientry data Rusdin ke dalam master table pelanggan, karena jika tidak dimasukkan data Rusdin ke tabel Pelenggan, maka tidak dapat melakukan entri ke transaction file order penjualan.

Tabel 6.15
Transcation File

PELANGGAN					
No Pelanggan	Nama	Alamat	No Telp	Batas Kredit	Saldo
100008	Yudi Mulyadi	Jl. Semar Tangerang	55731279	5.000.000.000	20.650.000

RINCIAN ORDER PEMBELIAN			
No Order Pejualan	Tanggal	Kode Petugas	Kode Petugas
500025	04-Mei-2018	13-25-1253	1253

└─ Dari file Rincian Order Penjualan Dari file Rincian Order Penjualan ─┘

RINCIAN ORDER PEJUALAN		
No Order Pembelian	Kode Produk	Kuantitas
5000025	10011	300
5000025	10012	250
5000025	20021	150
5000025	20031	500
5000025	30011	200

└─ Dari file Persediaan

PERSEDIAAN					
KODE PRODUK	DESKRIPSI	HARGA BELI	HARGA JUAL	SALDO	TERALOKASI ORDER
10011	Sepatu Anak Sekolah	149.500	164.900	950	500
10012	Sepatu Anak Santai	70.400	104.900	650	300
20021	Sepatu Wanita Sport	180.000	194.900	450	150
20031	Sepatu Wanita Kantor	172.300	184.900	167	80
20041	Sepatu Wanita Sandal	110.500	134.900	351	150
30011	Sepatu Pria Sport	180.000	194.900	168	300

Dari file Rincian Order Penjualan ─┘

Selanjutnya masukkan data order penjualan ke transaksi table order penjualan. Jika kuantitas yang disorder melebihi saldo persediaan pada Master Tabel Persediaan, maka kuantitas yang disorder hanya dapat dipenuhi sebesar saldo persediaan saja. Sebagai akibat dari entry ke transaction table order Penjualan, Table Persediaan akan ter update.

6.1.1.3 Update dan File Maintenance

Update bermakna melakukan perubahan terhadap summary data dalam master file akibat sari suatu kejadian. Sebut saja contoh, setelah terjadi penjualan produk, saldo persediaan di-*update* sehingga jumlahnya berkurang. Apabila terjadi order penjualan, update juga perlu dilakukan terhadap jumlahnya persediaan yang teralokasi order.

Aktivitas *file maintenance* meliputi aktivitas menambah, mengubah, atau menghapus reference data pada master file. Master record dari setiap entity harus dibuat sebelum transaksi dapat diproses. Sebagai contoh, ketika terdapat entity baru seperti produk baru, pelanggan baru, atau pemasok baru, maka master record berupa produk baru, pelanggan baru, atau pemasok baru tersebut harus di tambahkan ke dalam master file. Selanjutnya, perekaman transaksi yang berkaitan dengan entity baru tersebut baru dapat dilakukan. Dalam aktivitas maintenance, hanya reference data yang ditambah atau di ubah, sedangkan summary field tidak terpengaruh sama sekali.

6.2 Teknik Pendokumentasian Sistem

Pendokumentasi menjelaskan bagaimana cara kerja sebuah sistem, termasuk siapa, apa kapan, dimana, mengapa, dan bagaimana data di-entry, diproses, dan disimpan beserta output berupa informasi dan mengendalikan sistemnya. Teknik pendokumentasian sistem antara lain *flowchart* (diagram alur), *logical data flow diagrams* atau *data flow diagram* (DFD), dan diagram aktivitas. Flowchart merupakan salah satu teknik pendokumentasian sistem yang paling banyak digunakan.

Pada bagian ini akan dijelaskan diagram aktivitas yang merupakan salah satu pendokumentasian system yang paling banyak digunakan dalam pengembangan sistem. Diagram aktivitas dipilih untuk dipelajari karena memudahkan kita untuk memahami dan menganalisis proses bisnis secara sistematis. Diagram aktivitas menekankan pada table. Aspek-aspek penting tersebut juga digunakan untuk memahami risiko dalam proses bisnis serta menyototi masalah pengendalian internal. jadi, dengan diagram aktivitas, akuntan sebagai desainer sistem akan memiliki pemahaman yang lebih baik tentang sistem yang di rancang dan bagi auditor akan memberikan gambaran jelas mengenai efektivitas pengendalian internal dalam perusahaan,

6.2.1 FLOWCHART

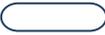
Flowchart merupakan diagram simbolik yang menggambarkan aliran data. Pada flowchart, aliran pemrosesan digambarkan dengan menggunakan simbol yang dihubungkan dengan garis berpanah. Flowchart merekam bagaimana proses bisnis dilakukan dan bagaimana

dokumen mengalir dalam organisasi. Flowchart juga digunakan untuk menganalisis cara proses bisnis dan aliran dokumen. Flowchart digambarkan dengan menggunakan program software seperti Visio, Word, Excel, atau Power Point. Simbol dalam flowchart (paragraf 3.1) terbagi dalam empat kategori, yaitu:

1. **Input/output**, menunjukkan input ke atau output dari sebuah sistem.
2. **Perosesan**, menunjukkan pemrosesan data, baik secara elektronik maupun manual.
3. **Penyimpanan**, menunjukkan di mana data disimpan.
4. **Aliran dan lain-lainnya**, mengidentifikasi aliran data, dimana flowchart mulai dan berakhir, dimana keputusan diambil, dan bagaimana menambahkan catatan atau keterangan pada flowchart.

Tabel 6.16
Simbol flowchart

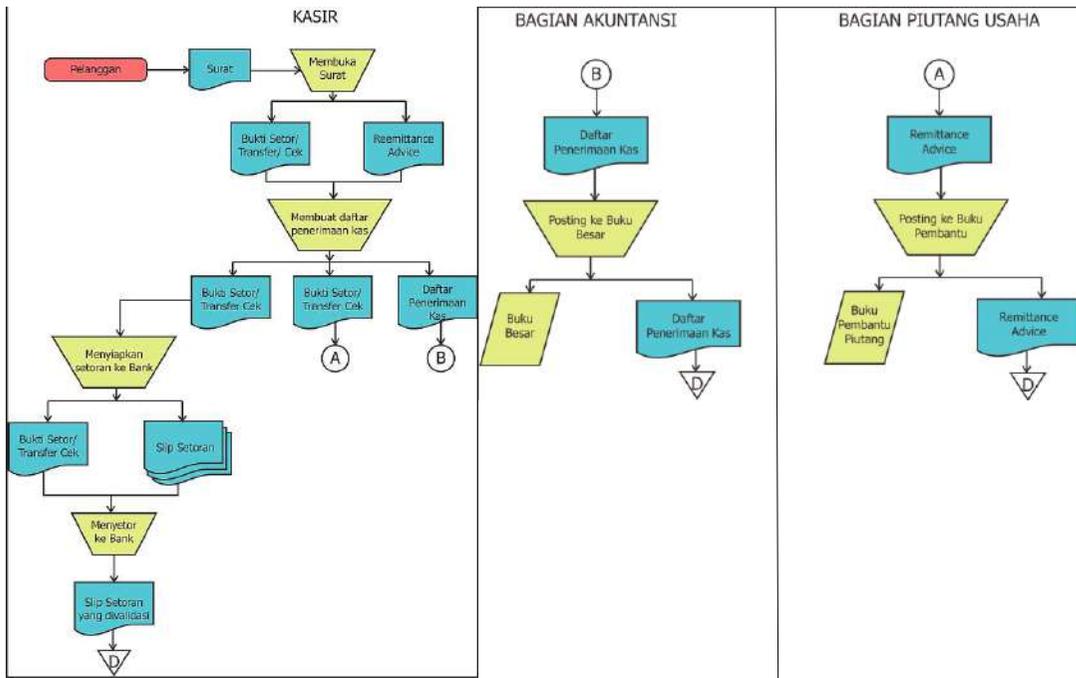
Simbol	Keterangan
Input/output	
	Dokumen elektronik, dokumen kertas, atau laporan.
	Salinan (copies) dari dokumen elektronik, dokumen kertas, atau laporan.
	Informasi ditampilkan secara elektronik.
	Entry data secara elektronik.
Pemrosesan	
	Pemrosesan dengan komputer, biasanya mengakibatkan perubahan data atau informasi.
	Operasi manual.
Penyimpanan	
	Data disimpan secara elektronik ke dalam database.

	Magnetic tape.
	Arsip dokumen kertas.
	Jurnal/buku besar dalam bentuk kertas.
Aliran dan lain-lain	
	Aliran proses atau dokumen.
	Menghubungkan aliran pemrosesan pada halaman yang sama untuk menghindari garis yang saling silang.
	Masuk dari atau keluar ke halaman lain.
	Permulaan atau akhir proses; juga digunakan untuk menandai pihak eksternal.
	Pegembalian keputusan.
	Tambahan berupa komentar, catatan, atau keterangan.

Terdapat beberapa jenis flowchart, yaitu:

1. **Document flowchart**, menunjukkan aliran dokumen dan informasi antara departemen atau bidang tanggung jawab.
2. **System flowchart**, menunjukkan urutan operasi logis kinerja komputer ketika mengeksekusi suatu program.
3. **Program flowchart**, menunjukkan urutan operasi logis keinerja komputer ketika mengeksekusi suatu program.
4. **Analytic flowchart**, mengidentifikasi semua proses signifikan dan menekankan pada pemrosesan tugas yang menerapkan pengendalian. Jenis flowchart ini paling banyak digunakan. Perage 3.2 menampilkan contoh analytic flowchart transaksi penerimaan kas.

Transaksi penerimaan kas dimulai dari kasir membuka surat yang berisi bukti setor/transfer/cek dan remittance advice yang dikirim pelanggan. Selanjutnya kasir membuat daftar penerimaan kas dan mengirim dokumen ini ke bagian akuntansi untuk diposting ke buku besar. Remittance advice dikirim ke bagian akuntansi untuk diposting ke buku pembantu piutang usaha. Kasir menyiapkan slip setoran ke bank dua rangkap, lalu menyetor uang ke bank dan mengarsip slip setoran yang sudah divalidasi oleh bank.



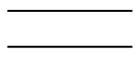
Gambar 6.4
Analytic Flowchart Transaksi penerimaan Kas

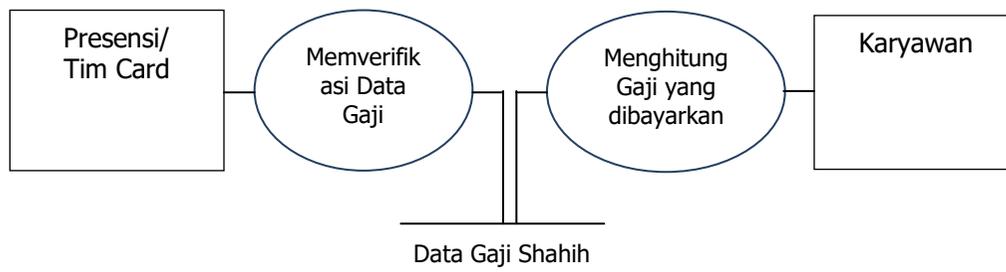
6.3.2 Data Flow Diagrams

Logical data flow diagrams atau data flow diagrams (DFD) merupakan deskripsi dalam bentuk grafis mengenai sumber data, aliran data, proses transformasi, penyimpanan data, dan tujuan data (data destination). DFD digunakan terutama oleh personil pengembang sistem dalam tahap analisis sistem untuk mendokumentasikan desain logis dari suatu sistem. Tujuan penggunaan DFD adalah untuk mendokumentasikan secara jelas antara proses logis dari analisis sistem dengan proses fisik dari desain sistem. Sistem analisis memberikan deskripsi logis kepada desainer sistem/programmer yang nantinya akan mendesain spesifikasi fisik sistem. Simbol DFD dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Gambar 3.4, memperlihatkan contoh DFD pada sistem penggajian. Data disuplai dari data presensi, lalu diproses berdasarkan data gaji dan selanjutnya dilakukan transfer kepada seluruh karyawan. Garis berpanah menggambarkan aliran data.

Tabel 6.2
Makna Sebuah Simbol dalam Sistem Akuntansi

Simbol	Keterangan
	Orang dan organisasi yang mengirim data (sumber) dan menerima data (tujuan data) dari sistem dilambangkan dengan bangun persegi.
	Aliran data ke atau dari suatu proses berbentuk garis lengkung atau lurus dengan tanda panah.
	Proses mengubah (mentransformasi) data dari input menjadi output.
	Penyimpanan data.
	Pengendalian internal.



Gambar 6.5
DFD pada Proses Penggajian

6.5.3 Diagram Aktivitas

Diagram aktivitas menggambarkan aliran kejadian dari suatu proses tunggal. Kejadian tersebut terbagi dalam kolom yang menunjukkan pihak/bagian/departemen yang bertanggung jawab atas kejadian tersebut. Pihak diluar organisasi seperti pelanggan atau pemasok

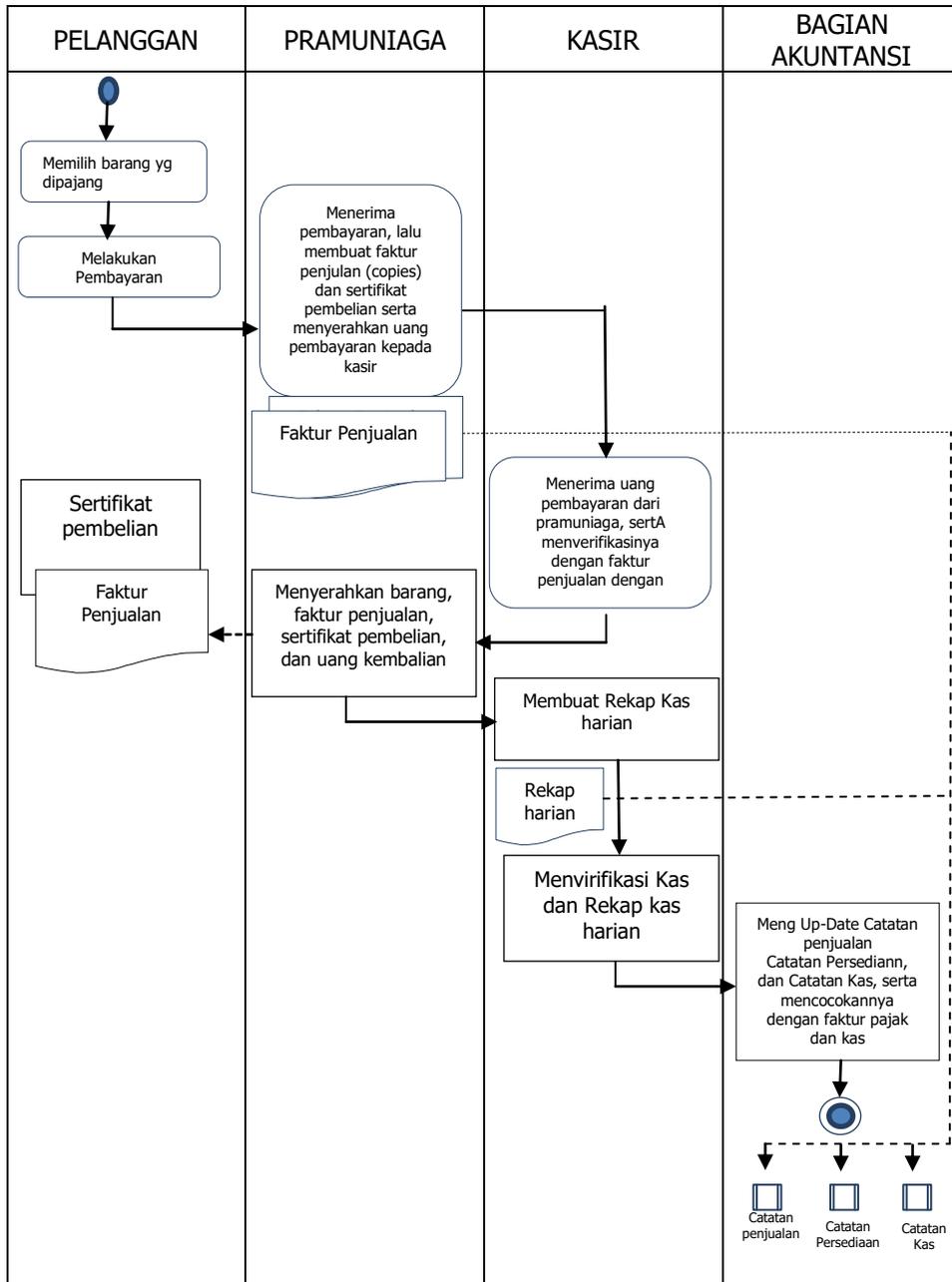
juga di tampilkan dalam diagram karena suatu kejadian dapat pula dipicu oleh pihak luar. Sebagai contoh, penjualan dipicu oleh adanya order dari pelanggan atau penerimaan barang dipicu oleh adanya pengiriman barang oleh pemasok.

Guna membuat diagram aktivitas, dapat menggunakan program Microsoft Visio atau dapat menggunakan Drawing Toolbars pada program Microsoft Word dan Microsoft Excel. Sedangkan untuk mempermudah pemahaman dan cara membaca diagram aktivitas, perhatikan tabel berikut yang menjelaskan arti dari simbol simbol yang digunakan dalam diagram aktivitas, seperti terlihat pada Tabel 6.18.

Tabel 6.18
Simbol Diagram Aktivitas

Simbol	Keterangan
	Menandai awal dari serangkaian kejadian.
	Menandai akhir dari serangkaian kejadian.
	Mewakili suatu kejadian.
	Mewakili dokumen sumber atau laporan.
	Menunjukkan aliran dari dokumen atau laporan.
	Melambangkan situasi bercabang atau alternatif. Misalnya, "apakah pelanggan membayar secara tunai?" jika ya, lanjut ke kejadian 5 atau jika tidak, lanjut ke kejadian 6.

Selanjutnya diagram aktivitas penjualan tunai, dapat diberikan contoh seperti terlihat pada diagram berikut ini.



Gambar 6.6 Diagram Aktivitas Penjualan Tunai

Penjelasan diagram aktivitas penjualan tunai tersebut, dapat dijelaskan seperti terlihat pada Tabel 6.19 sebagai berikut:

Tabel 6.19
Contoh Diagram Aktivitas

Kejadian#	Keterangan
1	Pelanggan datang dan melihat-lihat perhiasan yang dipajang. Kemudian pelanggan melihat perhiasan yang disukai.
2	Pelanggan melakukan pembayaran atas perhiasan yang dipilihnya.
3	Pramuniaga menerima pembayaran lalu membuat faktur penjualan (2 rangkap) dan sertifikat pembelian serta menyerahkan uang pembayaran kepada kasir.
4	Kasir menerima uang pembayaran dari pramuniaga serta memverifikasinya dengan faktur penjualan dan sertifikat pembelian. Satu copy faktur penjualan disimpan untuk diserahkan ke bagian akuntansi.
5	Pramuniaga menyerahkan perhiasan, faktur penjualan, dan sertifikat pembelian beserta uang kemudian kepada pelanggan.
6	Kasir pada akhir hari kerja melakukan verifikasi kas dan rekap kas harian.
7	Kasir pada akhir hari kerja melakukan verifikasi kas dan rekap kas harian.
8	Bagian akuntansi mengupdate catatan penjualan, catatan persediaan dan catatan kas serta mencocokkannya dengan faktur penjualan dan kas. Lalu bagian akuntansi mengarsip copy faktur penjualan berdasarkan tanggal transaksi.

6.5.4 Pembuatan Diagram Aktivitas

Membuat diagram aktivitas merupakan kebalikan dari membaca diagram aktivitas. Jika pada bagain sebelumnya kita mencoba untuk membaca diagram aktivitas yaitu dari diagram diterjemahkan ke bentuk narasi. Maka membuat diagram aktivitas justru kebalikannya yaitu dimulai dari narasi diubah menjadi diagram. Dari narasi tersebut diidentifikasi kejadian kuncinya dan pihak-pihak yang turut serta dalam kejadian tersebut. Selanjutnya, pihak-pihak yang berperan serta tersebut dijadikan sebagai header kolom (Tabel 6.20)

Tabel 6.20
Pihak Pihak Yang Berperan

Pelanggan	Pramuniaga	Kasir	Bagian Akuntansi

Selanjutnya, Kejadian kejadian tersebut kita gambarkan dalam persegi panjang tumpul. Tunjukkanurut urutan kejadian dengan garis panah. Gambarlah juga dokumen yang dibuat atau digunakan dalam proses bisnis tersebut. Aliran dikumen juga perlu ditunjukkan dengan garis panah terputus putus. Apabila menggunakan file atau catatan akuntansi dalam proses bisnis tersebut, gambarlah aliran informasinya dari kejadian ke file atau sebaliknya kejadian dengan lingkaran bull's eye.

DAFTAR PUSTAKA

- Abemathy, M.A., Brownwell, Peter., 1997. Management control systems in research and development organization: The role of accounting, behavior and personnel controls. *Journal of Accounting, Organizations & Society (AOS)* ISSN : 0361-3682 , Vol: XXn April-May 1997 p: 233 - 248 .
- Abemathy, M.A., Guthrie, C.H., 1994. An Empirical Assessment of the Fit between Strategy and Management Information System Design, *Journal of Accounting and Finance*.
- Abemathy, M.A., Lillis Anne, 1995. The Impact of Manufacturing Flexibility on Management Control System Design, *Journal of Accounting, Organizations and Society*.
- Adams, Steve. 2002. *Using Management Accounting Information: A Case Decision Approach*. New Jersey: Prentice Hall, Inc.
- Alavi, Maryam., Youngjin Yoo, and Douglas R. Vogel 1997. Using information Technology to add value to management education. *Academy of Management Journal*. Vol: XL No: 6 1997 p: 1310-1333.
- Anonymous. 1997. Information Technology in Manufacturing. *Journal of Manufacturing Systems (MFS)* ISSN: 0748-948X Vol: XV Date: December 1997 p : 48 - 62.
- Anthony dan Govindarajan. 2007. *Manajement Control Systems*. 12th Edition. New York: McGraw-Hill.
- Anthony, David F. Hawkins and Kenneth A. Merchant., 1999. *Accounting: Text and Cases*. 10th Edition, New York: McGraw Hill Companies, me.
- Anthony, R. N. 2003. Management-Recounting: A Personal History. *Journal of Management Accounting Research* (15): 249-253.

- Antonucci, Y.L., Corbitt, G. 2004. Enterprise systems education: where are we? where are we going? *J. Inf. Syst. Educ.* 15(3), pp. 227–234.
- Arya, A., J. C. Fellingham and D. A. Schroeder. 2004. Aggregation and Measurement Errors in Performance Evaluation. *Journal of Management Accounting Research* (16): 93-105.
- Atkinson, Anthony A., Rajiv D. Banker, Robert s. Kaplan, Mark S. Young, 1997. *Management Accounting*. Second Edition. New Jersey: Prentice Hall, me.
- Atkinson, Martin, 1997. Organization in the network age information Technology and Organization: Strategies, network, and Integration, *Journal of Technology Analysis & Strategic Management (TAS)* ISSN: 0953 - 7325, p : 489 - 491 .
- Bagranoff, Nancy A, et al, 2010, *Core Concept of Accounting Information System*. 8th Edition, USA: John Wiley & Sons
- Bagranoff, Nancy A. Mark G. Simkin, Carolyn Strand Norman. 2010. *Core of Concept Accounting Information Systems*. 12th Edition. USA: John Wiley & Sons, Inc.
- Bagranoff, Nancy A., Mark G. Simkin, and Carolyn Strand Norman. 2010. *Core Concept of Accounting Information Systems*. USA: John Wiley & Sons, Inc.
- Bagranoff, Nancy A., Mark G. Simkin., Carolyn Strand Norman. 2010. *Core Concepts of Accounting Information System*. 11th Edition. USA: John Wiley & Sons.
- Bailey, J.E. and S.W. Pearson. 1983. *Development of a Tool for Measuring and Analyzing Computer User Satisfaction* *Management Science* 29(May)
- Balakishnan, R. and K. Sivaramakrishnan. 2002. A Critical Overview of the use of full-cost data for planning and pricing. *Journal of Management Accounting Research* (14): 3-31.

- Balakrishnan, R., N. S. Soderstrom and T. D. West. 2007. Spending patterns with lapsing budgets: Evidence from U.S. Army Hospitals. *Journal of Management Accounting Research* (19): 1-23 .
- Baltzan, Paige. 2012. *Business Driven Information Systems*. 3rd Edition. New York: McGraw Hill. International Edition.
- Banker, R. D., G. Potter and R. G. Schroeder. 1993. Reporting manufacturing Performance measures to workers: An Empirical study. *Journal of Management Accounting Research* (5): 33-55.
- Baridwan, Zaki 2011. *Sistem Informasi Akuntansi*, Yogyakarta, Edisi Kedua, BPFE.
- Baroudi, J.J., and W.J. Orlikowski. 1988. *A Short-form Measure of User Information Satisfaction : A Psychometric Evaluation and Notes on Use*. Journal of MIS .4. Spring
- Beach, Lee Roy, 1993. *Making the Right Decision: Organization Culture, Vision and Planning*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.
- Belkaoui, Ahmed, 1997. *Conceptual Foundation of Management Accounting*. Philipines: Addison_Wesley Publshing Company.
- Bell, Martin, Bruce Ross-Larson, and Larry Westphal, 1984. Assessing the Performance of Infant Industries. *Journal of Development Economics* Vol:16 Date: September-Oktober 1984.
- Bodnar, George, H., and Hopwood , William, S. 2005. *Accounting Information Systems*, 9th Edition. Upper Saddle River, New Jersey 07458 : Pearson Education Inc
- Brandon, Charles H & Ralph E. Drtina, 1997. *Management Accounting: Strategy and Control*. Canada: Me. Graw-ffill Companies, me.
- Burch Jr, John G and Felix R Strater, Jr., 1996. *Information Systems: Theory and Practice*. Canada: John Wiley and Sons Inc.
- Burns, Jr. William J., Sharon M. McKinnon, 1993. Manager and Information. *Journal of Management Accounting Research* (JMAR). Volume 5

- Caglio, A. 2003. Enterprise Resource Planning Systems and Accountants: Toward Hybridization? *Euro Accounting Review*. 12(1), 123–153.
- Callaghan, J., Savage, A., Peacock, E. 2002. Financial information system: teaching REA semantics within an information engineering framework. *J. Account. Res.* 16, 1.
- Champlain, Jack J. 2003. *Auditing Information Systems*. 3rd Edition. USA: John Wiley.
- Chapman, Christopher S. Anthony G. Hopwood, Michael D. Shields., 2007. *Handbook of Management Accounting Research*. Elsevier.
- Chen, Rue-Suen et al, 2009. Factors Influencing Information System Flexibility Perspective. *International Journal Enterprise Information System*, volume 5, Issue 1. Edited by Angappa Guna sekaran IGGI Global 701 E Chocolate Avenue, Hershey PA 17033-1240, USA
- Chin, Kristine. 1998. Information Technology Meets Resistance. *Journal of Chemical Engineering (CEG)*, ISSN 0009 – 2460. Vol: CV, p: 50.
- Choe, Jong-min., 2004a. Impact of Management Accounting Information and AMT on Organizational Performance. *Journal of Information Technology*, Volume 19, Number 3, September 2004 , pp. 203-214(12).
- Choe, Jong-min., 2004b. The Relationships Among Management Accounting Information, Organizational Learning and Production Performance. *Journal of strategic information systems*. Vol. 13, Number 1, pp.61-85.
- Claver , E.,L Iopis, J., Gonzalez, MR,2001. *The Performance of Information Systems Through Organizational Culture. ua. Emeraldinsight.com*. [04/03/2018]
- Cooper, Robin dan Robert S Kaplan. 1998. *The Design of Cost Management Systems: Text and Cases*. New Jersey: Prentis Hall.
- Daniela Mancini, Eddy H. J. Vaassen, Renata Paola Dameri 2013. *Accounting Information Systems for Decision Making*. Editors:

- Paolo Spagnoletti, Marco De Marco, Nancy Pouloudi, Dov Te'eni, Jan vom Brocke, Robert Winter, Richard Baskerville. New York: Springer Heidelberg.
- Davenport, T., 1998. *Putting The Enterprise Into The Enterprise System*. Harvard Bus. Rev. 76(4) 121–131.
- De Lone, W.H. and E.R.Mc Lean. 1992. *Information System Success: The Questfor the Dependent Variable Infomation System Research 3 (Marach)*
- Dhavale, D. G. 2007. Product Costing For Decision Making in Certain Variable-proportion technologies. *Journal of Management Accounting Research* (19): 51-70 .
- Dreachslin, Janice L. 1998. Information Technology and quality Improvement. *International Journal of Technology Management* (ITN) ISSN : 0267 - 5730, Vol: XV 1998 p: 237 - 255.
- Duniaindustri.com. 2018. *Arus Investasi Asing Makin Deras Masuk Perusahaan Berbasis Online*. <http://duniaindustri.com/arus-investasi-asing-makin-deras-masuk-perusa-haan-berbasis-online/>. [12/01/2018]
- Duniaindustri.com. 2018. *Indonesia Berpotensi Jadi Pusat Industri e-Commerce Terbesar di Asia Tenggara*. <http://duniaindustri.com/indonesia-berpotensi-jadi-pusat-industri-e-commerce-terbesar-di-asia-tenggara/> [12/01/2018]
- Duniaindustri.com. 2018. *Persaingan E-commerce Makin Crowded, Ketidakpastian Profitabilitas Menguat*. <http://duniaindustri.com/persaingan-e-commerce-makin-crowded-ketidakpastian-profitabilitas-menguat/> [12/01/2018]
- Duniaindustri.com. 2018. *Seluruh Konglomerasi Bisnis di Indonesia Merambah e-Commerce*. <http://duniaindustri.com/seluruh-konglomerasi-bisnis-di-indonesia-merambah-e-commerce/> [12/01/2018]
- Duniaindustri.com. 2018. *Tren Pergeseran Teknologi Picu Efisiensi di Industri IT & Telekomunikasi*. <http://duniaindustri.com/tren->

pergeseran-teknologi-picu-efisiensi-di-industri-it-telekomunikasi/
[12/01/2018]

- Emerson, John. 1998. Information Technology : The key to successful 1 : 1 Relationship. *Journal of Managed Healthcare* (MHR). Vol: VM., p : 16-21.
- Evans III, John H., Stephen E. Rau, 1994. *Demand of Accountability in Information. Journal of Management Accounting Research* (JMAR) 1994, Volume 3.
- Fedorowicz, J., Gelinas, U.J., Usoff, C. 2004. Twelve tips for successfully integrating enterprise systems across the curriculum. *J. Inf. Syst. Educ.* 15(3), pp. 235–244.
- Freund, Bruno., Herbert Konig, and Norbert Roth. 1997. Impact of Information Technologies on Manufacturing. *International Journal of Technology Management* (ITN), ISSN: 0267-5730 Vol- XIII 1997 n- 215-228.
- Gellinas, Ulrich., and Dull, B. Richard. 2012. *Accounting Information Systems*. 9th Edition. USA: South Western Cengage Learning.
- Grabot, B., A. Mayère, I. Bazet, 2008. *ERP Systems and Organizational Change*. London: Springer– Verlag.
- Graham, Roger, Raymond King, Jack Bailes, 2004. Relevansi Nilai informasi Akuntansi Selama Krisis Finansial di Thailand dan Kenaikkan Nilai Mata Uang Bath. *Journal of International Financial Management & Accounting*, 4 Maret
- Güven-Uslu, Pinar., 2008. Uses of Management Accounting Information for Benchmarking in NHS Trusts. *Journal of Public Money & Management*. August 2008. Vol. 28, Issue 4, pp. 239-246,.
- Hall, A. James. 2011. *Accounting Information Systems*. 7th Edition. New York: South Western
- Hansen, Mowen R. Don dan Maryanne Mowen, 2006. *Management Accounting*. Ohio: International Thomson Publishing Co.
- Hawker., Andrew. 2005. *Security and Control in Information Systems: A Guide for Business and Accounting*. New York: Routledge.

- Hawking, P., Ramp, A., Shackleton, P. 2001. IS'97 Model Curriculum and Enterprise Resource Planning Systems. *Business Process Management Journal*. 7(3), 225–233.
- Horngren, Charles T., 1999. *Introduction to Management Accounting* 3rd Edition. New Delhi: Prentice Hall of India.
- Horngren, Charles T., George Foster, Srikant M. Datar 2005. *Cost Accounting: A Managerial Emphasis*, 11th Edition. Englewood Cliffs, New Jersey-Prentice-Hall International Inc.
- Hull, Richard, 1997. Information Technology and Changes in Organisational Work. *Journal of Management Studies* (JMS) ISSN 0022 - 2380, Vol: XXXIV, Date: January 1997 p : 164 - 167 .
- Husein, Muhammad Fakhri dan Amin Wibowo, 2001, *Sistem Informasi Manajemen* Yogyakarta, UPP AMP YKPN
- Jogiyanto H. M, 2005a. *Sistem Informasi Strategic untuk Keunggulan Kompetitif Memenangkan Persiapan dengan Sistem Teknologi Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Kaplan, Robert S. & David P. Norton, 1996. *Translating Strategy Into Action The Balanced Scorecard*. Boston: Harvard Business School.
- Katok, A. 2006. *Handbook of Dynamical Systems*. Editor's: B. Hasselblatt. volume 1B. New York: Elsevier.
- Kreitner, Robert, and Angelo Kincki 2005. *Organization Behavior*. 5th Edition. New Jersey; Englewood Cliffs: Prentice Hall Inc.
- Kroenke, D M. 2008. *Experiencing Management Information System*. New Jersey: Prentice-Hall,
- Krumwiede, Kip R; Roth, Harold P, 1997. Implementing Information Technology Innovations: Me Activity Based Costing Example, *SAM Advanced Management Journal* (AMJ) ISSN: 0749-7075 Vol : LXHDate: Autumn 1997 p: 4-12+.
- Langer, Arthur M. 2008. *Analysis and Design of Information Systems*. 3rd Edition. London: Springer.

- Laudon, Kinneth C. and Jane P. Laudon. 2014. *Management Information Systems Managing The Digital Firm*. 13th Edition. Global Edition. London: Pearson Education Inc. Pearson Prentice Hall.
- Leach-Lopez, M A., W. W. Stammerjohn and F. M McNair. 2007. Differences in The Role of Job-Relevant Information in The Budget Participation-Performance Relationship Among U.S. and Mexican Managers: A Question of Culture or Communication. *Journal of Management Accounting Research* (19): 105-136 .
- Leithch, Robert A. and Davis K. Roscoe, 1993. *Accounting Information Systems*, Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall Inc.
- LeRouge, C., Webb, H.W. 2004. Appropriating enterprise resource planning systems in colleges of business: extending adaptive structuration theory for testability. *Journal Information System Education* 15(3), pp.315–326.
- Leyh, C., Winkelmann, A., Lu, J. 2011. Exploring the diversity of ERP systems—An empirical insight into system usage in academia. In: Paper 203, AMCIS 2011 Proceedings.
- Lillis, A. M. and J. Mundy. 2005. Cross-Sectional Field Studies in Management Accounting Research - Closing The Gaps Between Surveys and Case Studies. *Journal of Management Accounting Research* (17); 119-141.
- Lont, David., 1998. Integration Information Technology in to Accounting. *Chartered Accountants Journal of New Zealand (ANZ)*, ISSN - 1172-9929 Vol:LXXVn Date: February 1998 p: 34-37.
- Lucas Jr, Henry C., 1992. *Information Systems Concepts for Management*. Student Edition. Tokyo: Me. Graw Hill Kogakusha Ltd.
- Luthans, Fred, (2006). *Organizational Behavior*. 10th Edition. The McGraw-Hill Companies, me.
- Maciag, Gregory A, 1997. Shortage of Information Technology Professionals Will Drive Cooperation. *Journal of National Underwriter (Life/Health/Financial Services)* ISSN 0893 - 8202 Vol: CI Date: December 1997 p: 43.

- Madon, Shirin, 1998. Information Technology, Development and Policy. *Journal of Global Information Management (GIM)*. ISSN : 1062 - 7375 Vol: VI Date: Spring 1998 p: 45-46.
- Maggioni, I., F. Ricciardi, 2011. Business intelligence for supply chain management: trends from scholarly literature and from the world of practice. In: De Marco, M., Te'eni, D., Albano, V., Za, S. (eds.) *Information Systems: Crossroads for Organization, Management, Accounting and Engineering*. Physica-Verlag, Heidelberg.
- Mahdi, Salehi 2008. Corporate Governance and Audit Independence: Empirical Evidences from Iran. *International Journal of Business and Management*, Vol. 3, No. 12, pp. 46-54 (AMICUS Indexed).
- Mahdi, Salehi 2010. Usefulness of Accounting Information Systems in Emerging Economy: Empirical Evidence of Iran. *International Journal of Economics and Finance*. May. Vol. 2, No. 2;
- Mahmood, Mo Adam, 1997. How Information Technology Resources Affect Organizational Performance and Productivity. *Information Resources Management Journal (RMJ)*, ISSN 1040 - 1628, Vol: X Date: Winter 1997 p: 4-5.
- Mardi, 2011. *Sistem Informasi Akuntansi*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- McCarthy, E. 2003. The REA approach to teaching accounting information system. *Accounting Education Journal*. 18, 4.
- McGee, Robert W. and Galina G. 2006. *Preobragenskaya. Accounting and Financial System Reform in Eastern Europe and Asia*. New York: Springer Heidelberg.
- McLeod, Raymond and Schell, George P. 2010. *Management Information Systems*, 12th Edition, Upper Saddle River New Jersey: Pearson/Prantice Hall.
- Moscove, Stephen and Mark G. Simkin (1981). *Accounting Information Systems: Concepts and Practice for Effective Decision Making*. New York: John Wiley and Sons me.
- Mukhopadhyay, Tridas; Rajiv, Surendra; Srinivasan, Kannan, 1997. Information Technology impact on process output and quality,

Journal of Management Science (MCI), ISSN : 0025 - 1909 Vol: XLffl Date: Decembre 1997 p: 1645-1659.

- Mulyani, Sri 2009. *Sistem Informasi Manajemen, Analisis dan Perancangan*, Cetakan Ke-1, Bandung , Abdi Sistematika
- Narko, 2007, *Sistem Akuntansi* Yogyakarta, Cetakan kelima, April, Yayasan Pustaka Nusatama.
- Nash, John F and Martin B. Roberts, 1994. *Accounting Information Systems*, 1st Edition. New York: Mac Millan Publishing Company.
- Negroponte, Nicholas. 1999. *Being Digital*. New York: Knopf.
- Noguera, J.H., Watson, E.F. 2004. Effectiveness of Using an Enterprise System to Teach Process centered Concepts In Business Education. *Journal of Entrepreneur Information Management* 17(1), pp. 56–74.
- Nur Afiah, Nunuy. 2009, The Effect of Local Government Legislative and Apparatus Competence, On The implementation of Accounting Information System. *World Review of Business Research*. Vol. 3. No. 4. November 2013 Issue. Pp.157–171
- Nuryanto, Muhamad and Nunuy Nur Afiah, 2013. The Impact of Apparatus Competence, Information Technology Utilization and Internal Control on Financial Statement. *Review of Business Research* Vol. 3. No. 4. November 2013 Issue. Pp. 157 – 171
- O’Brien, James A, George Marakas., 2010. *Management Information Systems*. 10th Edition. New York: McGraw-Hill.
- Olivé., Antoni. 2007. *Conceptual Modeling of Information Systems*. New York: Spring-Verlag.
- Pearlson, Keri E., and Carol S. Saunders 2010. *Managing and Using Information Systems: A Strategic Approach*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Pemerintah RI, 2001. Peraturan Pemerintah Nomor 20 tahun 2001 tentang Pembinaan dan Pengawasan atas Penyelenggaraan Pemerintah Daerah. Jakarta: BPK

- Pemerintah RI, 2005. Peraturan Pemerintah Nomor 56 tahun 2005 tentang Sistem Informasi Keuangan Daerah. Jakarta: BPK
- Pemerintah RI, 2005. Peraturan Pemerintah Nomor 58 tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Daerah. Jakarta: BPK
- Pemerintah RI, 2010. Peraturan Pemerintah Nomor 24 tahun 2005 yang diperbarui dengan Peraturan Pemerintah Nomor 71 tahun 2010 tentang Standar Akuntansi Pemerintah Jakarta: BPK
- R. P. Dameri et al. 20. Grandzol, J.R., Ochs, J. 2010. Bridging the Gap Between Business and Information Systems ERP Based Curricula To Achieve Improved Business Process Learning Outcomes, Vol 1(1). In: Proceedings of DYNAA.
- Radcliffe, Voughan S. David R. Campbell, Timothy J. Fogarty., 2003. Case Study in User of Accounting Information. *Journal of Management Accounting Research (JMAR)*. 2003, Volume 13
- Rainer, R. Kelly and Cegielski Casey G. 2011. *Introduction to Information Systems : Enabling and Transforming Business*, 3 rd ed. John Wiley & Sons Inc. USA
- Raisinghani, Mike S; Ramarapu, Narender K; Simkin, Mark G., 1998. The Impact of Technology on Cooperative Groups. *Journal Information Systems Management (JIF)*, ISSN: 1058-0530 Vol: XV Date: Summer 1998 p: 40-46.
- Robbins, Stephen P., 2014. *Organization Behavior*. 10th Edition. New Jersey; Englewood Cliffs: Prentice Hall Inc.
- Rockart, John F. and David W DeLong. 1988. Moments of executive enlightenment. *Information Strategy: The Executive's Journal*. New York: Auerbach Publishers.
- Romney, Marshall B., dan Paul John Steinbart., 2006. *Accounting Information Systems*, 10th edition. New Jersey: Pearson Education, Inc.
- Sciulli, Nick 2004. The Use of Management Accounting Information to Support Contracting out Decision Making in The Public Sector.

- Journal Qualitative Research in Accounting and Management*. Vol. 1, Issue 2, pp 43-67.
- Scott, Gustav and Felix Gyllenstedt 2008. Strategic Management Accounting in the Knowledge Economy : Interplay between Control and Strategy in IT Consultancy. *Independent thesis Advanced level (Degree of Magister)*. Jönköping University, Jönköping International Business School, JIBS, Business Administration Department.
- Shields, M. D. 2005. Introductory note: Jerry Feltham: Management Accounting Revolutionary. *Journal of Management Accounting Research* (16): 143.
- Strong, D.M., Johnson, S.A., Mistry, J.J. 2004. Integrating Enterprise Decision-Making Modules Into Undergraduate Management and Industrial Engineering Curricula. *Journal of Information System Education*. 15(3), 301–313 (2004)
- Susanto., Azhar, 2008, *Sistem Informasi Akuntansi, Konsep dan Pengembangan Berbasis Komputer*. Edisi Perdana. Bandung: Lingga Jaya.
- Sutabri, Tata. 2017. *Konsep System Informasi*. Yogyakarta: Kerjasama Penerbit Andi-Fakultas Teknnologi Informasi Universitas Respati Indonesia
- Tarn, Kar Yan, 1998. The Impact of Information Technology Investment on Firm Performance and Evaluation: Evidence From Newly Industrialized Economies. *Information Systems Research (ISR): A Journal of The Institute of Management Sciences (ISR)*, ISSN: 1047-7047, Vol: DC Date: March 1998 p: 85-98.
- The Italian Association for Information Systems (ItAIS). 2012. *Information Systems: Crossroads for Organization, Management, Accounting and Engineering*. Editors: Marco De Marco, 1 Dov Te'eni 1, Valentina Albano 1, Stefano Za. New York: Springer Heidelberg.
- The Italian Association for Information Systems (ItAIS). 2012. *Information Systems: Crossroads for Organization, Management,*

- Accounting and Engineering. Marco De Marco, Dov Te'eni, Valentina Albano, Stefano Za. Berlin: Springer-Verlag.
- TMBooks 2017. *Sistem Informasi Akuntansi: Esensi & Aplikasi*. Yogyakarta. Andi.
- Turner, Leslie., and Andrea Weickgenannt., 2013. *Accounting Information Systems: Controls and Processes*. 2nd Edition. New York: John Wiley & Sons
- Velasquez, Manuel G., 2005. *Business Ethics*. 5th Edition. New Jersey: Pearson Education, Inc.
- Wang, Shouhong., 1997. Impact of Information Technology on Organizations. *Journal of Human Systems Management (HSM)*, ISSN: 0167 - 2533 Vol: XVI 1997 p: 83-90 .
- Ward, John, and Joe Peppard. 2002. *Strategic Planning for Information Systems*. New York: John Wiley & Sons Ltd.
- Ward, Keith, 1996. *Strategic Management Accounting*. British-Oxford: Butterworth-Heinemann.
- Wickramasinghe, V., M. Karunasekara, M. 2012. Perceptual Differences Of Enterprise Resource Planning Systems Between Management And Operational End-Users. *Behavior Information Technology*. 31(9), 873–887.

GLOSSARY

A

- Administrator Jaringan** (*Network Administrator*) Orang yang menginstal, mengelola, dan mendukung LAN Administrator jaringan juga mengendalikan akses ke sistem perangkat lunak dan data yang digunakan bersama-sama).
- Agresi** (*Aggression*) Cara untuk menolak perubahan yang dimaksudkan untuk menghancurkan, merusak atau mengurangi efektifitas sistem. Agresi dapat berupa tingkat kesalahan yang meningkat, gangguan atau sabotase dengan sengaja.
- Akses Berurutan** (*Sequential Access*) Metode akses yang membutuhkan bagian data untuk diakses dalam urutan yang sama dengan saat mereka ditulis.
- Akses File** (*File Access*) Cara komputer menemukan atau menarik setiap catatan dari seluruh pegawai.
- Akses Fisik** (*Physical Access*) kemampuan untuk secara fisik menggunakan perlengkapan computer.
- Akses Langsung** (*Direct Acces*), metode akses yang memungkinkan Komputer untuk mengakses catatan tertentu tanpa membaca catatan lainnya. Oleh karena setiap lokasi penyimpanan dalam alat penyimpanan dalam alat penyimpanan akses langsung memiliki alamat yang unik, computer dapat menemukan catatan yang dibutuhkan sepanjang computer memiliki alamat catatan.
- Aktifitas Pendukung** (*Suporrt Activities*) Aktivitas dalam rantai nilai yang memungkinkan aktivitas utama dilaksanakan secara efisien dan efektif. Contohnya adalah administrasi, pembelian dan sumber daya manusia
- Aktivitas Utama** (*Primary Activities*). Aktivitas dalam rantai nilai yang dilaksanakan untuk membuat, memasarkan, dan mengirim produk

dan layanan ke pelanggan, dan menyediakan layanan pasca pengiriman dan layanan purna jual Jasa utama termasuk produksi, pengiriman dan penerimaan, serta pemasaran

Akun Kliring Pengajian (*Payroll Clearing Account*) Akun buku besar yang digunakan untuk memeriksa dan kelengkapan catatan dan biaya gaji dan alokasinya ke pusat biaya yang sesuai.

Akun Pengendali (*Control Account*) Akun dalam buku besar yang meringkas jumlah total yang dicatat dalam buku pembantu. Jadi, akun pengendali yang diperlukan dalam buku pembantu mewakili jumlah total yang masih menjadi utang perusahaan dalam seluruh pemasok. Saldo dibuku pembantu utang usaha menunjukkan jumlah yang masih menjadi utang perusahaan kesetiap pemasok tertentu.

Akuntan Forensik (*Forensic Accountants*) Akuntan yang mengkhususkan diri pada audit dan penyelidikan penipuan. Setelah memiliki kualifikasi ini, akuntan forensik menerima sertitikat Cettified Fraud Examiner (CFE)

Akuntansi Pertanggungjawaban (*Responsibility Accounting*), Sistem untuk hasil keuangan berdasarkan tanggung jawab manajerial dalam organisasi.

Alat Input (*Input Device*) Hardware yang digunakan untuk memasukkan data ka dalam sistem computer.

Alat Interface (*Interface Devices*) alat yang digunakan oleh sistem computer untuk berkomunikasi antara satu dengan lainnya. Contohnya adalah modem, hub, dan kartu interface jaringan

Alat off-Line (*Off-Line Devices*) Alat-alat yang tidak dapat terhubung ke atau dikendalikan oleh CPU utama. Alat-alat off-line digunakan untuk mempersiapkan data persiapan sebelum dimasukkan ke dalam sistem komputer (contoh: membuat kode kunci ke pita, perlengkapan key punch / verifikasi), Bandingkan dengan alat-alat alat on-line

Alat on-Line (*On-Line Devices*), Alat hardware yang dihubungkan secara langsung ke CPU oleh kabel atau saluran telepon (contoh: terminal CRT, idisk drive).

Alat Penyimpanan Akses Langsung, (*Direct Access Storage Device-DASD*) Alat penyimpanan (seperti dist drive) yang secara langsung dapat mengakses setiap lokasi penyimpanan atau menarik data.

Analisis Sistem (*Systems Analysts*) Orang-orang yang bertanggung jawab atas pengembangan sistem informasi perusahaan. Pekerjaan analisis umumnya melibatkan proses mendesain aplikasi computer dan mempersiapkan spesifikasi untuk pemrograman computer.

Analisis Sistem (*System Analysis*), (1) Pendekatan menyeluruh dan sistematis dalam pembuatan keputusan, ditandai dengan adanya definisi yang komprehensif atas alternative yang tersedia dan analisis mendalam tentang kebaikan setiap alternative. (2) Pemeriksaan permintaan informasi pemakai di dalam organisasi untuk membuat tujuan dan spesifikasi untuk desain sistem informasi.

Ancaman (*Threats*), Potensi kerugian bagi organisasi akibat dari bahaya seperti penggelapan, kecerobohan pegawai atau pencurian, atau keputusan manajemen yang kurang baik.

Ancaman e-mail (*e-mail Threats*) Ancaman tidak sah yang dikirim ke korban melalui e-mail. Ancaman tersebut biasanya meminta korban menindaklanjuti suatu tindakan, seringkali dengan pengorbanan besar dari korbannya.

Anggaran (*Budget*) pernyataan formal tujuan dalam istilah keuangan. Anggaran adalah alat perencanaan keuangan. perbandingan dengan laporan kinerja.

Anggaran Kas (*Cash Budget*) anggaran menunjukkan proyeksi kas masuk dan keluar. Anggaran kas dapat memberikan peringatan awal adanya masalah kas keluar tepat pada waktunya untuk memungkinkan dilakukannya tindakan korektif.

Anggaran Operasional (*Operating Budget*) laporan yang memperkirakan pendapatan dan pengeluaran organisasi untuk periode waktu tertentu, biasanya sebulan atau setahun. Umumnya, anggaran operasional dibentuk sesuai dengan laporan keuangan.

Anomali Masukan (*Insert Anomaly*) masalah yang dapat muncul dalam database relasional yang didesain dengan kurang baik, dan muncul ketika atribut yang bukan merupakan karakteristik kunci utama hubungan tersebut disimpan dalam table tersebut. Masalahnya adalah informasi baru mengenai atribut tersebut tidak dapat dimasukkan ke dalam *database*, tanpa melanggar peraturan integritas. Contohnya, anggaphlah bahwa informasi mengenai pemasok hanya disimpan sebagai bagian dari tabel pembelian. Data mengenai calon pemasok baru, atau pemasok alternatifnya, tidak dapat ditambahkan sampai terdapat pembelian dari table pembelian, akan memiliki nilai nol. Hal ini melanggar peraturan integritas entitas.

Anomali Pembaruan (*Update Anomaly*) masalah yang dapat timbul dalam database relasional yang tidak didesain dengan baik. Apabila atribut yang bukan merupakan karakteristik kunci utama dalam sebuah hubungan disimpan dalam table tersebut, maka bagian data akan disimpan dalam beberapa garis berbeda. Contohnya, apabila alamat pelanggan disimpan dalam tabel faktur penjualan, maka alamat seorang pelanggan akan disimpan beberapa kali (tiap kali terjadi penjualan). Akibatnya, apabila nilai bagian data tersebut tidak dirubah di setiap baris yang menyimpan data tersebut, akan menghasilkan inkonsisten database.

Anomali penghapusan (*delete anomaly*), masalah yang dapat muncul dalam database relasional yang didesain dengan kurang baik ketika atribut yang bukan merupakan karakteristik kunci utama. Contohnya, jika alamat pelanggan hanya disimpan dalam tabel faktur penjualan, maka menghapus baris mewakili suatu penjualan ke seorang pelanggan akan menghasilkan hilangnya seluruh informasi mengenai pelanggan tersebut.

Aplikasi (*application*) masalah atau tugas pemrosesan data yang menggunakan kemampuan pemrosesan dengan komputer.

Arus data (*data flow*) komponen dari diagram arus data yang mewakili bagian data yang mengalir ke dalam atau keluar dari proses.

Aspek keperilakuan perubahan (*behavioral aspects of change*) pengembangan sistem menyebabkan berbagai perubahan di organisasi yang dapat saja menyebabkan perubahan perilaku orang-orang. Organisasi harus sensitif pada dan mempertimbangkan perasaan serta reaksi atas orang-orang yang terkena pengaruh perubahan semacam ini.

Atribut (*attributes*), berbagai karakteristik kepentingan di file atau database; sifat individual yang berbeda dari suatu entitas. Contoh atribut adalah nomor kepegawaian, tingkat penggajian, nama dan alamat.

Aturan integritas entitas (*entity integrity rule*), batasan desain dalam database relasional, yang mensyaratkan kunci utama.

Audit (*auditing*), proses sistematis untuk (1) secara objektif mendapatkan dan mengevaluasi bukti mengenai pernyataan tindakan dan kegiatan ekonomi, untuk memastikan tingkat kesesuaian hubungan antara pernyataan tersebut dengan kriteria yang telah dibuat; dan (2) mengkomunikasikan berbagai hasil ke pihak yang berkepentingan.

Audit hooks teknik audit bersamaan yang melekatkan rutinitas audit dalam software aplikasi, untuk memberi tanda jenis transaksi tertentu yang menunjukkan adanya penipuan.

Audit keuangan (*financial audit*) tinjauan keandalan dan integritas informasi keuangan dan operasional serta cara yang digunakan untuk mengidentifikasi, mengukur, mengklasifikasikan dan melaporkan dan melaporkan informasi semacam itu.

Audit manajemen (*management audit*) tinjauan atas sebaik apa manajemen menggunakan sumber daya perusahaan dan sebaik apa operasi dan program perusahaan mengikuti tujuan yang telah ditetapkan serta dilaksanakan sesuai dengan rencana.

Audit operasional (*operational audit*) lihat audit manajemen.

Audit sistem informasi (*information system audit*) tinjauan pengendalian umum dan aplikasi atau suatu SIA, untuk menilai pemenuh kebijakan prosedur pengendalian internal serta keefektifitasannya untuk menjaga aset.

B

Back-end (lower) CASE alat-alat CASE ini mendukung tahap akhir dari SDLC.

Para pemrogram akan menghasilkan kode program terstruktur berdasarkan spesifikasi database dan berdasarkan tampilan layar serta tata letak laporan.

Bagan alir (*flowchart*) tampilan diagram arus informasi dan urutan operasi dalam sebuah proses atau sistem.

Bagan alir dokumen (*document flowchart*) diagram yang menggambarkan arus dokumen melalui berbagai departemen dan fungsi dalam sebuah organisasi.

Bagan alir pengendalian internal jenis bagan alir yang memperlihatkan struktur pengendalian internal perusahaan. Seringkali digunakan oleh para auditor dalam tahap perencanaan audit.

Bagan alir program (*program flowchart*) penyajian diagram atas logika dan urutan proses yang digunakan dalam program komputer.

Bagan alir sistem (*system flowchart*) gambaran diagram yang menunjukkan arus data melalui serangkaian operasi dalam sistem pemrosesan data otomatis. Menunjukkan bagaimana data diambil dan ditempatkan di dalam sistem, proses yang terjadi pada data, dan output sistem.

Bagan gantt (*gantt chart*) grafik batang yang digunakan untuk perencanaan dan pengendalian proyek. Aktivitas proyek diperlihatkan di bagian kiri, sedangkan unit waktu diperlihatkan di sepanjang bagian atas. Perkiraan waktu untuk melakukan setiap aktivitas diwakili dengan batang horizontal di bagian tersebut.

Bagian informasi (*help desk*) kelompok internal yang terdiri dari analis dan teknisi yang menjawab pertanyaan para pegawai dengan tujuan mendorong, mendukung, mengkoordinasikan, dan mengendalikan aktivitas pemakai akhir.

Bahasa permintaan (*query languages*) Bahasa yang digunakan untuk memproses file data dan mendapatkan respons cepat atas berbagai pertanyaan mengenai file-file tersebut.

Bahasa permintaan database (*database query language*) Bahasa pemrograman yang mudah digunakan, yang memungkinkan pemakai memberikan pertanyaan mengenai data yang disimpan dalam sebuah database.

Balanced scorecard laporan manajemen yang mengukur empat dimensi kinerja: keuangan, operasi internal, inovasi dan pembelajaran, serta perspektif pelanggan atas organisasi.

Bandwidths perbedaan antara frekuensi tertinggi dan terendah saluran komunikasi. Biasanya disebut dalam siklus per detik (hertz).

Batas kredit (*credit limit*) saldo rekening maksimum yang diizinkan untuk setiap pelanggan, berdasarkan catatan masa lalu kredit dan kemampuan untuk membayar.

Batasan input/output (*input/output bound*) menggambarkan sistem yang dapat memproses data lebih cepat daripada sistem tersebut menerima input dan mengirimkan output. Akibatnya, prosesor sistem harus menunggu alat I/O.

Biaya akibat kekurangan persediaan (*stockout cost*) biaya, seperti hilangnya peluang penjualan atau penundaan produksi, sebagai akibat dari kekurangan persediaan.

Biaya pengudangan (*carrying cost*) biaya yang dihubungkan dengan menyimpan persediaan.

Bill of material dokumen yang menspesifikasikan nomor bahan, deskripsi, dan jumlah setiap komponen yang digunakan dalam suatu produk.

Biro pelayanan penggajian (*payroll service bureau*) organisasi yang memelihara file utama penggajian untuk setiap kliennya dan melaksanakan aktivitas pemrosesan penggajian mereka dengan membebaskan biaya.

Bits angka binari yang merupakan lokasi penyimpanan terkecil dalam komputer. Sebuah angka binary dapat “hidup” atau “mati” atau “dimagnetiskan” atau di “non magnetiskan”. Kombinasi dari beberapa angka ini (biasanya delapan angka) digunakan untuk mewakili satu karakter data.

Bits per second (BPS) unit ukuran yang mendeskripsikan nomor angka binary dari data yang dikirimkan secara elektronik dalam 1 detik.

Bom e-mail (*e-mail bomb*) suatu jenis serangan penolakan pelayanan yang membuat server penerima e-mail dihujani oleh ratusan pesan e-mail per detik.

Buku besar (*general ledger*) berisi data pada tingkat ringkasan untuk setiap akun aktiva, kewajiban, modal, pendapatan dan beban dalam organisasi.

Buku pembantu (*subsidiary ledgers*) digunakan untuk mencatat data terinci dari akun buku besar yang memiliki banyak subakun terpisah. Buku pembantu biasanya digunakan untuk piutang usaha, persediaan, aktivitas tetap, dan utang usaha.

Buku pembantu dan sistem pelaporan (*general ledger and reporting system*) operasi pemrosesan informasi yang melibatkan pembaharuan buku besar dan persiapan laporan yang meringkas hasil dari berbagai aktivitas organisasi.

Business intelligence proses mengakses data yang terdapat dalam gudang data serta menggunakannya untuk pembuatan keputusan strategis. Terdapat dua teknik utama dalam *business intelligence*: pemrosesan analitis on-line (*on-line analytical processing-OLAP*) dan pengalihan data.

Byte sekelompok bit yang berdekatan dan diperlukan sebagai satu unit oleh computer. Ukuran yang paling umum untuk satu byte adalah 8 angka binary. *Byte* yang terdiri dari 8 bit dapat digunakan untuk

mewakili karakter numeris dapat di "padatkan" menjadi satu byte yang terdiri dari 8 angka binary.

C

Cacing (*worm*) hamper sama dengan virus, kecuali bahwa cacing berupa program, bukan rangkaian kode yang tersembunyi dalam program pemandu. Cacing juga memperbanyak dirinya sendiri dan secara aktif mengirimkan dirinya secara langsung ke sistem lainnya.

CASE terintegrasi (*integrated CASE*) software yang menggabungkan alat upper dan lower CASE, dihubungkan berdasarkan lokasi data.

Catatan (*record*) rangkaian bagian data yang secara logis berhubungan, yang mendeskripsikan atribut tertentu dari suatu entitas, seperti seluruh data penggajian yang berhubungan dengan seorang pegawai.

Cathode ray tube (CRT) jenis monitor yang digunakan di beberapa PC dan terminal computer.

CD-ROM alat-alat penyimpanan yang menggunakan optik laser untuk membaca data bukan menggunakan alat penyimpanan magnetis. Walaupun disk CD-ROM "hanya dapat dibaca" disk tersebut berguna untuk menyimpan data dalam jumlah besar (secara kasar 600 megabyte per disk).

Checkpoint salah satu dari serangkaian point dalam operasional pemrosesan yang lama, membuat salinan duplikat atas seluruh isi data dan indicator status suatu program. Apabila terjadi kegagalan sistem, sistem dapat dibuat cadangannya berdasarkan checkpoint terakhir dan pemrosesan dapat dimulai kembali pada checkpoint, bukan pada awal program.

Cincin pelindung file pita (*tape file protection ring*) cincin plastic bundar yang menentukan kapan sebuah file pita dapat ditulis. Ketika cincin dimasukkan ke dalam pita rel magnetis, data dapat ditulis dalam pita tersebut. Apabila disingkirkan, data di pita dapat ditumpuk dengan informasi baru.

Committee of sponsoring organization (COSO) kelompok sector swasta yang terdiri dari America Accounting Association, AICPA, Institute of Internal Auditors, Institute of Management Accountants, dan Financial Executive Institute.

Computer aided software (atau system) engineering (CASE) (software yang digunakan oleh analis untuk mendokumentasikan dan mengelola kegiatan pengembangan sistem.

Computer-integrated manufacturing (CIM) pendekatan proses manufaktur yang memungkinkan berbagai proses manufaktur dilaksanakan dan diawasi oleh perlengkapan yang terkomputerisasi, sebagian melalui penggunaan robot dan pengumpulan data real-time atas aktivitas proses manufaktur.

Continuous and intermittent simulation (CIS) teknik audit bersamaan yang melekatkan sebuah modul audit ke dalam sistem manajemen database, bukan ke software aplikasi.

Cracking. orang yang mempelajari, menganalisis, memodifikasi, menerobos masuk ke dalam komputer dan jaringan komputer, baik untuk keuntungan atau dimotivasi oleh tantangan.

D

Daftar akun (*chart of account*) mendaftar seluruh kode nomor akun neraca dan laporan laba rugi untuk perusahaan.

Daftar audit (*audit log*) sebuah daftar yang disimpan dalam pita magnetis atau disk mengenai seluruh transaksi sistem komputer yang termasuk dalam audit.

Daftar jurnal umum (*general journal listing*) laporan yang menunjukkan rincian (nomor akun, kode referensi sumber, deskripsi, dan jumlah debit serta kredit) dari setiap ayat jurnal yang dimasukkan ke buku besar.

Daftar kesalahan (*error log*) catatan kesalahan input data dan pemrosesan data.

Daftar operasioanl (operations list) dokumen yang menyebutkan pekerja dan persyaratan mesin yang dibutuhkan untuk memproduksi produk. Juga disebut sebagai lembar pergerakan (routing sheet) karena menunjukkan bagaimana produk berpindah di sepanjang pabrik, dengan menyebutkan apa yang telah dilakukan di setiap langkah dan beberapa banyak waktu yang seharusnya diperlukan untuk tiap operasi.

Daftar pengiriman uang (remittance list) dokumen yang mendaftarkan seluruh cek yang diterima dalam surat.

Daftar terbalik (inverted list) metode untuk mengatur catatan di dalam database. Daftar terbalik memiliki indeks yang berisi penunjuk untuk setiap catatan.

Daftar transaksi (transaction log) catatan terinci atas setiap transaksi yang dimasukkan ke dalam sistem melalui masukan data.

Daftar umur piutang (accounts receivable aging schedule) sebuah laporan yang mendaftarkan saldo rekening pelanggan berdasarkan waktu yang tersisa untuk membayar; daftar ini memberikan informasi yang berguna untuk mengevaluasi kebijakan pemberian kredit sekarang dan untuk memutuskan apakah akan menaikkan batas kredit untuk pelanggan tertentu atau tidak. Daftar ini juga memberikan informasi yang berguna untuk memeperkirakan piutang ragu-ragu.

Daftar yang terhubung (linked list) metode untuk mengatur catatan dalam database. Setiap catatan mencakup field penunjuk yang berisi alamat catatan berikutnya dalam daftar tersebut.

Dana impres (imprest fund) akun kas yang memiliki dua karakteristik: (1) menetapkan jumlah dana yang tetap, contohnya \$100, dan (2) dibutuhkan voucher harus sama dengan saldo dana yang telah ditetapkan tersebut.

Data karakter-karakter yang diterima sebagai input dalam sistem informasi, untuk disimpan dan diproses lebih lanjut. Setelah pemrosesan, data akan menjadi informasi.

Data administrator (DA) orang yang bertanggung jawab untuk mengembangkan kebijakan dan prosedur mengatur seluruh data organisasi, bukan hanya mengenai apa yang disimpan dalam database. DA bertanggung jawab untuk memahami kebutuhan informasi organisasi, untuk memutuskan apa yang harus dimasukkan dalam database.

Data definition language (DDL) Bahasa sistem manajemen database yang mengikat pandangan fisik dan logika data menjadi satu. Bahasa ini digunakan untuk membuat database, mendeskripsikan skema dan subskema, untuk mendeskripsikan catatan dan field dalam database, serta untuk menspesifikasikan batasan atau hambatan keamanan apapun yang dibebankan pada database.

Data manipulation language (DML) Bahasa sistem manajemen database yang digunakan untuk memperbaharui, mengganti, menyimpan, menarik, memasukkan, menghapus, mengurutkan, dan sebaliknya memanipulasi catatan serta bagian data dalam database.

Data mart tempat penyimpanan yang lebih kecil, dibangun oleh organisasi untuk berbagai fungsi, seperti keuangan dan sumber daya manusia.

Data query language (DQL) Bahasa perintah berbahasa inggris tingkat tinggi yang digunakan untuk menginterogasi database. Kebanyakan DQL berisi serangkaian perintah yang cukup berguna dan mudah digunakan, tetapi dapat memeberikan banyak fleksibilitas.

Data uji (test data) data yang dikembangkan secara khusus untuk menguji akurasi dan kelengkapan program komputer. Hasil dari data uji akan dibandingkan dengan hasil hitungan manual, untuk memverifikasi bahwa program berjalan dengan benar.

Database serangkaian file data yang saling berhubungan dan dikendalikan secara terpusat, yang disimpan dengan kesamaan data seminimal mungkin. Database mengkonsolidasikan banyak catatan yang seelumnya disimpan dalam file terpisah ke dalam tempat pengumpulan umum catatan data serta melayani berbagai jenis pemakai dan aplikasi pemrosesan.

Database administrator orang yang bertanggung jawab untuk mengkoordinasi, mengendalikan, dan mengelola dalam database.

Debugging proses memeriksa kesalahan dalam program komputer dan memperbaiki kesalahan yang ditemukan.

Decision support system (DSS) sistem komputer interaktif yang didesain untuk membantu proses pembuatan keputusan dengan memberikan akses ke database berbasis komputer atau ke model pembuatan keputusan.

Definisi kebutuhan (requirements definition) langkah kedua dalam proses desain database. Mencakup penentuan lingkup sistem database yang diusulkan, menetapkan kebutuhan umum hardware dan software, serta mengidentifikasi kebutuhan informasi pemakai.

Deskripsi naratif (narrative descriptive) penjelasan tertulis dan langkah per langkah mengenai berbagai komponen-komponen tersebut berinteraksi.

Desain fisik (physical design) (1) tahap siklus hidup pengembangan dengan persyaratan luas dan berorientasi pada pemakai dari desain konseptual, yang diimplementasikan dengan membuat rangkaian rinci spesifikasi yang digunakan untuk mengkodekan dan menguji program komputer tersebut. (2) tahap keempat dari proses desain database. Terdiri dari proses mengambil desain konseptual dan mengkonversikannya menjadi struktur penyimpanan fisik.

Desain program hirarkis (hierarchical program design) proses mendesain program dari tingkat atas menurun ke tingkat yang lebih terinci.

Desain sistem (system design) proses mempersiapkan spesifikasi terinci untuk pengembangan sistem informasi baru.

Desain sistem fisik (physical system design) tahap siklus hidup pengembangan sistem dengan desainer menspesifikasikan hardware, software, serta prosedur untuk mewujudkan desain konseptual sistem.

Desain sistem konseptual (conceptual systems design) tahap siklus pengembangan hidup pengembangan sistem tempat desainer

sistem mengajukan desain sistem tanpa mempertimbangkan batasan fisik suatu hardware atau software.

Desk checking peninjauan visual dan mental atas program yang baru dikodekan, untuk menemukan adanya kesalahan pengetikan atau program.

Diagram arus data (data flow diagram-DFD) diagram yang berkonsentrasi untuk mengidentifikasi jenis-jenis data dan aliran mereka melalui berbagai jenis pemrosesan. Sifat fisik data (contoh: dokumen fisik, elektronik) tidak dihiraukan; diagram tersebut hanya mengidentifikasi isi, sumber dan tujuan data.

Diagram hubungan entitas (entity-relationship diagram-E-R diagram) ilustrasi grafis mengenai isi database. Diagram tersebut menunjukkan berbagai entitas yang dimodelkan dan hubungan penting antar mereka. Entitas adalah objek jenis apapun yang dikumpulkan datanya. Jadi, sumber daya, kegiatan, dan pelaku yang membentuk model data REA seluruhnya adalah entitas. Diagram E-R menyajikan entitas dalam bentuk persegi empat; garis dan bentuk berlian mewakili hubungan antar entitas.

Diagram konteks (context diagram) tingkat tertinggi diagram arus data. Diagram ini memberikan pandangan pada tingkat ringkasan suatu sistem. Diagram ini menunjukkan sistem pemrosesan data, input dan output sistem, serta entitas eksternal yang merupakan sumber dan tujuan dari input serta output sistem.

Digest pesan yang digunakan untuk membuat tanda tangan digital, yang biasanya merupakan ringkasan digital dari dokumen bisnis biasa.

Digit pemeriksa (check digit) angka sama dalam field data yang memberikan informasi mengenai angka-angka lainnya dalam field data. Angka ini digunakan untuk memeriksa adanya kesalahan atau hilangnya karakter dalam field data sebagai hasil dari operasi pengiriman data. Apabila data hilang atau berubah menjadi salah, fakta bahwa angka pemeriksa tidak sama dengan data lain di field tersebut, akan menandai bahwa terjadi kesalahan.

Disk magnetis (magnetic disk) media penyimpanan magnetis yang terdiri dari satu atau lebih disk bundar datar dengan permukaan magnetis tempat data ditulis.

Disk optik (optical disk) media penyimpanan masal yang mampu menyimpan miliaran bit. Laser digunakan untuk menulis dan membaca dari disk optik.

Disket (diskette) film magnetis bundar yang fleksibel dimasukkan ke dalam penutup pelindung. Disket adalah media penyimpanan yang populer untuk mikro komputer.

Dokumen (documents) catatan transaksi atau data perusahaan lainnya seperti cek, faktur penjualan, laporan penerimaan, dan permintaan pembelian.

Dokumen operasional (operational document) dokumen yang dihasilkan sebagai output dari aktivitas pemrosesan transaksi. Contohnya adalah pesanan pembelian, laporan untuk pelanggan, serta cek pembayaran gaji. Bandingkan dengan dokumen sumber.

Dokumen sumber (source documents) berisi catatan awal dari transaksi yang terjadi. Contoh dokumen sumber, yang biasanya dicatat dalam bentuk siap cetak, adalah faktur penjualan, pesanan pembelian, dan kartu kerja pegawai. Bandingkan dengan dokumen operasional.

Dokumen yang dapat dikirim kembali (turnaround document) dokumen yang dapat dibaca oleh manusia, dan disiapkan oleh komputer sebagai output, dikirim keluar dari sistem, dan kemudian kembali sebagai input ke komputer. Contohnya adalah tagihan utilitas.

Dokumentasi (documentation) bahan tertulis yang berisi perintah pada operator, deskripsi prosedur, dan bahan deskriptif lainnya. Dokumentasi dapat diklasifikasikan menjadi tiga kategori dasar: administratif, sistem, dan operasional.

Dokumentasi administratif (administrative documentation) suatu deskripsi standard an prosedur secara umum untuk fasilitas pemrosesan data, termasuk kebijakan yang berkaitan dengan

persetujuan dan otorisasi sistem baru atau perubahan sistem, standar analisis, desain dan pemrograman sistem; serta prosedur untuk penanganan file dan aktivitas perpustakaan file.

Dokumentasi operasional (operating documentation) seluruh informasi yang dibutuhkan oleh operator komputer untuk menjalankan program, termasuk konfigurasi perlengkapan yang digunakan, data variabel yang akan dimasukkan ke dalam konsol komputer, dan deskripsi kondisi yang mengarah pada terhentinya program dan tindakan korektif terkait.

Dokumentasi sistem (system documentation) deskripsi lengkap mengenai seluruh aspek tiap aplikasi sistem, termasuk bahan naratif, bagan, dan daftar program.

Download mengirimkan data atau software yang dipelihara dalam komputer pemandu (utama) besar ke PC untuk digunakan oleh orang yang sedang menggunakan PC tersebut.

Downsizing menggeser pemrosesan data dan penyelesaian masalah dari komputer utama ke sistem komputer yang lebih kecil. Downsizing menghemat uang dan memungkinkan pemakai akhir untuk lebih terlibat dalam pemrosesan data.

Drive pita (tape drive) alat yang mengendalikan pergerakan pita magnetis dan yang membaca serta menulis di pita tersebut.

Dumpster diving lihat scavenging (pencarian).

E

E-business seluruh penggunaan teknologi informasi canggih, terutama untuk pembuatan jaringan dan teknologi komunikasi, untuk meningkatkan cara organisasi melaksanakan semua proses bisnisnya.

E-commerce pelaksanaan elektronik transaksi bisnis seperti pembelian dan penjualan.

Economic order quantity (EOQ) jumlah pesanan optimal untuk meminimalkan jumlah proses pemesanan, biaya pengudangan,

dan biaya kehabisan persediaan. Biaya pemesanan termasuk seluruh pengeluaran yang berhubungan dengan pemrosesan transaksi pembelian. Biaya penggudangan adalah biaya yang berhubungan dengan biaya menyimpan persediaan. Biaya kehabisan persediaan mewakili biaya, seperti hilangnya penjualan atau penundaan produksi, yang diakibatkan oleh kurangnya persediaan.

Ekstranet (extranet) istilah yang digunakan oleh internet yang terhubung dengan dua atau lebih perusahaan.

Elektronik data interchange (EDI) penggunaan komunikasi terkomputerisasi untuk bertukar data bisnis secara elektronik dalam rangka memproses transaksi.

Elektronik data processing (EDP) pemrosesan data dengan menggunakan sistem komputer. Hanya dibutuhkan sedikit atau bahkan tidak ada keterlibatan manusia ketika data sedang diproses.

Elektronik fund transfer (EFT) pengiriman dana Antara dua atau lebih organisasi atau orang dengan menggunakan komputer dan teknologi otomatis lainnya.

Elektronik lockbox susunan lockbox yang memungkinkan bank secara elektronik mengirim informasi perusahaan tentang nomor rekening pelanggan dan jumlah yang dikirim segera setelah menerima dan memindai cek-cek tersebut. Hal ini memungkinkan perusahaan untuk mulai menggunakan kiriman dana rekening pelanggan sebelum foto kopi cek tiba.

Elektronik vaulting secara elektronik mengirim salinan cadangan data kelokasi yang secara fisik berbeda. Elektronik vaulting memungkinkan akses on-line untuk membuat cadangan data ketika dibutuhkan.

End-user computing (EUC) pembuatan, pengendalian dan implementasi oleh pemakai akhir atas sistem informasi mereka.

End-user development (EUD) terjadi ketika pemakai informasi mengembangkan aplikasi sendiri, bukan dengan meminta bantuan departemen sistem informasi.

End-user sistem (EUS) sistem informasi yang dikembangkan oleh pemakai sendiri, bukan oleh pekerja profesional di departemen sistem informasi, untuk memenuhi kebutuhan manajerial dan operasional mereka sendiri. EUS dibuat berdasarkan informasi yang berada dalam database perusahaan untuk memenuhi kebutuhan informasi pemakai.

Enkripsi data (atau kriptologi- data encryption atau cryptology) penerjemahan data ke dalam kode rahasiannya untuk tujuan penyimpanan atau pengiriman data. Enkripsi terutama penting ketika data rahasia dikirimkan dari terminal jarak jauh, karena saluran pengiriman data dapat secara elektronik diawasi tanpa sepengetahuan pemakai.

Enterprise resource planning (ERP) sistem yang mengintegrasikan seluruh aspek aktivitas organisasi ke dalam satu sistem informasi akuntansi.

Entitas (entity) bagian tempat informasi disimpan dalam catatan. Contohnya termasuk data pegawai, barang persediaan, dan rekening pelanggan.

Evaluasi kinerja (performance evaluation) pengendalian pengembangan proyek yang mensyaratkan evaluasi setiap bagian atau tugas tersebut diselesaikan.

Evaluated receipt settlement (ERS) pendekatan tanpa "faktur" untuk proses utang usaha. ERS menggantikan proses pencocokan tiga arah (faktur pemasok, laporan penerimaan, dan pesanan pembelian) dengan proses dua arah yang mencocokkan pesanan pembelian dan laporan penerimaan. ERS menghemat waktu dan uang dengan cara mengurangi jumlah potensi ketidaksesuaian. ERS juga menghemat waktu pemasok dan biaya untuk menghasilkan dan menelusuri faktur.

Executive information (EIS) sistem informasi didesain untuk memberikan para eksekutif informasi yang dibutuhkan untuk membuat rencana

strategis, untuk mengendalikan dan mengoperasikan perusahaan, untuk mengawasi kondisi bisnis secara umum, dan untuk mengidentifikasi masalah dan peluang bisnis.

Expert system (ES) sistem informasi terkomputerisasi yang memungkinkan orang yang bukan ahli untuk membuat keputusan mengenai masalah tertentu yang hasilnya dapat dibandingkan dengan hasil keputusan para ahli dalam bidang tersebut.

F

Faktur penjualan (sales invoice) Dokumen yang memberitahukan pelanggan jumlah yang harus dibayar dan kemana mengirim pembayaran tersebut.

Fasilitas uji terintegrasi (integrated test facility) teknik pengujian yang menggunakan perusahaan atau divide fiktif dan dimasukkan kedalam sistem komputer perusahaan. Transaksi uji kemudian dapat dilaksanakan atas catatan utama fiktif ini tanpa diproses bersama dengan transaksi yang sesungguhnya, dan pegawai fasilitas komputer tidak harus tahu bahwa pengujian sedang dilakukan.

Feedback Output yang bersifat informasi atas suatu proses, yang kemudian berperan sebagai input proses tersebut, untuk mengawasi tindakan yang dibutuhkan untuk pengendalian proses.

Field bagian catatan data yang berisi nilai data dengan atribut tertentu. Seluruh catatan untuk jenis tertentu biasanya memiliki field dalam susunan yang sama. Contohnya, field pertama dalam seluruh catatan piutang usaha bias saja disediakan untuk nomor rekening pelanggan.

File (file) serangkaian catatan yang secara logis saling berhubungan, seperti catatan pengajian seluruh pegawai.

File berurutan (sequential file) cara menyimpan catatan numeris atau alfanumeris berdasarkan sebuah kunci (contoh: nomor pelanggan

dari 00001 hingga 99999). Untuk mengakses catatan file berurutan, sistem mulai pada awal file dan membaca setiap catatan hingga menemukan catatan yang diinginkan.

File cadangan (backup file) salinan duplikat file saat ini.

File indeks (index file) file utama untuk mengidentifikasi catatan dan lokasi penyimpanan catatan terkait.

File transaksi (transaction file) file data yang bersifat relative sementara, berisi data transaksi yang biasanya digunakan untuk memperbarui file utama.

File utama (master file) file catatan permanen yang mencerminkan status terakhir bagian bisnis terkait, seperti persediaan dan piutang usaha. File utama diperbaharui melalui transaksi paling baru dari file transaksi terakhir.

File yang terbalik (inverted file) file yang berisi daftar yang terbalik atas atribut tertentu. Financial electronic data interchange (FEDI) kombinasi Antara EFT dan EDI yang satu paket elektronis.

Financial value-added network (FVAN) organisasi independen yang menawarkan hardware dan software khusus untuk menghubungkan berbagai jaringan EDI dengan sistem perbankan untuk EFT.

Firewall kombinasi Antara algoritma keamanan dan protocol penghantar komunikasi yang mencegah pihak luar menyadap ke dalam database dan sistem e-mail perusahaan.

Foreign Corrupt Practices Act (1977) di atas segalanya, mensyaratkan seluruh perusahaan public yang termasuk dalam Securities Exchange Act 1934 untuk tetap seceja wajar merinci catatan dan memelihara sistem pengendalian akuntansi internalnya.

Freight bill Dokumen yang menunjukkan jumlah yang harus dibayar pelanggan kepada pembawa barang untuk mengirimkan barang terkait. Bias saja merupakan dokumen terpisah atau berupa salinan dari surat muatan.

Front-end or upper CASE Alat CASE ini mendukung tahap awal SDLC, seperti analisis dan desain.

G

Gali lubang tutup lubang (*lapping*) menyembunyikan kekurangan uang dengan cara melakukan serangkaian penundaan dalam memasukkan data hasil tagihan ke berbagai akun.

Generalized audit software (GAS) software yang melaksanakan pengujian audit atas file data dalam sebuah perusahaan.

Graphical user interface (GUI) lingkungan operasional tempat pemakai memilih perintah, memulai program, atau mendaftar file dengan menunjuk sajian gambar (IKON) dengan mouse. OS/2 komputer Macintosh, Microsoft Window, dan IBM semuanya adalah merupakan lingkungan GUI.

Group decision support software (GDSS) software yang mendorong dan memungkinkan setiap orang dalam sebuah kelompok untuk berpartisipasi dalam pembuatan keputusan. GDSS menyatukan sekelompok orang bersama, untuk berbagai informasi, bertukar ide, mengeksplorasi berbagai sudut pandang, memeriksa penyelesaian yang diusulkan, mencapai consensus, atau mengambil suara mengenai suatu tindakan.

Groupware software yang mengkombinasikan kelebihan jaringan komputer dengan sentuhan sesi pertemuan diskusi langsung dan cepat. Groupware memungkinkan pemakai untuk mengadakan konferensi, memutuskan kapan mengadakan rapat, membuat kalender kegiatan departemen, secara kolektif mendiskusikan usaha kreatif, mengelola proyek, dan mendesain produk.

H

Hacking Akses dan penggunaan sistem komputer secara tidak sah, biasanya dengan menggunakan PC dan jaringan telekomunikasi.

Hard disk Disk magnetis yang berfungsi sebagai penyimpan dan dibuat dari bahan keras serta dimasukkan ke dalam unit disk tertutup untuk mengurangi kemungkinan rusaknya media magnetis oleh

partikel asing. Hard disk memiliki waktu akses yang lebih cepat dan memiliki kapasitas yang lebih banyak daripada floppy disk.

Hardware perlengkapan fisik atau mesin yang digunakan dalam sistem komputer.

Home page Sebuah ‘ruang pameran’ atau **site** dalam internet yang dibuat oleh perorangan dan perusahaan untuk memberikan informasi yang berguna dan menarik mengenai seseorang atau perusahaan tersebut.

Hubungan (relations) Tabe-tabel yang digunakan untuk menyimpan data dalam database relational.

Hubungan banyak ke banyak (one-to-many relationship-M:N) Hubungan Antara dua entitas dengan kardinalitas maksimum untuk kedua entitas dalam hubungan tersebut adalah banyak (N).

Hubungan satu ke banyak (one-to-many relationship) hubungan Antara dua entitas, dengan kardinalitas maksimum suatu entitas dalam hubungan adalah satu (1) dan kardinalitas maksimum untuk entitas satunya dalam hubungan tersebut adalah banyak (N).

Hubungan satu ke satu (1:1) (one-to-one relationship) Hubungan Antara dua entitas, dengan kardinalitas maksimum untuk setiap entitas dalam hubungan tersebut adalah (1).

Hubungan terstruktur (structured relationship) Hubungan dalam model data REA dengan setiap entitas kegiatan dihubungkan ke entitas sumber daya dan dua entitas pelaku.

I

ID user (user ID) Pengetahuan mengidentifikasi, seperti nomor pegawai atau nomor rekening, yang dimasukkan memakai untuk mengidentifikasi dirinya ketika masuk ke dalam sebuah sistem.

Identifikasi (ID) pemakai dan sistem keotentikan (user identification-ID, and authentication system) sistem yang mensyaratkan pemakai untuk mengidentifikasi diri mereka dengan memasukkan ID pemakai yang unik, ketika mereka masuk ke dalam sistem.

Identifikasi biometris (biometric-identification) menggunakan ciri-ciri fisik yang unik, seperti sidik jari, pola suara, pola retina, dinamika tanda tangan, serta cara orang mengetik sekelompok karakter untuk mengidentifikasi orang.

Identifikasi kepemilikan fisik (physical possession identification) Metode untuk mengidentifikasi orang berdasarkan bagian yang secara fisik mereka miliki, seperti kartu ID.

Implementasi (implementation) proses instalasi komputer. Proses ini mencakup pemilihan dan instalasi perlengkapan, pelatihan personal, membuat kebijakan operasional, dan memasukkan software ke dalam sistem dan memfungsikannya dengan tepat.

Implementasi dan konversi (implementation and conversion) tahap puncak dari SDLC yang memungkinkan berbagai elemen dan aktivitas sistem disatukan, implementasi mencakup instalasi dan pengujian hardware serta software baru, mempekerjakan dan melatih pegawai, dan menguji prosedur pemrosesan baru. standandard anndalian harus dibuat dan didokumentasikan. Langkah terakhir konversi, mencakup membongkar sistem lama dan mengubahnya ke sistem yang baru.

Implementasi sistem (system Implementation) tugas menyerahkan sistem yang telah selesai kepada organisasi untuk digunakan dalam operasi sehari-hari.

Independensi data (data independence) pendekatan pengaturan data di mana data dan program aplikasi yang menggunakan data tersebut, berdiri sendiri. Hal ini berarti bahwa salah satu dari mereka dapat berubah tanpa mempengaruhi lainnya.

Index sequential access method (ISAM) pendekatan pengaturan dan akses file tempat catatan disimpan dalam susunan yang berurutan berdasarkan kunci utama mereka dalam alat penyimpanan akses langsung. File indeks dibuat untuk memungkinkan file di akses dan diperbaharui secara acak.

Informasi (information) data yang telah diproses dan diatur ke dalam bentuk output yang memiliki arti bagi orang yang menerimanya. Informasi dapat bersifat wajib, mendasar, atau bebas.

Input (input) data yang dimaksud ke dalam sistem komputer baik dari alat penyimpanan eksternal atau dari keyboard komputer.

Input suara (voice input) unit input data yang menangani suara manusia dan mengubah pesan lisan menjadi input data yang dapat dibaca mesin.

Integrasi (integration) penggabungan beberapa subsistem

Integrated Services Digital Network (ISDN) jaringan digital luas dengan intelegensi didalamnya, untuk memungkinkan berbagai jenis data (suara, data, gambar, faksimili, video, dan lain-lainnya) dikirim melalui saluran yang sama.

Integritas (integrity) melindungi data dari perusakan yang tidak sah.

Intelejensi buatan (artificial intelligence-AI) suatu bidang penelitian tempat para peneliti mencoba untuk mengembangkan komputer yang memiliki kemampuan untuk membuat pertimbangan, berfikir, dan belajar seperti manusia.

Interface LAN (LAN interface) alat hardware yang berfungsi sebagai interface Antara kabel LAN dan peralatan hardware (komputer, printer, dan lain-lain) yang terhubung dengan LAN>

Interface pembatasan umum Antara dua buah hardware atau Antara dua sistem komputer. Merupakan poin tempat kedua sistem tersebut berkomunikasi satu sama lain.

Internal rate of return (IRR) tingkat suku bunga efektif yang menyamakan nilai sekarang dari jumlah total biaya dengan nilai sekarang dari jumlah total simpanan.

Internet (internet) jaringan internasional yang secara independen memiliki komputer yang beroperasi beroperasi sebagai jaringan komputer besar dan tidak terlihat. Tidak seorangpun yang memilikinya dan tidak ada satupun organisasi yang mengendalikan penggunaannya. Data tidak disimpan secara terpusat, tetapi disimpan dalam komputer yang disebut server Web.

Internet Service Provider (ISP) perusahaan yang menyediakan hubungan ke Internet untuk berbagai individu dan perusahaan lainnya. Beberapa ISP besar adalah MCI< GTE< dan Sprint.

Intranet (intranet) jaringan internal yang dapat terhubung dengan internet utama dan dinavigasi oleh software penjelajahan yang sederhana. Biasanya tertutup untuk public.

J

Jadwal pemrosesan data (*data processing schedule*) jadwal tugas pemrosesan data untuk memaksimalkan penggunaan sumber daya komputer yang jarang.

Jalur kritis (*critical path*) jalur yang membutuhkan waktu terbanyak untuk menyelesaikan semua proyek. Apabila ada aktivitas dalam jalur krisis yang ditunda, maka seluruh proyek tertunda. Jika mungkin, sumber daya digeser untuk aktivitas jalur kritis agar dapat menyingkat waktu penyelesaian proyek.

Jaminan yang wajar (*reasonable assurance*) konsep yang berkaitan dengan situasi auditor yang tidak dapat mencari jaminan lengkap bahwa suatu bagian sudah benar, karena melakukan hal tersebut akan sangat mahal. Sebagai gantinya, auditor menerima tingkat risiko yang wajar bahwa kesimpulan audit tidak benar.

Jaringan (*network*) (1) sekelompok komputer dan terminal yang saling berhubungan, serangkain lokasi yang disatukan bersama oleh saluran komunikasi. (2) struktur data yang melibatkan hubungan Antara berbagai jenis catatan.

Jaringan bintang (*star network*) konfigurasi sistem komputer real-time yang menghubungkan seluruh sistem komputer. Bandingkan dengan jaringan cincin.

Jaringan bus (*bus network*) jenis pengaturan jaringan yang memungkinkan semua peralatan dihubungkan ke saluran utama yang disebut "bus" setiap peralatan jaringan dapat mengakses peralatan lainnya dengan cara mengirim pesan ke alamat peralatan yang dituju. Setiap peralatan akan membaca alamat seluruh pesan

yang dikirim ke bus, serta merespons ke pesan yang dikirimkan bagiannya.

Jaringan cincin (ring network) konfigurasi saluran komunikasi data yang membentuk sebuah lingkaran atau pola berputar ketika processor dihubungkan bersama. Bandingkan dengan jaringan bintang.

Jaringan hirarkis (hierarchical network) variasi dari jaringan bintang. Konfigurasinya tampak seperti bagan organisasi yang hirarkis.

Jaringan komunikasi (communication network) sistem informasi yang terdiri dari satu atau lebih komputer, sejumlah perlengkapan hardware lainnya, dan saluran komunikasi yang dihubungkan ke dalam jaringan.

Jaringan neural (neural network) sistem komputer yang meniru proses belajar otak dengan menggunakan jaringan processor yang saling berhubungan, yang melaksanakan beberapa operasi secara simultan, serta berintegrasi secara dinamis. Jaringan neural mengenali dan memahami suara, muka, dan pola kata secara lebih baik daripada komputer dan manusia biasa.

Jaringan terpusat (centralized network) sistem komputer besar dan terpusat, yang menangani kebutuhan pemrosesan data perusahaan. Sistem semacam ini membutuhkan software rumit dan didesain untuk memberikan perusahaan keunggulan "economy of scaleskala ekonomis" dalam operasi pemrosesan data.

Jejak audit (audit trail) jejak yang dapat ditelusuri dari suatu transaksi, melalui sistem pemrosesan data dari dokumen sumber hingga ke output akhir.

Jumlah total batch (Batch Total) jumlah dari rincian numeric, yang dihitung untuk suatu batch dokumen. Jumlah total ini dihitung sebelum pemrosesan batch dan dibandingkan dengan jumlah total yang dihitung mesin untuk setiap langkah pemrosesan, untuk memverifikasi bahwa data diproses dengan benar.

Jumlah total keuangan (financial total) jumlah total field dengan satuan uang, seperti jumlah total penjualan, dalam serangkaian catatan. Biasanya dihasilkan secara manual dari dokumen sumber sebelum

input data dibandingkan dengan jumlah total yang dihasilkan mesin untuk setiap langkah pemrosesan selanjutnya. Penyimpanan apapun dapat menunjukkan adanya kehilangan data atau kesalahan dalam transkripsi atau pemrosesan data.

Jumlah total lain-lain (hash total) jumlah total yang dihasilkan dari nilai untuk sebuah field yang biasanya tidak dijumlah, seperti nomor rekening pelanggan. Biasanya dihasilkan secara manual dari dokumen sumber sebelum diinput dan dibandingkan dengan jumlah total yang dihasilkan mesin pada tiap langkah pemrosesan selanjutnya. Penyimpangan apapun dapat menunjukkan adanya kehilangan catatan atau kesalahan transkripsi atau pemrosesan data.

Jumlah total pengendali (control totals) jumlah total batch yang digunakan untuk memastikan bahwa seluruh data diproses dengan benar. Contohnya adalah jumlah transaksi yang diproses dan jumlah uang dari seluruh pembaruan data.

Jumlah khusus (specialized journal) jurnal khusus digunakan untuk menyederhanakan proses pencatatan transaksi terulang dalam jumlah besar; biasanya digunakan untuk jenis transaksi berikut ini: penjualan secara kredit, penerimaan tunai, pembelian secara kredit, dan pengeluaran kas.

Jumlah umum (general journal) jurnal umum digunakan untuk mencatat transaksi yang tidak terlalu sering terjadi atau tidak rutin, seperti pembayaran pinjaman dan penyesuaian akhir periode, serta jurnal penutup.

K

Kamus data (data dictionary) kumpulan teratur dari berbagai elemen data yang pada dasarnya adalah sumber data terpusat, mengenai data. Setiap elemen data yang digunakan dalam organisasi, akan dicatat dalam kamus data yang berbasis data mengenai elemen data tersebut.

Karakter (character) huruf, angka numeris, atau symbol lainnya yang digunakan untuk mewakili data yang akan diproses oleh komputer.

Kardinalitas (cardinality) sifat hubungan data base, yang menunjukkan jumlah keberadaan satu entitas yang dapat berhubungan dengan satu keberadaan entitas lainnya. Ketiga jenis kardinalitas adalah satu ke satu, satu ke banyak, dan banyak ke banyak.

Kardinalitas maksimum (maksimum cardinality) symbol kedua dalam pasangan kardinalitas disamping entitas, dalam model data REA. Mewakili jumlah maksimum kejadian di sisi lain hubungan tersebut, yang dapat dihubungkan ke setiap kejadian di sisi entitas tersebut.

Kardinalitas minimum (minimum cardinality) symbol pertama dalam pasangan kardinalitas disamping entitas, dalam model data REA. Mewakili jumlah minimum kejadian di sisi lain hubungan tersebut, yang harus dihubungkan ke tiap kejadian di sisi entitas tersebut.

Kartu ATM (ATM card) kartu dari bank yang diterima oleh berbagai perusahaan, sebagai ganti kartu kredit atau debit.

Kartu pengembalian (picking ticket) dokumen yang mengizinkan pelepasan barang dagangan ke departemen pengiriman. Kartu pengembalian ini sering kali dicetak agar nomor dan jumlah barang tersusun berurutan, sebagai cara paling efisien untuk menarik mereka dari gudang.

Kartu perpindahan (move tickets) dokumen yang mengidentifikasi perpindahan internal suku cadang, lokasi perpindahan mereka, dan waktu perpindahan.

Kartu pintar (smart cards) kartu plastic yang berisi microprocessor, chip memori, dan software, dapat menyimpan hingga tiga halaman teks. Digunakan di eropa sebagai kartu kredit atau ATM.

Kartu waktu kerja (time card) dokumen yang mencatat waktu kedatangan dan kepulangan pegawai untuk setiap giliran kerja. Kartu waktu kerja mencatat jumlah total jam yang digunakan untuk bekerja oleh para pegawai, selama suatu masa pembayaran tertentu.

Keamanan komputer (computer security) kebijakan, prosedur, alat, dan cara lain untuk menjaga sistem informasi dari akses tidak sah atau perubahan, serta dari pengrusakan secara sengaja maupun tidak sengaja, atau dari pencurian.

Kebijakan (policies) peraturan yang memberikan arah formal untuk mencapai tujuan kinerja dan mendorong kinerja.

Kebocoran data (data leakage) penyalinan tidak sah atas data perusahaan, sering kali tanpa meninggalkan petunjuk apapun bahwa data telah disalin.

Kegiatan (avents) didalam model REA, adalah berbagai kegiatan bisnis yang ingin dikumpulkan informasinya oleh pihak manajemen.

Kejahatan komputer (computer crime) tindakan illegal dengan pengetahuan komputer sebagai faktor terpenting untuk memulai, menyelidiki atau melaksanakan kejahatan.

Kelayakan ekonomi (economic feasibility) dimensi kelayakan yang memperhatikan apakah manfaat sistem yang diusulkan akan melebihi biayanya.

Kelayakan legal (legal feasibility) dimensi kelayakan yang menetapkan apakah aka nada konflik tertentu Antara sistem yang dalam pertimbangan dengan kemampuan organisasi untuk melepaskan kewajiban legalnya.

Kelayakan operasional (operational feasibility) dimensi kelayakan yang berkaitan dengan apakah sistem yang diusulkan akan digunakan oleh orang-orang di organisasi. Selain itu, juga berkaitan dengan seberapa bergunanya sistem tersebut nantinya dalam lingkungan aperimental organisasi.

Kelayakan penjadwalan (scheduling feasibility) dimensi kelayakan yang menetapkan apabila sistem dikembangkan dapat diimplementasikan ke dalam waktu yang telah dialokasikan.

Kelayakan teknis (technical feasibility) dimensi kelayakan yang memperhatikan apakah sistem yang diusulkan dapat dikembangkan dengan menggunakan teknologi yang tersedia.

Kelebihan informasi (information overload) kondisi yang terjadi ketika tambahan informasi tidak dapat digunakan secara efisien dan tidak memiliki nilai marjinal.

Keotentikan (authenticity) kemampuan untuk menetapkan, dalam tingkat kepastian yang hamper absolut, tentang siapa yang mengirimkan pesan.

Keputusan semi terstruktur (structured decision) keputusan yang memerlukan penilaian dan pertimbangan subjektif untuk melengkapi analisis data yang formal.

Keputusan terstruktur (structured decision) keputusan yang bersifat berulang-ulang, rutin, dan dipahami dengan baik hingga dapat didelegasikan kepada pegawai di tingkat yang lebih rendah dalam suatu organisasi.

Keputusan tidak terstruktur (unstructured decision) keputusan yang tidak berulang dan tidak rutin, yang memerlukan banyak pertimbangan dan intuisi.

Kerugian yang diperkirakan (expected loss) ukuran kerugian yang didasarkan pada potensi kerugian yang berhubungan dengan masalah pengendalian dan risiko, atau probabilitas, terjadilah masalah.

Kesalahan dalam logika (logic error) kesalahan yang terjadi ketika perintah yang diberikan ke komputer tidak dapat mencapai tujuan yang diinginkan. Bandingkan dengan kesalahan sintaksis.

Kesalahan informasi internet (internet misinformation) informasi salah atau menyesatkan yang disebarkan dengan menggunakan internet.

Kesalahan sintaksis (syntax errors) kesalahan sebagai akibat dari penggunaan Bahasa pemrograman secara tidak tepat atau dari pengertian program sumber yang salah.

Kesalahan transkripsi (transcription error) kesalahan yang terjadi selama konversi data dari lingkungan manual ke otomatis, dengan satu digit nomor ditulis dengan tidak benar selama konversi

(contoh: ‘4’ dalam posisi puluhan ditranskripsikan sebagai ‘9’ yang mengakibatkan kesalahan 50 dalam nilai angka).

Kesalahan transposisi (transposition error) kesalahan yang merupakan akibat dari nomor dalam dua kolom berdekatan dengan tidak sengaja (contohnya, 64 ditulis sebagai 46).

Kesamaan data (data redundancy) penyimpanan bagian yang sama dari data, dalam dua atau lebih file dalam organisasi.

Kesesuaian tujuan (goal congruence) terjadi ketika pegawai dapat mencapai bagian tujuan mereka dengan memberikan kontribusi untuk pencapaian tujuan umum organisasi mereka.

Kode garis (bar code) label identifikasi khusus yang dapat ditemukan hampir di semua barang dagangan. Sebuah kode terdiri dari garis vertikal dalam lebar berbeda-beda, yang mewakili informasi angka binary yang dibaca oleh pemindai laser.

Kode sumber atau program sumber (source code or source program) program komputer yang ditulis dalam Bahasa sumber seperti BASIC, COBOL, atau Bahasa perakitan. Program sumber diterjemahkan ke dalam program objek (Bahasa mesin) melalui program penerjemah seperti praktik atau penyusunan.

Kolusi (collusion) kerja sama Antara dua orang atau lebih dalam usaha untuk mengagalkan pengendalian internal.

Komite audit komite yang bertanggung jawab untuk mengawasi struktur pengendalian internal perusahaan, proses pelaporan keuangan, dan kesesuaian dengan hukum serta peraturan yang terkait. Komite ini terdiri dari para anggota luar dari dewan komisaris.

Komite pengawas (steering Committee) komite tingkat eksekutif yang merencanakan dan mengawasi fungsi sistem informasi. Komite ini biasanya terdiri dari manajemen dari departemen sistem, controller dan pihak manajemen lainnya yang dipengaruhi oleh fungsi sistem informasi tersebut.

Komitmen (commitment) janji untuk terlibat dalam pertukaran ekonomi di masa depan.

Komputer utama (mainframe computer) (1) sama dengan CPU. (2) komputer digital besar, biasanya dengan beberapa CPU terpisah, mereka lebih besar daripada mini komputer.

Komunikasi data (data communication) pengiriman data dari asal sumber data ke tujuan data.

Konfigurasi (configuration) dalam jaringan, adalah seluruh rangkaian hardware yang saling berhubungan. Dalam mikro komputer, konfigurasi menunjukkan komponen lengkap internal maupun eksternal dari komputer, termasuk alat tambahan.

Konflik tujuan (goal conflict) terjadi ketika sebuah keputusan atau tindakan untuk mencapai suatu bagian tujuan atau bagian sistem tidak konsisten dengan bagian tujuan atau bagian sistem lainnya.

Konsep rekonstruksi bertingkah (grandfather-father –son concept) metode untuk memelihara salinan cadangan file atau pita magnetis atau disk. Tiga salinan yang paling akhir dari data disimpan, dengan salinan ketiga merupakan salinan yang paling baru.

Konsep sistem (system concept) prinsip analisis sistem yang menyatakan bahwa tindakan alternative di dalam sistem harus dievaluasi dari sudut pandang sistem secara keseluruhan, bukan dari sudut pandang sistem secara keseluruhan, bukan dari sudut pandang suatu subsistem atau serangkaian subsistem.

Kosol komputer (computer console) peralatan hardware yang digunakan operator komputer untuk berintegrasi dengan sistem komputer yang besar.

Konversi (conversion) proses perubahan dari satu bentuk atau formal, ke bentuk atau format lainnya. Lihat juga konversi data, konversi media, konversi software, konversi sistem, dan konversi hardware.

Konversi bertahap (modular conversion) pendekatan untuk berganti dari sistem lama ke sistem baru dengan beberapa bagian sistem lama secara bertahap diganti dengan yang baru, hingga sistem yang lama diganti seluruhnya dengan yang baru.

Konversi langsung (direct conversion) pendekatan untuk mengkonversi dari satu sistem ke sistem lainnya dengan cara sistem lama

dihentikan, setelah itu sistem baru mulai dijalankan (juga disebut sebagai “membakar jembatan (burning the bridges)” atau “crash conversion”).

Konversi masuk bertahap (*phase-in conversion*) lihat konversi bertahap.

Konversi paralel (*parallel conversion*) pendekatan konversi sistem dengan sistem baru dan lama dijalankan secara simultan, hingga organisasi merasa yakin bahwa sistem yang baru berfungsi dengan baik.

Konversi percobaan (*pilot conversion*) implementasi sistem hanya dalam satu bagian dari organisasi, seperti di lokasi cabang perusahaan. Pendekatan ini melokalisir masalah konversi dan memungkinkan pelatihan secara langsung. Kelemahannya adalah waktu konversi yang lama dan kebutuhan untuk melakukan interface sistem yang lama dengan yang baru.

Kriptografi (*cryptography*) lihat enkripsi data.

Kuda troya (*Trojan horse*) serangkaian perintah komputer yang tidak sah di dalam program yang sah, atau yang berfungsi dengan baik. Perintah ini melaksanakan beberapa tindakan melanggar hukum pada waktu yang telah ditetapkan, atau berdasarkan rangkaian kondisi yang telah ditetapkan.

Kunci (*key*) kode identifikasi unit yang diberikan ke setiap catatan data di dalam sistem.

Kunci luar (*foreign key*) atribut yang muncul dalam satu tabel yang juga merupakan kunci utama di tabel lain.

Kunci pelengkap (*secondary key*) field yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi catatan di dalam sebuah file. Tidak seperti kunci utama, kunci ini tidak memberikan suatu identifikasi unit tertentu.

Kunci utama (*primary*) kode unik pengidentifikasi yang diberikan ke setiap catatan dalam sebuah sistem. Kunci utama adalah kunci yang paling sering digunakan untuk membedakan, menyusun, dan mereferensi catatan.

Kunci yang saling berhubungan (concatenated key) kombinasi dari dua field dalam tabel database yang bersama-sama menjadi pengidentifikasi unit atau kunci field.

L

Label eksternal (*external label*) label dibagian luar media penyimpanan magnetis (contoh: pita atau disk) yang menunjukkan data yang disimpan dalam media penyimpanan tersebut.

Label internal, label yang ditulis dalam bentuk yang dapat dibaca mesin dalam media penyimpanan magnetis (contoh: pita atau disk) yang mengidentifikasi data yang berada di dalam media penyimpanan. Label internal mencakup label volume, judul, dan label kosong.

Label judul (*header label*) jenis label internal yang muncul di awal setiap file dan berisi nama file, tanggal akhir, dan informasi identifikasi file lainnya,

Label kosong (*trailer label*) jenis label internal yang muncul pada akhir setiap file dan bertindak sebagai indikator bahwa akhir file sudah dekat.

Label volume (*volume label*) jenis label internal yang mengidentifikasi isi setiap media mencatat data yang terpisah, seperti pita, disket, atau disk pack.

LAN lihat local area network

Laporan (*report*) output sistem yang diatur dengan cara yang berarti. Digunakan oleh pegawai untuk mengendalikan aktivitas operasional, oleh para manajer untuk mengambil keputusan, dan oleh para investor dan kreditor untuk mengumpulkan informasi mengenai aktivitas bisnis perusahaan. Dipersiapkan baik untuk penggunaan internal maupun eksternal.

Laporan analisis kemampuan memproses laba (*profitability analysis report*) laporan yang digunakan untuk menilai kinerja keseluruhan pemasaran dengan cara merinci kontribusi margin laba yang

diberikan oleh setiap wilayah, pelanggan, saluran distribusi, penjual, produk, atau dasar lainnya. Bandingkan dengan laporan analisis penjualan.

Laporan analisis khusus (special-purpose analysis reports) laporan yang tidak memiliki isi atau format yang telah ditentukan dan tidak dipersiapkan berdasarkan jadwal tertentu; sebaiknya, laporan ini umumnya disiapkan sebagai respons atas permintaan manajemen untuk menyelidiki masalah atau peluang tertentu.

Laporan analisis penjualan (sales analysis report) laporan yang digunakan untuk menilai efisiensi dan efektivitas penjualan dengan merinci penjualan berdasarkan perorangan, wilayah, atau produk. Bandingkan dengan laporan analisis kemampuan menghasilkan laba.

Laporan analisis sistem (system analysis report) laporan komprehensif yang disiapkan pada akhir tahap analisis dan desain sistem, yang meringkas dan mendokumentasikan penemuan-penemuan dari aktivitas analisis.

Laporan bulanan (monthly statement) dokumen yang meringkas seluruh transaksi yang terjadi selama bulan lalu dan menginformasikan pelanggan saldo rekening mereka yang terakhir.

Laporan Desain Sistem Fisik (Physical Systems Design Report) Laporan yang dipersiapkan pada akhir tahap desain fisik, yang mendeskripsikan Warn tersebut. Manajenum menggunakan laporan ini untuk memutuskan apakah akan ownerublcan tahap implementasi atau tidak.

Laporan Desain Sistem Konseptual (Conceptual Systems Design Report) Lk,kumen yang menspesifikasikan rincian desain sistem konseptual yang digunakan Leh detainer sistem fisik utnuk mengidentifikasi hardware, software, dan prosedur yang dibutuhkan untuk menjalankan sistem.

Laporan Kesalahan (Error Report) Laporan yang meringkas kesalahan berdasarkan jenis catatan, frills kesalahan, dan sebabnya.

Laporan kinerja (*performance report*) Daftar anggaran dan jumlah sesungguhnya dan pendapatan dan pengeluaran, yang juga memperlihatkan selisih, atau perbedaan, antara kedua jumlah ini. Digunakan untuk pengendalian keuangan. Bandingkan dengan *anggaran*.

Laporan pemotongan (*deduction register*) Laporan yang mendaftar pemotongan lainsukarela untuk setiap pegawai.

Laporan pendapatan (*debiting statement*) Laporan yang merinci jumlah pembayaran kotor, pengurangan, dan pembayaran bersih untuk periodesekarang; jumlah *yearto•date* untuk setiap kategori juga disebutkan.

Laporan Penerimaan (*Receiving Report*) Dokumen yang mencatat rincian mengenai setup pengiriman, termasuk tanggal penerimaan, pengirim, pemasok, dan nomor pesanan pembelian.

Laporan pengecualian khusus (*triggered exception report.*) Laporan dengan format yang telah ditetapkan, dihasilkan hanya pada saat kondisi-kondisi tertentu terjadi (contoh: jumlah bahan baku di gudang jatuh hingga di bawah jumlah aman persediaan). Laporan ini melaporkan kondisi yang ada untuk menjadi perhatian pembuat keputusan.

Laporan permintaan (*demand reports*) Laporan yang memiliki isi dan format yang telah dispesifikasikan sebelumnya tetapi dibuat hanya sebagai mspensasas permintaan dari seorang manajer atau pegawai lainnya.

Laporan survei sistem (*system survey report*) Tahap akhir dari survei sistem. Laporan ini berisi dokumentasi seperti memo, catatan hasil wawancara dan pengamatan, data kuesioner, taw letak serta deskripsi file dan catatan, deskripsi input dan output, serta salinan dokumen, bagan alir dan diagram arus data.

Laporan Terjadwal (*Scheduled Reports*) Laporan yang dihasilkan oleh sistem pada jangka waktu yang telah ditentukan.

Laporan Tinjauan Pasta Implementasi (*Post Implementation Review Report*) Laporan menganalisis sistem baru yang dibentuk, untuk

menetapkan apakah sistem tersebut mencapai tujuan yang direncanakan dan diselesaikan sesuai dengan anggaran.

Lembar Perputaran (*Routing Sheet*) Lihat *lembar proses operasional*.

Lembar Waktu Kerja (*Job-Time Ticket*) Dokumen yang digunakan untuk mengumpulkan data mengenai kegiatan pekerja, mencatat jumlah waktu yang dihabiskan seorang pekerja untuk setiap tugas tertentu.

Lingkungan Pengendali (*Control Environment*) Lingkungan organisasi yang berhubungan dengan pengendalian. Lingkungan ini terdiri dari banyak faktor, termasuk filosofi manajemen, komite audit, dan struktur organisasi.

Local Area Network (*Lan*) Jaringan yang menghubungkan beberapa mikro komputer, *disk drive*, *word processor*, printer, dan perlengkapan lainnya yang terletak dalam wilayah geografis terbatas, seperti dalam satu gedung.

Lockbox Alamat pos tempat pelanggan mengirimkan kiriman uang mereka. Kotak pos ini dipelihara oleh bank yang terlibat, yang akan mengambil cek beberapa kali setiap hari dan menyimpannya ke dalam rekening perusahaan. Bank tersebut akan mengirim pemberitahuan kiriman, daftar elektronik seluruh kiriman, dan foto kopi seluruh cek yang masuk ke perusahaan.

Lokasi cadangan dengan fasilitas komputer (*hot site*) Fasilitas pemrosesan data lengkap yang dibuat untuk memenuhi kebutuhan pemakai yang tersedia dalam waktu singkat untuk perusahaan yang mengalami bencana.

Lokasi cadangan tanpa fasilitas komputer (*cold site*) Suatu lokasi yang dapat, memberikan semua hal yang dibutuhkan, untuk dengan cepat menginstal perlengkapan komputer milik organisasi yang dihancurkan oleh bencana.

M

Magnetic ink character recognition (MICR) Pengenalan karakter yang dicetak oleh mesin yang menggunakan tinta magnetis khusus.

Makro (macro) (1) Serangkaian pengetikan atau perintah yang dapat diberikan nama, disimpan, dan diaktifkan setiap kali pengetikan yang sama harus diulang; (2) perintah pemrograman.

Manajemen Dengan Pengecualian (management by exception) Metode untuk menginterpretasikan perbedaan selisih yang tampak dalam laporan kinerja. Apabila laporan kinerja menunjukkan kinerja sesungguhnya mendekati atau sama dengan angka anggaran, manajer dapat berasumsi bahwa bagian tersebut terkendali dan bahwa tidak ada tindakan yang perlu dilakukan. Sebaliknya, penyimpangan yang signifikan dari jumlah anggaran, ke arah *manapun*, menandakan perlunya untuk menyelidiki penyebab ketidaksesuaian dan mengambil tindakan yang dibutuhkan untuk memperbaiki masalah.

Manajemen Logistik (Logistic Management) Perencanaan dan pengendalian arus fisik bahan baku melalui manajemen sebuah organisasi, manajemen pembelian, manajemen persediaan, dan manajemen produksi.

Manufacturing Resource Planning (MRP-II) Perencanaan dan sistem pengendalian yang komprehensif dan terkomputerisasi untuk operasional proses manufaktur. Merupakan peningkatan dari *materials resource planning* yang menggabungkan perencanaan kapasitas untuk pusat kerja pabrik, dan menjadwalkan proses produksi.

Masalah Standar Ideal (Benchmark Problem) Tugas pemrosesan data yang dilaksanakan oleh sistem komputer yang berbeda. Hasilnya digunakan untuk mengukur kinerja sistem dan untuk membuat evaluasi perbandingan diantara sistem

Master plan, Dokumen yang menspesifikasikan rencana sistem informasi secara keseluruhan, dari organisasi.

Master Production Schedule (MPS) Menspesifikasikan seberapa banyak setiap produk akan diproduksi selama periode perencanaan, dan kapan produksi tersebut harus di jalankan.

Materials Requirements Planning (MRP) Pendekatan manajemen persediaan yang bertujuan mengurangi tingkat persediaan yang diminta dengan *menjadwalkan* produksi untuk memenuhi perkiraan penjualan dan permintaan, bukan melakukan *perkiraan* atas kebutuhan.

Matriks Pengendalian Akses (*access control matrix*) Daftar yang secara internal dipelihara dan digunakan komputer untuk memverifikasi bahwa orang yang mencoba untukmenganlcsessumberdaya sistem memiliki otorisasi untuk melakukan hal tersebut. Matriks tersebut biasanya terdiri dari daftar kode pemakai, daftar seluruh file **dan program yang dipelihara** dalam sistem, dan daftar akses yang diizinkan untuk setrapemakai.

Matriks Pengendalian Input (*Input Control Matrix*) Matriks yang memperlihatkan prosedur pengendalian yang diterapkan untuk setiap field catatan input. **memori utama** (*main memory*) Memori internal yang secara langsung dikendalikan oleh CPU, biasanya terdiri dari ROM dan RAM komputer.

Menguping (*Eavesdropping*) Pemakai komputer mengamati pengiriman yang di maksudkan untuk orang lain. Salah satu cara bagi seseorang yang tidak memiliki otorisasi dapat menangkap sinyal adalah dengan memasang kabel penyadap. *meniru* (*masquerading*) Terjadi ketika pelaku penipuan mendapat akses ke sebuah sistem dengan berpura-pura sebagai pemakai yang sah. Pendekatan ini membu tuhkan pengetahuan pelaku alas nomor identifikasi dan password pemakai.

Menyamar (*impersonation*) Lihat *meniru*.

Menyamar(*piggybacking*) Terjadi ketika pelaku penipuan mengikuti pemakai sah yang sedang masuk ke dalam sebuah sistem. l'emakai yang sah secara tidak sadar membawa pelaku penipuan bersama dirinya, begitu dia diizinkan masuk ke dalam sistem.

Metode faktur terbuka (*open-invoice method*) Metode untuk memelihara piutang usaha dengan memungkinkan pelanggan membayar

berdasarkan setiap faktur. Umumnya, dua salinan faktur akan dikirim ke pelanggan, yang kemudian akan diminta untuk mengirim kembali satu salinan bersama dengan pembayarannya.

Metode Saldo Total (*Balance forward method*) Metode untuk memelihara piutang usaha dan biasanya pelanggan membayar sesuai dengan jumlah yang ditunjukkan dalam laporan bulanan, bukan per faktur penjualan. Pengiriman uang di lakukan berdasarkan jumlah total saldo rekening, bukan berdasarkan faktur penjualan tertentu.

Model Data (*data model*) Representasi abstrak isi database.

Model Data Rea (*Rea Data Model*) Model data yang dikembangkan secara eksplisit untuk digunakan dalam mendesain database SIA. Nama REA adalah singkatan yang menunjukkan bahwa model data berisi informasi mengenai tiga jenis objek dasar: sumber daya, kegiatan, dan pelaku. Sumber daya mewakili objek yang dapat diidentifikasi, yang memiliki nilai ekonomi bagi organisasi. Kegiatan mewakili seluruh aktivitas bisnis organisasi. Pelaku mewakili orang atau organisasi yang datanya dikumpulkan.

Model Data Relasional (*Relational Data Model*) Model database dengan seluruh elemen data secara logis ditampilkan telah disimpan dalam bentuk tabel dua dimensi yang disebut sebagai "hubungan." Tabel-tabel ini, pada dasarnya adalah file flat dengan tiap baris mewakili entitas atau catatan yang berbeda. Setiap kolom mewakili sebuah field tempat atribut catatan disimpan. Tabel-tabel tersebut bertindak sebagai dasar agar hubungan data dapat dibuat.

Model Fisik (*Physical Model*) Deskripsi aspek-aspek fisik dari database (contoh: field dan ukuran file, metode penyimpanan dan akses, serta prosedur keamanan).

Model logis (*logical model*) Deskripsi sistem yang berfokus pada beberapa aktivitas penting dan arus informasi dalam sistem, tidak peduli bagaimana arus tersebut sesungguhnya di jalankan.

Model penganggaran modal (*capital budgeting model*) Perkiraan dana yang diharapkan sesuai untuk memperoleh aktiva modal utama

dan untuk investasi dalam proyek jangka panjang. Manfaat yang diperkirakan akan dibandingkan dengan biaya untuk menetapkan apakah sistem tersebut bermanfaat dari segi biaya.

Modem (*modem*) Modulator/demodulator, yaitu sebuah alat komunikasi yang mengubah sinyal digital komputer ke dalam sinyal analog yang dapat dikirim melalui saluran telepon. Modem dapat internal (dimasukkan ke dalam komputer) atau eksternal (unit yang bercliri terpisah).

Modul Audit Melekat (*Embedded Audit Modules*) Bagian khusus program aplikasi yang menelusuri bagian-bagian yang menjadi perhatian auditor, seperti usaha tidak sah untuk mengakses file data.

Monitor (*Monitor*) (1) Unit tampilan video atau CRT. (2) Software software yang mengendalikan cara bagaimana sistem beroperasi.

Multimedia (*multimedia*) Aplikasi berbasis komputer yang menggabungkan teks, grafik 3 dimensi, video layar penuh, suara, dan animasi.

Maraca saldo (*trial balance*) Laporan yang mendaftar saldo seluruh akun buku besar. Dinamakan demikian karena salah satu tujuannya adalah untuk memungkinkan akunan memverifikasijumlah total saldo debit di berbagai akun yang sama dengan total sal& kredit dalam akun lainnya.

Neraca Saldo Penyesuaian (*adjusted trial balance*) Neraca saldo yang dipersiapkan setelah semua ayatjumul penyesuaianditwat. Laporan. laba rugi dapat dihasilkan dari neraca saldo penyesuaian.

Net Present value (NPV) Nilai yang didapat dengan ora mengurangi seluruh perkiraan arus kas di masa mendatang hingga kembali ke masa sekarang, dengan menggunakan tarif diskon yang mencerminkan nilai waktu uang bagi organisasi telsebut.

Network Interface card (NIC) Alat yang dibutuhkan untuk menghubungkan sebuah computer atau periferal ke jaringan komunikasi data.

Nilai Asli (*default value*) l'engendalian yang membentuk mempertahankan integritas perprosesan data dan menyimpan data dengan cara meninggalkan sebuah field kosong, apabila nilai standar akan digunakan.

Nilai Data (*data value*) Nilai aktual yang disimpan dalam field. Nilai ini mendeskripsikan ambur khusus dari suatu entitas.

Normalisasi (*normalisation*) Proses mengikuti petunjuk untuk secara tepat mendesain database relasional, yang bebas dari anomali penghapusan, masukan, dan pembaruan.

Nota Debit (*debit memo*) Dokumen yang digunakan untuk mencatat penyesuaian saldo pembavaran pemasok, yang mencerminkan pengurangan jumlah utang usaha.

Nota kredit (*credit memo*) Dokumen yang mengesahkan departemen penagihan untuk mengkredit rekening pelanggan. Biasanya diterbitkan untuk pengembalian penjualan. penyisihan yang dicadangkan untuk barang rusak yang dimiliki oleh pelanggan, atau untuk menghapus piutang tak tertagih.

O

On-line analytical processing (OLAP) Alat yang memberikan akses ke informasi yang disimpan dalam sebuah tempat penyimpanan, dengan menggunakan permintaan untuk menyelidiki hubungan yang diperkirakan.

Operasional dan pemeliharaan (*operations and maintenance*) Tahap terakhir dari siklus hidup pengembangan sistem dengan studi tindak lanjut dilakukan untuk mendeteksi dan memperbaiki kekurangan sistem. Modifikasi kecil akan dilakukan begitu masalah muncul dalam sistem baru tersebut.

Optical character recognition (OCR) Penggunaan alat hardware yang sensitif terhadap cahaya, untuk mengubah karakter yang dapat dibaca manusia menjadi input komputer. Oleh karena pembaca OCR hanya dapat membaca bagian-bagian bentuk huruf yang dapat dibaca oleh mesin, harus digunakan.

Otorisasi (*authorization*) Pemberdayaan pegawai untuk melaksanakan fungsi-fungsi tertentu dalam organisasi, seperti pembelian, atau penjualan atas nama perusahaan. Otorisasi dapat bersifat umum atau khusus. Disebut sebagai otorisasi *umum* ketika pegawai tetap diotorisasi untuk menangani berbagai transaksi rutin tanpa persetujuan khusus. Disebut sebagai otorisasi khusus jika seorang pegawai mendapatkan persetujuan khusus sebelum menangani suatu transaksi.

Otorisasi Sasi Khusus (*specific authorization*) Terjadi ketika pegawai harus mendapatkan persetujuan khusus sebelum mengenai sebelum transaksi.

Otorisasi umum (*general authorization*) Adalah ketika pegawai tetap diotorisasi untuk menangani transaksi rutin tanpa adanya persetujuan khusus.

Output (*output*) Informasi yang dihasilkan oleh sebuah sistem. Output masanya diproduksi untuk digunakan oleh orang atau kelompok pemakai tertentu.

Outsourcing Menyewa perusahaan luar untuk menangani seluruh atau sebagian aktivitas pemrosesan data.

Overhead Pabrik (*manufacturing overhead*) Seluruh biaya manufaktur yang tidak ekonomis untuk ditelusuri secara langsung ke pekerjaan atau proses tertentu.

P

Pajanan (*exposure*) Ukuran risiko yang didapat dengan mengitung potensi keseriusan kesalahan ke dalam bentuk uang, berdasarkan perkiraan frekuensi (probabilitas) terjadinya kesalahan.

Paket Voucher (*Voucher Package*) Serangkaian dokumen yang digunakan untuk mengotorisasi pembayaran ke pemasok. Terdiri dari pesanan pembelian, laporan penerimaan, dan faktur dari pemasok.

Parity bit, Bit ekstra yang ditambahkan ke sebuah *byte*, karakter atau kata. *Parity bit* akan dimagnetiskan sesuai kebutuhan, untuk memastikan bahwa selalu terdapat angka ganjil (atau genap) dari bit yang dimagnetiskan. Komputer menggunakan skema parity ganjil (atau genap) untuk memeriksa akurasi setiap bagian data.

Password (*Password*) Serangkaian huruf, angka, atau keduanya yang harus dimasukkan untuk mengakses dan menggunakan sumberdaya sistem. Penggunaan password mencegah percobaan tidak sah atas hardware, software, dan data organisasi.

Pegawai Yang Menyia-Nyiakan Waktu (*Employee Goofing*) Menjelajahi Internet untuk hiburan pribadi dengan menggunakan waktu kerja di perusahaan.

Pelaku (*Agent*) Terdapat di dalam model data REA, orang-orang dan organisasi yang berpartisipasi dalam berbagai kegiatan.

Pelaku Kejahatan Berkerah Putih (*White-Collar Criminals*) Biasanya pelaku bisnis yang melakukan penipuan. Penjahat berkerah putih biasanya terpaksa melakukan tipu daya atau kelecikan, dan biasanya kejahatan mereka melibatkan pelanggaran atas kepercayaan atau kerahasiaan.

Pelaporan Keuangan Yang Curang (*Fraudulent Financial Reporting*) Tingkah laku sengaja atau ceroboh baik karena diputuskan demikian atau akibat kelalaian, yang menghasilkan laporan keuangan yang secara material menyesatkan.

Peluang (*Opportunity*) Kondisi atau situasi yang memungkinkan seseorang untuk melakukan dan menyembunyikan tindakan-tindakan tidak jujur.

Pemakai (*Users*) Seluruh orang yang berinteraksi dengan sistem. Pemakai adalah mereka yang mencatat data, mengelola sistem, dan mengendalikan keamanan sistem. Mereka yang menggunakan informasi dari sistem adalah pemakai akhir.

Pemalsuan E-Mail (*E-Mail Forgery*) Mengubah *e-mail* untuk membuatnya tampak seolah-olah berasal dari sumber yang berbeda.

Pembaruan (*updating*) Mengubah data yang disimpan untuk mencerminkan kegiatan yang lebih baru (contoh: mengubah saldo piutang usaha karena adanya penjualan atau penagihan yang baru dilakukan).

Pembajakan Software (*Software Piracy*) Pembuatan salinan software secara tidak sah.

Pembantu Software (*Software Agents*) Program komputer yang belajar bagaimana untuk melakukan tugas yang sering dilakukan, tidak berubah, memakan waktu dan rumit.

Pemberitahuan (*Prompting*) pengendalian entri data *on-line* yang menggunakan komputer untuk mengendalikan proses entri data. Sistem meminta pemakai memasukkan setiap item data input dan menunggu respons yang dapat diterima sebelum meminta item berikutnya.

Pemberitahuan kiriman (*remittance advice*) Dokumen lampiran yang dirnasukkan dalam pembayaran pelanggan, yang menunjukkan faktur, laporan, atau barang lain yang dibayar.

Pembuat kode kunci ke disk (*key-to-disk encode*) Beberapa tempat pengetikan dihubungkan dengan mini komputer yang memiliki memori disk didalamnya. Data dapat dimasukkan secara simultan dari setiap tempat pengetikan dan dikumpulkan ke dalam file disk.

pembuat kode kunci ke pita (*key-to-tape encoder*) Alat untuk mengetik masuk data dan mencatat data dalam pita magnetis.

Pmbuatan prototipe (*prototyping*) Pendekatan ke desain sistem dengan model kerja atau prototipe yang disederhanakan, dari suatu sistem informasi yang dikembangkan. Pemakai bereksperimen dengan prototipe untuk menentukan apa yang disukai dan tidak disukai dari sistem tersebut. Pengembang sistem membuat modifikasi sampai pemakai puas dengan sistem tersebut.

Pemeliharaan data (*data maintenance*) Pemrosesan transaksi secara periodik untuk memperbaharui data yang disimpan. Keempat jenis

pemeliharaan data adalah penambahan, penghapusan, pembaruan, dan perubahan data.

Pemeliharaan file (*file maintenance*) Pemrosesan periodik atas file transaksi di file utama. Pemeliharaan ini, yang merupakan tugas paling umum dalam sistem pemrosesan data virtual, mencakup penambahan catatan, penghapusan, pembaruan, dan perubahan catatan. Setelah pemeliharaan file, file utama akan berisi semua informasi saat ini.

Pemeliharaan program (*program maintenance*) Revisi program komputer untuk memenuhi perintah program baru, memenuhi permintaan seperti kebutuhan atas laporan baru, memperbaiki kesalahan, atau melakukan perubahan dalam isi *file*.

Pemeliharaan Untuk Perawatan (*preventive maintenance*) Program yang dilakukan secara teratur untuk memerilisi komponen hardware komputer dan menge,anti komponen yang ditemukan telah lemah.

Pemeriksaan Batas (*limit check*) Pemeriksaan edit untuk memastikan bahwa jumlah numerisdalam sebuahcatatan tidak melebihi beberapa batas yang telah ditetapkan.

Pemeriksaan Data Yang Sama (*redundant data check*) Pemeriksaan edit yang memerlukan masuknya dua pengidentifikasi dalam setiap catatan input (contoh: nomor rekening pelanggan dan lima huruf pertama nama pelanggan). Apabila nilai input ini tidak sesuai dengan yang berada di catatan, catatan tidak akan diperbarui.

Pemeriksaan Edit (*edit checks*) Pemeriksaan keakuratan yang dilaksanakan oleh program edit.

Pemeriksaan field (*field check*) Pemeriksaan edit yang memeriksa karakter dalam sebuah field untuk memastikan bahwa karakter tersebut berada pada field yang benar (contoh: data numerik dalam field numerik).

Pemeriksaan Kapasitas (*capacity check*) Rutinitas validasi input yang memastikan bahwa data akan sesuai dengan fieldnya.

Pemeriksaan kesesuaian (*compatibility check* atau *compatibility test*) Prosedur pemeriksaan *password* untuk menetapkan apakah pemakai diberikan otorisasi untuk melakukan jenis transaksi atau permintaan yang sedang dicoba untuk dilakukannya.

Pemeriksaan Parity (*parity checking*) Sewaktu komputer membaca atau menerima serangkaian karakter, komputer akan menjumlah angka 1 bit setiap karakter, untuk memverifikasi bahwa angka tersebut adalah angka genap. Jika tidak, karakter tersebut pasti mengandung kesalahan.

Pemeriksaan range (*range check*) Pemeriksaan edit yang didesain untuk memverifikasi bahwa bagian data termasuk dalam *range* nilai tertentu yang dapat diterima, yang telah ditetapkan.

Pemeriksaan Saldo Nol (*zero-balance check*) Pemeriksaan internal yang mensyaratkan saldo akun pengendali penggajian sebesar nol setelah seluruh ayat jurnalnya telah dimasukkan.

Pemeriksaan Tanda (*Sign check*) Pemeriksaan edit yang memverifikasi bahwa data di dalam sebuah field memiliki tanda aritmetika yang sesuai.

Pemeriksaan Ulang (*echo check*) Pengendalian hardware yang memverifikasi data yang dikirim dengan cara membuat alat penerima mengirim pesan tersebut kembali ke alat pengirim agar pesan yang diterima dapat dibandingkan dengan pesan yang dikirim.

Pemeriksaan Urutan (*sequence check*) Pemeriksaan edit yang menetapkan apakah suatu *batch data* input berada dalam urutan numerik atau alfanumerik yang sesuai.

Pemeriksaan validitas (*validity check*) Pengujian edit dengan nomor identifikasi atau kode transaksi diperbandingkan dengan sebuah tabel dengan nomor atau kode identifikasi yang valid, yang dipelihara dalam memori komputer.

Pemisahan tugas (*segregation of duties*) Pemisahan tugas dan tanggung jawab yang diberikan dalam cara tertentu sehingga tidak ada

satupun pegawai yang dapat melakukan dan menyembunyikan kesalahan atau penyimpangan.

Pemodelan data (*data modeling*) Proses menetapkan database agar dapat benar-benar mewakili seluruh komponen utama dari lingkungan organisasi. Tujuannya adalah untuk dengan jelas mengumpulkan dan menyimpan data mengenai setiap aktivitas bisnis yang ingin direncanakan, dikendalikan, atau dievaluasi organisasi tersebut.

Pemrogram Aplikasi (*Application Programmer*) Seseorang yang merumuskan model logika, atau pandangan pemakai, atas data untuk diproses dan kemudian menulis suatu program aplikasi dengan menggunakan bahasa pemrograman.

Pemrogram Komputer (*computer programmer*) Orang yang mengembangkan, memeberikan kode, dan menguji program komputer.

Pemrograman Komputer (*computer programming*) Proses penulisan program software untuk menjalankan suatu tugas tertentu atau serangkaian tugas tertentu.

Pemrograman Terstruktur (*structured programming*) Pendekatan per modul dalam pemrograman dengan setiap modul melaksanakan fungsi tertentu, berdiri sendiri, "dan dikoordinasi oleh modul pengendali. Juga disebut sebagai program "GOTOless" karena desain *per* modul membuat perintah GOTO menjadi tidak dibutuhkan.

Pemrosesan Batch (*batch processing*) Mengakumulasikan catatan transaksi ke dalam kelompok atau batch untuk diproses pada interval tetap, seperti harian atau mingguan. Catatan-catatan tersebut biasanya diatur ke dalam urutan (seperti secara numeris atau alfabet) sebelum diproses.

Pemrosesan Batch Jarak Jauh (*remote batch processing*) Mengakumulasikan *catatan* transaksi ke dalam beberapa batch di beberapa lokasi berjauhan, dan kemudian mengirimkannya secara elektronik ke lokasi pusat untuk diproses.

Pemrosesan Batch Secara On-Line (*on-line batch processing*)

Pemrosesan yang memunglunkan komputer mengambil data secara elektronik dan menyimpannya agar dapat diproses kemudian.

Pemrosesan Data Tersebar (*distributed data processing—DDP*)

Sistem yang memunglunkan komputer dipasang di lokasi yang jauh dan kemudian dihubungkan ke komputer utama yang terpusat.

Pemrosesan File Berurutan (*sequential file processing*)

Pemrosesan file utama secara berurutan dari awal hingga akhir File utama dan transaksi diproses dalam urutan yang telah ditetapkan, contohnya berdasarkan alfabet.

Pemrosesan Informasi (*information processing*)

Proses mengubah data menjadi informasi. Proses ini memiliki empat tahap: input data, pemrosesan data, penyimpanan data, dan output informasi.

Pemrosesan On-Line (*on-line processing*)

Pemrosesan transaksi saat transaksi terjadi dan dari tempat asal transaksi, sebagai ganti dari mengakumulasikan transaksi untuk diproses dalam batch. Pemrosesan on-line membutuhkan terminal masukan data secara *on-line* dan akses langsung ke media penyimpanan file, sehingga setiap catatan utama dapat diakses secara langsung.

Pengambilan Sampel Bertingkat (*Stratified Sampling*)

Pendekatan pengambilan sampel dengan pembagian populasi ke dalam dua atau ketompok yang memiliki kriteria Pemulihan berbeda.

Pengaturan File (*File Organization*)

Cara data disimpan dalam media penyimpanan fisik. Pengaturan file dapat berdasarkan urutan atau langsung (secara acak, tidak berurutan, atau berdasarkan hubungan).

Pengaturan Pencarian File Dengan Beberapa Atribut

(*Multiatribute Search File Organization*) Skema pengaturan file yang memungkinkan pencarian data diakses melalui kunci

pelengkap. Contohnya adalah da (tar ang terhubunging don tialtar terbalik.

Pengendalian Administratif (*Administrative Control*) Rencana organisasi dan seluruh metode serta prosedur yang berhubungan dengan efisiensi operasional dan kesesuaian dengan kebijakan manajerial.

Pengendalian Aplikasi (*Application Control*) Pengendalian yang berhubungan dengan input data, tile, program dan output aplikasi komputer tertentu, bukan sistem komputer secara umum. Bandingkan dengan *pengendalian umum*.

Pengendalian Input (*Input Control*) Memastikan bahwa hanya data yang akurat, valid dan sah yang masuk ke dalam sistem.

Pengendalian Internal Pengendalian dalam oraganisasi bisnis yang momastikan informasi diproses dengan benar.

Pengendalian Korektif (*Corrective Control*) Prosedur yang dibuat untuk mengobati masalah yang ditemukan enelalui pengendalian pemeriksaan.

Pengendalian Manajemen (*Management Control*) Aktivitas yang dilakukan manajemen, dan didesain untuk memotivasi, mendorong, dan membantu, para petugas dan pegawai untuk mencapai sasaran dan tujuan perusahaan seefektif dan seefisien mungkin, serta untuk mengamati kebijakan perusahaan.

Pengenahan Operasional (*Operational Control*) Keputusan yang berkaitan dengan kinerja yang efisien dan efektif atas tugas tertentu dalam suatu organisasi.

Pengendalian Output (*Output Controls*) Pengendalian yang mengatur output sistem.

Pengendalian pemeriksaan (*detective control*) Pengendalian yang didesain untuk menemukan masalah pengendalian segera setelah masalah tersebut muncul.

Pengendalian pemrosesan (*Processing Control*) Pengendalian yang memastikan seluruh transaksi diproses secara akurat dan lengkap, serta seluruh file dan catatan diperbaharui dengan seperti seharusnya.

Pengendalian pencegahan (*Preventive Control*) Sistem pengendalian yang menempatkan batasan atas dan mensyaratkan dokumentasi dari kegiatan pegawai, untuk mengurangi terjadinya kesalahan dan penyimpangan. Oleh karena pengendalian pencegahan beroperasi dari dalam proses yang dikendalikan, pengendalian ini mungkin merupakan pengendalian yang paling konsisten dengan anti sebenarnya dari istilah pengendalian internal.

Pengendalian pengimbang (*compensating control*) Prosed lir pengendalian yang Akan mengimbangi kekurangan pengendalian lainnya.

Pengendalian Persediaan (*Inventory Control*) Fungsi menetapkan apa, kapan, dan seberapa balwak persediaan yang akan dibeli.

Pengendalian Transmisi Data (*data transmission control*) Metode untuk mengawasi jaringan agar dapat mendeteksi poin•poin lemah, memelihara komponen cadangan, dan memastikan bahwa sistem tersebut masih dapat berkomunikasi apabila salah satu jalur komunikasi gagal beroperasi.

Pengendalian Umum (*General control*) Pengendalian yang menghubungkan seluruh atau banyak aktivitas akuntansi yang terkomputerisasi, seperti aktivitas yang berhubungan dengan rencana pengaturan aktivitas pemrosesan data dan pemisahan fungsi yang tidak boleh disatukan. Bandingkan dengan pengendalian aplikasi.

Penggalian Data (*data minning*) Metode untuk mengakses informasi yang disimpan dalam tempat penyimpanan data, dengan menggunakan teknik analisis statistik atau intelegensi buatan untuk "menemukan" hubungan dalam data tersebut.

Pengelapan (*embezzlement*) pemberian curang properti bisnis oleh seorang pegawai kepada siapa properti tersebut dipercayakan. Sering kali disertai dengan pemalsuan catatan.

Penggerak biaya (*cost driver*) Segala sesuatu yang memiliki hubungan sebab-akibat dengan Biaya. Contohnya, jumlah pesanan penjualan yang diproses adalah salah satu penggerak biaya untuk biaya di departemen pembelian.

Penggunaan (*utilization*) Persentase waktu penggunaan sistem secara produktif.

Penghindaran (*avoidance*) Cara untuk menolak perubahan dengan tidak menggunakan sistem yang baru.

Pengkodean (*coding*) (1) Memberikan nomor, huruf, atau simbol lainnya berdasarkan rencana yang sistematis agar pemakai dapat menetapkan klasifikasi tempat setiap bagian seharusnya tertetak. (2) Menulis perintah program yang mengarahkan komputer untuk melaksanakan tugas pemrosesan data tertentu.

Pengujian penerimaan (*acceptance tests*) Pengujian sistem yang bare dengan menggunakan transaksi yang dikembangkan secara khusus dan kriteria penerimaan. Hasil pengujian ini dievaluasi untuk menetapkan apakah sistem yang diuji dapat diterima.

Pengukuran Kinerja Sistem (*system performance measurements*) Pengukuran yang digunakan untuk dengan tepat mengevaluasi dan menilai sistem. Pengukuran umum mencakup penggunaan bahan (output per unit waktu), pemakaian (Persentase waktu sistem digunakan secara produktif), dan waktu respons (berapa lama waktu yang dibutuhkan sistem untuk merespons).

Pengulangan (*rollback*) Proses tempat daftar seluruh nilai yang sudah diperbarui dipersiapkan untuk setiap catatan yang diperbarui dalam interval tertentu. Apabila terjadi kegagalan sistem, catatan dapat dipulihkan untuk nilai yang telah diperbarui sebelumnya, dan pemrosesan dimulai kembali.

Penilaian Poin (*Point Scoring*) Prosedur objektif yang menggunakan kriteria pilihan berbobot, untuk mengevaluasi kelebihan keseluruhan proposal berbagai pemasok.

Penipuan (*fraud*) Bentuk dan cara penipuan apapun yang digunakan seseorang untuk mendapat keuntungan secara tidak jujur atas orang lain.

Penipuan data (*data diddling*) Mengubah data sebelum dimasukkan, pada saat dimasukkan, atau setelah dimasukkan kedalam sistem. Perubahan tersebut dapat dilakukan untuk menghapus, mengubah, atau menambah data di sistem. Penipuan komputer (*computer fraud*) Lihat kejahatan komputer.

Penipuan pegawai (*etmployee fraud*) Jenis penipuan internal yang melibatkan pegawai atau sekelompok pegawai yang menggunakan sumber daya perusahaan untuk keuntungan pribadi.

Penjebolan Password (*Password Cracking*) Menggunakan alat tidak sah untuk mencuri sebuah file yang berisi *password* dan kemudian menggtmakannya.

Penulis Laporan (*Report Writer*) Software yang memungkinkan pemakai menspesifikasikan elemen-elemen data untuk dicetak. Penulis laporan mencari dalam database, mengekstrak bagian yang diinginkan, dan rnencetaknya dalam format yang telah dispesi fikasikan pemakai.

Penyadapan (*wiretap*) Mendengarkan (menguping) dalam saluran komunikasi yang tidak terlindung.

Penyalahgunaan aset (*mispappropriation of assets*) Lihat penipuan pegawai.

Penyedia pelayanan aplikasi (*application service provider—ASP*) perusahaan yang memeberikan akses ke dan menggunakan program aplikasi melalui Internet. ASP memiliki dan memandu software; organisasi yang mengontrak perusahaan ASP mengaltses software tersebut *dari* jarak jauh melalui Internet.

Penyelidikan awal (*investigation*) Penyclidikan pendahuluan untuk menetapkan apakah sistem baru yang diusui I kan memang dipertukan dan dapat dibuat.

penyimpanan (*storage*) Penerapatan data dalam memori internal atau dalam media seperti disk magnetic atau pita magnetis, tempat data tersebut dapat ditarik kembali.

Penyimpanan Data (*Data Store*) Komponen diagram arus data yang mewakili penyimpanan data di dalam sebuah sistem.

Perang telepon (*war dialing*) Mencari modem yang tidak sedang digunakan dengan memprogram sebuah komputer untuk menghubungi ribuan saluran telepon. Menemukan modem yang sedang tidak digunakan sering kali memungkinkan perantara (*cracker*) mendapat akses ke jaringan tempat modem tersebut terhubung.

Peraturan integritas referensial (*referential integrity rule*) Batasan dalam desain database relasional yang mensyaratkan bahwa nilai selain nol dari kunci luar harus sesuai dengan kunci utama dalam label yang direferensi. Contohnya, apabila nomor pemasok adalah kunci luar dalam tabel persediaan, untuk menunjukkan sumber daya yang dimaksudkan dari suatu barang, maka nomor pemasok yang muncul dalam tabel tersebut harus merupakan nilai kunci utama dalam label pemasok. Batasan ini memastikan konsistensi dalam database. Akan tetapi, ingatkan bahwa kunci luar dapat bernilai nol, jika tidak ada hubungan antara dua tabel tersebut. Contohnya, nilai nol untuk nomor pemasok dalam baris manapun di label Persediaan akan menunjukkan bahwa tidak terdapat pemasok yang dimaksudkan untuk barang persediaan tersebut.

Percobaan (*walk-through*) Pertemuan, yang dihadiri oleh mereka yang berhubungan dengan suatu proyek, tempat tinjauan final atas prosedur sistem dan/atau logika program dilaksanakan dengan cara bertahap.

Percobaan terstruktur (*structured walkthrough*) Proses tinjauan formal dalam desain program dengan satu atau lebih pemrogram mencoba logika dan kode pemrogram lain, untuk mendeteksi ketidaktepatan dan kesalahan dalam desain program.

Perdagangan elektronik (*electronic commerce*) Penggunaan teknologi canggih dalam teknologi jaringan dan komunikasi untuk

meningkatkan cara perusahaan berinteraksi dengan pemasok dan pelanggannya

Perhitungan bads (*line count*) jumlah total baris yang dimasukkan selama masa pemrosesan data.

Perhitungan biaya berdasarkan aktivitas (*activity-based costing—ABC*)

Suatu sistem perhitungan biaya yang mencoba untuk menelusuri biaya ke aktivitas, seperti proses; penghalusan dan pemok-san, yang menciptakan biaya, dan hanya mengalokasikan biaya tersebut ke produk atau departemen terkait.

Perhitungan biaya berdasarkan pesanan (*job order costing*) Sistem biaya yang membebankan biaya ke *batch* atau pekerjaan produksi tertentu; digunakan ketika produk atau pelayanan yang dijual dapat diidentifikasi secara jelas.

Perhitungan biaya kebutuhan (*requirements costing*) Metode evaluasi sistem yang memiliki sebuah daftar yang dibuat dan seluruh fitur yang dibutuhkan untuk sistem yang diinginkan. Apabila sistem yang diusulkan tidak memiliki fitur yang diinginkan, biaya pengembangan atau pembelian fitur ditambahkan ke sistem biaya dasar. Metode ini memungkinkan beberapa sistem berbeda dievaluasi berdasarkan biaya menyediakan fitur yang dibutuhkan.

Perhitungan biaya proses (*process costing*) Sistem biaya yang membebankan biaya ke setiap proses, atau pusat kegiatan, dalam siklus produksi, dan kemudian memperhitungkan biaya *rata-rata* dan seluruh unit yang diproduksi. Perhitungan biaya proses digunakan ketika barang atau pelayanan yang hampir sama dalam jumlah besar, dijual.

Perhitungan catatan (*record count*) jumlah total dokumen input untuk suatu proses atau jumlah catatan yang diproses dalam suatu pemrosesan.

Periferal (*peripheral*) Alat hardware (seperti yang digunakan untuk input, output, pemrosesan, dan komunikasi data), yang terhubung dengan CPU.

Peringatan *real-time* (*real-time notification*) Variasi modul audit melekat yang memungkinkan auditor diperingatkan untuk setiap transaksi pada saat terjadinya, melalui pesan yang dicetak di terminal milik auditor.

Perintah produksi (*production order*) Dokumen yang memberikan otorisasi pembuatan jumlah tertentu suatu produk. Dokumen ini mendaftarkan proses produksi yang harus dilaksanakan, jumlah yang diproduksi, dan lokasi tempat barang jadi akan dikirim.

Periode pengembalian (*payback period*) Jumlah tahun yang dibutuhkan bagi simpanan bersih agar dapat sama dengan biaya awal investasi.

Perjanjian pembelian (*blanket purchase order* atau *blanket order*) Komitmen untuk membeli barang tertentu dengan harga yang telah ditentukan dan pemasok tertentu dalam jangka waktu yang telah ditentukan, sering kali untuk setahun.

Permintaan (*query*) Permintaan informasi khusus dari sebuah komputer. Permintaan sering kali digunakan dengan sistem manajemen database untuk mengekstraksi data dari database.

Permintaan bahan baku (*materials requisition*) Mengizinkan pengeluaran jumlah tertentu bahan baku mentah dari ruang penyimpanan ke lokasi pabrik, tempat proses produksi akan dimulai.

Permintaan khusus (*ad hoc query/queries*) Permintaan yang tidak berulang-ulang atas laporan atau jawaban atas pertanyaan mengenai isi file data sistem.

Permintaan pembelian (*purchase requisition*) Dokumen yang mengidentifikasi peminta pembelian, menspesifikasikan lokasi pengiriman dan tanggal dibutuhkannya, menunjukkan nomor barang, deskripsi, jumlah, dan harga setiap barang yang diminta, serta dapat juga menyarankan pemasok yang dituju.

Permintaan pesan ulang (*back order*) Dokumen yang memberikan otorisasi pembelian atau produksi barang-barang yang tidak cukup tersedia untuk memenuhi pesanan pelanggan.

Permintaan untuk pengembangan sistem (*request for systems development*) Permintaan tertulis untuk sistem yang baru atau yang baru dikembangkan. Permintaan tersebut mendeskripsikan masalah sistem saat ini, mengapa perubahan dibutuhkan, dan tujuan serta sasaran sistem yang diusulkan, dan juga manfaat serta biayanya.

Perputaran (*kiting*) Skema penipuan dengan pelaku yang berusaha menyembunyikan pencurian uang dengan cara menciptakan uang melalui transfer uang antar bank.

***Personal digital assistant* (PDA)** Komputer sebesar tangan yang memiliki dampak signifikan atas produktivitas personal.

***Personal identification number* (PIN)** Kode rahasia yang menungkinkan seseorang mendapatkan akses ke sistem dan data atau sumber daya, yang disimpan di dalam sistem tersebut.

Pertukaran ekonomi (*economic exchanges*) Sebuah kegiatan dengan seorang pelaku memberikan sumber daya ke pelaku lainnya.

Pesan (*message*) (1) Data yang dikirimkan melalui sistem komunikasi data. (2) Perintah yang diberikan kepada suatu objek dalam bahasa yang berorientasi pada objek.

Pesanan pembelian (*purchase order*) Dokumen yang secara formal meminta pemasok untuk menjual dan mengirimkan produk tertentu dengan harga yang telah disepakati. Dokumen ini juga merupakan janji untuk membayar dan menjadi sebuah kontrak begitu pemasok menerimanya.

Pesanan penjualan (*sales order*) Dokumen yang dibuat selama masukan pesanan penjualan, mendaftar nomor barang, jumlah, harga dan syarat penjualan.

Petugas Keamanan komputer (*computer security officer*) Pegawai yang independen dari fungsi sistem informasi, yang mengawasi sistem serta menyebarkan informasi mengenai penggunaan sistem secara tidak benar beserta segala konsekuensinya.

Petunjuk kebijakan dan prosedur (*policy and procedures manual*)

Mat manajemen untuk memberikan otoritas dan tanggung jawab. Merinci kebijakan manajemen untuk menangani transaksi tertentu.

Phreaker Hacker yang menyerang sistem telepon.

Pinto perangkap (*trap door*) Rangkaian perintah komputer yang memungkinkan pemakaimemotong pengendalian normal sistem.

Pita magnetis (*magnetic tape*) Medium pelengkap selebar setengah inci dan memiliki permukaan magnetis tempat data dapat disimpan. Jenis yang paling populer adalah pita tujuh jalur dan sembilan jalur.

Pola pembuatan bagan alir (*flowcharting template*) Sepotong plastik tipis yang keras yang memiliki bentuk-bentuk simbol pembuatan bagan alir tercetak di dalamnya.

Pont of sale (POS) *recorders* Mat elektronik yang berfungsi baik sebagai terminal maupun mesin kas. Mereka biasanya digunakan di toko eceran untuk mencatat informasi penjualan pada saat penjualan, dan untuk melaksanakan fungsi pemrosesan data lainnya.

Preformatting Pengendalian masukan data *on-line* dengan tampilan komputer yang rnenampilkan formulir di layar dan pemakai harus mengisi tempat yang kosong di formulir sesuai dengan yang dibutuhkan.

Professional employer organization (PEO) Organisasi yang memproses penggajian dan juga meyediakan pelayanan manajemen sumber daya manusia, seperti desain kompensasi pegawai dan administrasinya.

Program (*program*) Serangkaian perintah yang dapat dijalankan oleh komputer.

Program edit (*edit programs*) Program komputer yang memverifikasi validitas dan akurasi data input.

Program komputer (*computer program*) Lihat program.

Program *mapping* (*mapping program*) program yang diaktifkan dalam pemrosesan rutin, yang memberikan informasi tentang bagian program aplikasi yang tidak berjalan

Program pembuat data uji (*test data generator program*) Program yang membutuhkan spesifikasi untuk mendeskripsikan karakteristik logika program yang akan diuji, dan secara otomatis menghasilkan serangkaian data uji yang dapat digunakan untuk memeriksa logika program.

Program pembuatan bagan alir otomatis (*automated flowcharting program*) Program yang menerjemahkan kode sumber dari suatu program dan menghasilkan bagan alir logika yang digunakan oleh program tersebut.

Program utilitas (*utility programs*) Serangkaian program siap pakai yang melaksanakan tugas penanganan berbagai file dan data (contoh: mengurut atau menyatukan file) dan tugas utama lainnya.

Proyeksi (*projection*) Cara untuk melawan perubahan dengan menyalahkan segala sesuatu pada sistem yang baru. Sistem dijadikan kambing hitam untuk semua masalah dan kesalahan yang nyata dan yang diimajinasikan.

Proposal untuk melakukan analisis sistem (*proposal to conduct systems analysis*) Dokumen yang meminta analisis sistem yang ada atau yang diusulkan. Dokumen ini dipersiapkan oleh pemakai atau departemen dan membutuhkan informasi fungsi sistem untuk menganalisis kelayakan mengembangkan sistem, untuk melaksanakan fungsi tertentu.

Prosedur pemulihan (*recovery procedures*) Rangkaian prosedur yang diikuti jika sistem terhenti ditengah-tengah pemrosesan suatu batch data. Prosedur tersebut memungkinkan pemakai untuk pulih dari kegagalan hardware atau software.

Prosedur verifikasi pengiriman (*routing verification procedures*) Pengendalian untuk memastikan bahwa pesan tidak dikirimkan ke

alamat sistem yang salah. Contohnya adalah label judul, skema keotentikan bersama, dan menghubungi kembali.

Proses (*process*) *Serangkaian* tindakan, otomatis atau manual, yang mengubah data ke dalam data atau informasi lainnya.

Proses manufaktur just-in-time (*just-in-time manufacturing*) Sistem proses manufaktur yang memiliki jangka waktu perencanaan jangka pendek dengan tujuan untuk meminimalkan atau meniadakan persediaan bahan baku mentah, barang dalam proses, dan barang jadi. JIT sering kali disebut sebagai proses manufaktur *pull* karena barang diproduksi sebagai respons dari permintaan pelanggan. Secara teoritis, sistem proses manufaktur JIT memproduksi barang hanya sebagai respons dari permintaan pelanggan. Akan tetapi, dalam praktiknya, sebagian besar sistem proses manufaktur JIT mengembangkan rencana produksi jangka pendek.

Protokol (*protocol*) *Serangkaian* peraturan yang mengatur pertukaran data antar dua sistem atau komponen dari suatu sistem.

Prototipe (*prototype*) Model kerja yang disederhanakan dari sistem informasi, yang digunakan dalam pembuatan prototipe.

Prototipe non-operasional atau yang dibuang (*nonoperational or throwaway prototypes*) prototipe yang dibuang, tetapi persyaratan sistem yang diidentifikasi dari prototipe tersebut digunakan untuk mengembangkan sistem baru.

Prototipe operasional (*operational prototype*) prototipe yang dikembangkan lebih lanjut hingga menjadi sistem yang berfungsi penuh.

Public key infrastructure (**pki**) pendekatan enkripsi yang menggunakan dua kunci: kunci publik yang tersedia secara umum dan kunci pribadi yang tetap dirahasiakan dan hanya diketahui oleh pemilik sepasang kunci tersebut. Dengan pki baik kunci publik maupun pribadi dapat digunakan untuk menyandikan pesan, tetapi hanya kunci satunya dari pasangan kunci publik dan pribadi yang dapat digunakan untuk memecahkan kode pesan.

Pusat pemrosesan data (*data processing center*) ruangan yang menyimpan sistem komputer perusahaan (termasuk hardware, software, dan orang-orang yang mengoperasikan sistem).

Q

Query-by-language example (QBE) *languages* Bahasa pemrograman grafis untuk menarik informasi dari database relasional.

R

Random access memory (RAM) Lokasi random access memory penyimpanan sementara untuk perintah dan data komputer. RAM dapat memiliki data yang ditulis langsung di dalamnya atau yang dibaca langsung di dalamnya.

rantai nilai (*value chain*) Menghubungkan menjadi satu seluruh aktivitas utama dan pendukung dalam sebuah bisnis. Nilai bertambah sejalan dengan jalannya produk melalui rantai nilai tersebut.

rantai pasokan (*supply chain*) Sistem tambahan yang mencakup rantai nilai organisasi seperti juga pemasok, distributor, dan pelanggan.

rasionalisasi (*rationalization*) Alasan yang digunakan pelaku penipuan untuk membenarkan perilaku melanggar hukum mereka.

read-only memory (ROM) Memori internal CPU yang dapat membaca tetapi biasanya tidak dapat dirubah.

register gaji (*payroll register*) Daftar data penggajian untuk setiap pegawai untuk periode penggajian saat ini.

rekayasa proses bisnis (*business process reengineering—BPR*) Analisis menyeturuh dan desain lengkap proses bisnis serta sistem informasi untuk mencapai peningkatan kinerja yang dramatis.

rekayasa sosial (*social engineering*) Mendapatkan informasi secara curang untuk mengakses sistem dengan membodohi seorang pegawai.

Rekayasa teknis (*reengineering*) Analisis menyeluruh dan desain ulang lengkap dari seluruh proses bisnis dan sistem informasi, untuk mencapai perbaikan kinerja yang dramatis. Rekayasa teknis berusaha untuk memperkecil perusahaan hingga ke proses bisnis dasarnya.

Rencana implementasi (*implementation plan*) Rencana tertulis yang menguraikan bagaimana sistem baru akan diimplementasikan. Rencana tersebut mencakup jadwal penyelesaian, siapa yang bertanggung jawab untuk setiap aktivitas, perkiraan biaya, dan tahapan tugas.

Rencana kompensasi yang fleksibel (*flexible benefit plan*) Rencana yang memungkinkan setiap pegawai menerima beberapa jaminan minimal dalam hal asuransi kesehatan dan dana pensiun, ditambah dengan "penghargaan" tambahan yang dapat digunakan untuk mendapatkan waktu libur ekstra atau asuransi kesehatan tambahan. Rencana ini kadangkala disebut sebagai rencana kompensasi ala kafeteria karena menawarkan sebuah menu yang berisi berbagai pilihan.

Rencana pemulihan dari bencana (*disaster recovery plan*) Rencana yang mempersiapkan perusahaan untuk memulihkan kapasitas pemrosesan datanya selancar dan secepat mungkin, sebagai akibat dari keadaan darurat apa pun yang dapat menggagalkan sistem komputer.

Rencana pengembangan proyek (*project development plan*) Proposal untuk mengembangkan aplikasi sistem komputer tertentu. Rencana ini berisi analisis persyaratan dan harapan atas aplikasi yang diajukan.

Rencana strategis (*strategic plan*) Keputusan yang menetapkan tujuan dan kebijakan organisasi untuk mencapai tujuan tersebut.

Request for proposal (RFP) Permintaan organisasi atau departemen ke para pemasok untuk mengajukan penawaran atas hardware,

software, atau pelayanan yang dispesifikasikan oleh organisasi atau departemen.

Risiko (*risk*) Kemungkinan ancaman atau bahaya benar-benar terjadi.

Risiko inheren (*inherent risk*) Kelemahan serangkaian akun atau transaksi terhadap masalah pengendalian yang signifikan akibat tidak adanya pengendalian internal.

Risiko pendeteksian (*detection risk*) Risiko kesalahan pernyataan material yang tidak dapat dideteksi baik oleh auditor dan prosedur audit yang disusunnya.

risiko pengendalian (*control risk*) Risiko yang akan gagal dicegah atau dideteksi oleh sistem pengendalian internal, karena adanya masalah pengendalian yang serius.

Rutinitas pemindai (*iscanning routines*) Rutinitas software yang menjelajahi program untuk mencari keberadaan nama variabel tertentu atau kombinasi karakter tertentu

Rutinitas validasi input (*input validation routines*) Program komputer atau rutinitas yang didesain untuk memeriksa validitas atau akurasi data input.

S

Sabotase (*sabotage*) Tindakan sengaja dengan keinginan untuk menghancurkan sistem atau beberapa komponennya.

Saluran broadband Saluran komunikasi yang dapat menangani pengiriman data berkecepatan tinggi, biasanya dalam cakupan 20.000 hingga 500.000 bps. Penggunaan utamanya adalah untuk pengiriman data berkecepatan tinggi antarsistem komputer.

Saluran komunikasi (*communication channel*) Saluran, atau hubungan, antara pengirim dan penerima dalam jaringan komunikasi data.

Saluran narrowband(*narrow band*) Saluran telepon yang didesain untuk menerima pengiriman data hingga 300 bps. Jenis saluran ini

tidak sesuai untuk mengirimkan sinyal yang untuk didengar atau herkualitas suara

Semikonduktor (*semiconductor*) Chip silikon kecil tempat sejumlah sirkuit kecil ditempatkan.

Serangan cepat (*superzapping*) Penggunaan program sistem khusus untuk memotong pengendalian sistem reguler, untuk melakukan tindakan tidak sah. Mat untuk melakukan serangan cepat ini awalnya ditulis untuk menangani keadaan danirat, seperti memulihkan sistem yang bertabrakan.

Serangan penolakan pelayanan (*denial-of-service attack*) Serangan yang menghujani server penerima dengan begitu banyak informasi sehingga server tersebut matt. Pihak sertifikasi otoritas (*certificate authority*) Organisasi independen yang menerbitkan sertifi kat digital.

Sertifikat digital (*digital certificate*) Mengidentifikasi pemilik kunci pribadi dan kunci publik yang sesuai serta periode waktu validitas sertifikat.

Server (*server*) Komputer berkapasitas menangani komunikasi, penyimpanan, dan kebutuhan berbagai sumber dengan komputer lain di dalam jaringan. Server juga berisi software aplikasi dan data yang sama untuk semua pemakai.

Server file (*file server*) Pengaturan LAN tempat seluruh file dikirim ke pemakai dan kemudian diproses oleh pemakai, bukan oleh server. Bandingkan dengan sistem *klien-server*.

Server Web (*Web server*) Komputer besar di Internet yang tersebar di seluruh dunia dan berisi semua jenis data. Setiap server Web dapat memiliki ribuan jaringan dan pemakai yang termasuk didalamnya.

Sidik jari digital (*digital finger print*) Jumlah lain-lain yang mengidentifikasi dan memvalidasi sertifikat digital.

Siklus akuntansi (*accounting cycle*) Berbagai aktivitas yang berkaitan dengan transaksi akuntansi utama suatu organisasi. Terdapat lima siklus akuntansi utama: perolehan dan pengeluaran kas,

penggajian dan personalia, penjualan dan penagihan, perolehan modal dan pengembalian, serta persediaan dan penyimpanan persediaan.

Siklus bisnis (*business cycle*) Sekelompok proses bisnis yang saling berhubungan. Lima siklus bisnis utama adalah pemasaran, pembelian dan pengendalian persediaan, produksi, personalia, dan keuangan.

Siklus keuangan (*financing cycle*) Kegiatan bisnis yang berulang dan operasi pemrosesan data terkait, yang dihubungkan dengan usaha mendapatkan dana yang dibutuhkan untuk menjalankan operasi, membayar kreditor, dan membagi laba ke investor.

Siklus pemrosesan data (*data processing cycle*) Operasi yang dijalankan atas data dalam sistem berbasis komputer, untuk menghasilkan informasi yang berarti dan relevan. Siklus pemrosesan data memiliki empat tahap: input data, pemrosesan data, penyimpanan data, dan output informasi.

Siklus pendapatan (*revenue cycle*) Rangkaian aktivitas bisnis berulang dan pemrosesan informasi terkait, yang berhubungan dengan menyediakan barang dan pelayanan ke pelanggan dan menagih uang pembayaran untuk penjualan tersebut.

Siklus pengeluaran (*expenditure cycle*) Rangkaian aktivitas bisnis berulang dan pemrosesan data terkait yang berhubungan dengan pembelian dan pembayaran untuk barang atau pelayanan.

Siklus produksi (*production cycle*) Rangkaian aktivitas bisnis berulang dan operasional pemrosesan data terkait, yang berhubungan dengan pembuatan produk.

Siklus sumber daya manusia/penggajian (*human resources/payroll cycle*) Kegiatan bisnis berulang dan operasi pemrosesan data terkait, yang berhubungan dengan cara untuk secara efektif mengelola seluruh tenaga pegawai.

Siklus transaksi (*transaction cycles*) Kelompok aktivitas bisnis an berhubung^{an} (contoh: serangkaian aktivitas bisnis yang terdiri dari masukan pecanan penjualaa' pengiriman, penagihan, dan penerimaan uang tuna i, membentuk ^{51141⁹⁵} pendapatan). Kelima siklus transaksi utama adalah pendapatan, pengeluaran produksi, manajemen sumber daya manusia/penggajian, serta buku besar dan Pelaporan.

Simbol pembuatan bagan alir (*flowcharting symbol*) Serangkaian objek yang digunakan dalam bagan alir untuk menunjukkan bagairnana dan di mans data bergerak. Setiap simbol memiliki arti tersendiri yang dengan mudah diungkapkan oleh bentuknya.

Sirnulasi paralel (*paralle simulation*) Pendekatan yang digunakan auditor untuk mendeteksi perubahan program secara tidak sah dan untuk mendeteksi akurasi pemrosesan data. Auditor menulis versi programnya sendiri, dan kemudian memproses kembali data. Output dari program milik auditor dan milik ldienakan diperbandingkan, untuk memverifikasi bahwa keduanya sama.

Sirkuit terintegrasi (*integrated circuit*) Chip silikon kecil yang berisi berbagai sirkuit yang digunakan komputer.

Sistem (*system*) (1) Entitas yang terdiri ciari dua atau lebih komponen atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan. (2) Perlengkapan dan program yang terdiri dari instalasi komputer lengkap. (3) Program dan prosedur terkait yang menjalankan suatu tugas dalam sebuah komputer.

Sistem database (*database system*) Kombinasi database, sistem manajemen database, dan program aplikasi yang mengaksks database melalui sistem manajemen database.

Sistem enkripsi kunci tunggal (*single key encription systems*) Sistem enkripsi yang menggunakan kunci yang sama untuk mengenkripsi dan melakukan dekripsi sebuah pesan.

Sistem informasi (*information system*) Cara teratur untuk mengumpulkan, memproses, mengelola, din mclaporkan informasi agar organisasi dapat mencapai tujuan dan sasa rannya. Sistem

informasi formal memiliki tanggung jawab jelas untuk memproduksi informasi. Sebaliknya, sistem informasi informal adalah sistem yang muncul dari adanya kebutuhan yang tidak dipuaskan oleh saluran formal. Sistem ini berjalan tanpa adanya penugasan formal tanggung jawab.

Sistem informasi akuntansi (SIA) (*accounting information system*)

Sumber daya manusia dan modal dalam organisasi yang bertanggung jawab untuk (1) persiapan informasi keuangan dan (2) informasi yang diperoleh dari mengumpulkan dan memproses berbagai transaksi perusahaan. SIA adalah bagian dari sistem informasi manajemen

Sistem informasi berbasis komputer (*computer based information system*)

Sistem informasi tempat komputer digunakan sebagai prosesor data; perlengkapan, program, data, dan prosedur untuk melaksanakan serangkaian tugas yang berhubungan dalam komputer.

Sistem informasi manual (*manual information system*)

Sistem informasi dengan sebagian besar beban pemrosesan data diselesaikan oleh manusia tanpa menggunakan komputer.

Sistem klien/server (*clientserver system*)

Pengaturan LAN yang memungkinkan informasi yang diminta oleh pemakai pertama kali diproses sebanyak mungkin oleh server, kemudian dikirimkan ke pemakai. Bandingkan dengan file server.

Sistem komputer (*computer system*)

Alat input/output alat penyimpanan Panart data, CPU, dan alat pelengkap lainnya yang dihubungkan menjadi satu. Software yang dibutuhkan untuk mengoperasikan komputer juga dianggap sebagai bagian dan sistem tersebut.

Sistem kunci pribadi (*private key system*)

Sistem enkripsi yang memungkinkan baik pengirim dan penerima memiliki akses ke kunci tersebut, tetapi tidak memungkinkan orang lain mengakses ke kunci yang sama.

Sistem kunci publik (*public key system*)

Sistem enkripsi yang menggunakan dua kunci terpisah:kunci publik yang tersedia untuk setiap orang dan kunci pribadi yang hanya diketahui oleh pemakai.

Sistem manajemen database (*database management system—DAMS*)

Program komputer khusus yang mengelola dan mengendalikan data serta peralatan lainnya antara data dan program aplikasi.

Sistem nilai (*value system*) kombinasi hebcrapa rantai nilai ke dalam satu sistem. Sistem nilai mencakup rantai nilai perusahaan, pemasoknya, distributornya, dan pelanggannya.

Sistem operasi (*operating sistem*) Program software yang mengendalikan seluruh operasional sistem komputer. Fungsinya mencakup mengendalikan pelaksanaan program komputer, penjadwalan, *debugging*, menetapkan tempat penyimpanan, mengelola data, dan mengendalikan input serta output.

Sistem pemanggilan kembali (*callback system*) Prosedur verifikasi pengiriman. Seleiali pemakai menghubungi komputer untuk masuk dan diperiksa keotentikannya, komputer akan memutuskan hubungan dan meinvangil kembali pemakai sebagai tindakan pencegahan keamanan tambahan.

Sistem pemrosesan data terpusat (*centralized data processing system*) Seluruh peralatan pemrosesan data, personil, dan pengendalian di tempatkan dalam wilayah geografis yang sama.

Sistem persediaan *just-in-time* (*just-in-time inventory system—IT*) sistem yang meminirnalkan a tau secara virtual meniadakan persediaan untuk proses manufaktur dengan cara menjadwalkan pengiriman persediaan pada waktu yang tepat dan di lokasi yang membutuhkan. Daripada melakukan pengiriman jumlah besar yang jarang ke fasilitas penerimaan dan penyimpanan pusat, pemasok mengirimkan bahan baku dalam jumlah yang kecil dan lebih sering ke lokasi tertentu yang membutuhkan bahan baku tersebut.

Sistem *real-time* (*real-time system*) Sistem yang mampu merespons pertanyaan aatau menyediakan data dengan cukup cepat untuk membuat informasi berarti bagi pemakai. Sistem *real-time* biasanya didesain untuk memberi respons yang sangat cepat.

Sistem tanpa voucher (*nonvoucher system*) Metode untuk memproses utang usaha, dengan cara faktur yang telah disetujui dimasukkan ke dalam catatan setiap pemasok dalam file utang usaha, dan kemudian disimpan dalam file faktur yang belum dibayar.

Sistem terdesentralisasi (*decentralized system*) Sistem pemrosesan informasi yang memiliki CPU independen dan manajer pemrosesan data di setiap lokasi.

Sistem terpusat (*centralized system*) Pemrosesan data dilakukan di pusat pemrosesan terpusat. Terminal pemakai dihubungkan ke komputer utama agar pemakai dapat mengirim data ke komputer utama untuk diproses dan mengakses data jika membutuhkannya.

Sistem *turnkey (turnkey system)* Sistem yang dikirimkan ke pelanggan (yang secara teoritis) siap untuk dijalankan. Pemasok sistem *turnkey* membeli hardware, menulis software aplikasi yang disesuaikan untuk perlengkapan dan untuk kebutuhan khusus pelanggannya, dan kemudian memasarkan keseluruhan sistem.

Sistem *voucher (voucher system)* Metode untuk memproses utang usaha dengan menyiapkan voucher pengeluaran, sebagai ganti memasukkan faktur seraya langsung ke catatan pemasok dalam buku pembantu utang usaha. Voucher pengeluaran mengidentifikasi pemasoknya, daftar faktur yang belum dibayar, serta menunjukkan jumlah bersih untuk dibayar setelah mengurangi dengan potongan atau pengurangan apa pun. Bandingkan dengan *sistem tanpa voucher*.

Skema (*schema*) Deskripsi jenselemen-elemen data yang ada di database, hubungan antar elemen data, dan struktur atau model logis umum yang digunakan untuk mengatur dan mendeskripsikan data.

Skema tingkat eksternal (*external-level schema*) Pemakai individual atau tampilan serangkaian database organisasi program aplikasi. Setiap tampilan pemakai individual ini juga disebut sebagai

subskema. Bandingkan dengan *skew tingkat konseptual* dan *skema tingkat internal*.

Skema tingkat internal (*internal-level schema*) Tampilan tingkat rendah dari keseluruhan database yang mendeskripsikan bagaimana data sesungguhnya disimpan dan diakses. Termasuk didalamnya adalah informasi mengenai penunjuk, indeks, panjang catatan, dan seterusnya. Bandingkan dengan *skema tingkat eksternal* dan *skema tingkat konseptual*.

Skema tingkat konseptual (*conceptual-level schema*) Skema keseluruhan organisasi mengenai seluruh database. Skema ini mendaftar seluruh elemen data dalam database dan hubungan antar mereka. Bandingkan dengan *skema tingkat eksternal* dan *skema tingkat internal*.

Skema uji keaslian bersama (*mutual authentication show*) Prosedur verifikasi *routing* yang mensyaratkan kedua komputer untuk bertukar *password* sebelum terjadinya komunikasi.

Slip pengepakan (*packing slip*) Dokumen yang menunjukkan isi kiriman.

Software (*software*) Program komputer yang memberikan instruksi ke CPU; juga digunakan untuk menunjuk pada dokumentasi bahasa pemrograman dan sistem komputer.

Software aplikasi (*application software*) Berbagai program yang melaksanakan tugas pemrosesan data atau informasi yang dikehendaki oleh pemakai. Jenis-jenis umum software aplikasi dalam akuntansi adalah piutang usaha dan utang usaha, pengendalian persediaan, serta penggajian.

Software audit komputer (*computer audit software—CAS*) *Li hat generalized audit software*. software khusus (*custom software*) Software yang dikembangkan dan ditulis sendiri untuk memenuhi kebutuhan unik dari perusahaan tertentu.

Software komunikasi (*communication software*) Program yang mengendalikan pengiriman data secara elektronik melalui saluran telepon.

Software masal (*canned software*) Program yang di tulis oleh pembuat kompu ter atau perusahaan pengembang software, untuk dijual di pasar terbuka ke berbagai jenis pemakai yang memiliki kebutuhan hampir sama.

Software masal yang dimodifikasi (*modified canned software*) Software masal yang telah dimodifikasi unhtk memenuhi kebutuhan khusus pemakai.

Software sistem (*system software*) Software yang bertindak sebagai *interface* antara hardware dan program aplikasi. Software sistem dapat diklasifikasikan sebagai sistem operasi, sistem manajemen database, program utilitas, penerjental bahasa, dart software komunikasi.

Source data automation (SDA) Pengumpulan data transaksi dalam bentuk yang dapat dibaca mesin pada waktu dan tempat asalnya. Contoh alat SDA adalah pemindai laser dan ATM.

Spamming Mengirimkan untuk pesan yang sama ke semua orang dalam situ atau lebih *Usenet newsgroups* atau daftar LISTSERV.

Spesifikasi desain konseptual (*conceptual design specifications*) Ketika alternatif deasain konseptual telah dipilih, kebutuhan sistem akan dispesifikasikan dalant hal output sistem, penyimpanan data, input, dan prosedur serta operasional pemrosesan.

Spionase ekonomi (*economic espionage*) Pencurian informasi dart hak cipta intelektual.

Standar (*standards*) Prosedur yang disyaratkan dan diimpiementasikan untuk' memenuhi kebijakan.

Standar dan pengendalian keamanan (*security measures and controls*) *Pengendalian* yang dibangun ke dalam sistem informasi untuk memastikan bahwa data akurat dan babas dari kesalahan. Standar keamanan juga melindungi data tlari akses tidak sah.

Structured query language (SQL) Standar bahasa permintaan berbasis teks yang disediakan oleh sebagian besar, teteapi tidak semua, DBMS relasional. Permintaan yang kuat dapat dibangun dengan

menggunakan tiga kata kunci dasar: SELECT, FROM, dan WHERE.

Sutruktur organisasi hirarkis (*hierarchical organization structure*)

Struktur organisasi, yang dibuat dengan cara membagi tujuan dan tugas organisasi ke dalam serangkaian tingkat tujuan serta tugas tingkat pada tingkat yang lebih rendah.

Struktur pengendalian internal Rencana organisasi dan seluruh metode serta pengukuran keteraturan yang diadopsi dalam bisnis untuk menjaga asetnya, memeriksa akurasi dan keandalan data akuntansinya, serta mendorong ketaatan pada kebijakan manajerial yang diterapkan.

Studi kelayakan (*feasibility study*) Penyelidikan untuk menetapkan apakah pengembangan aplikasi atau sistem baru mullah dilaksanakan. Ini adalah salah satu langkah awal dalam evaluasi dan proses pemilihan sistem.

Suap (*kickback*) *Hadiah* yang diberikan oleh pemasok kepada pelaku pembelian dengan tujuan untuk mempengaruhi pilihan pemasok mereka.

Subsistem (*subsystems*) Sistem yang lebih kecil dan merupakan bagian dari sistem informasi secara keseluruhan. Setiap subsistem melaksanakan fungsi khusus yang penting untuk mendukung sistem tempat subsistem tersebut berada.

Subskema (*subschema*) (1) Serangkaian bagian dari skema yang hanya mencakup bagian data yang digambarkan dalam program aplikasi tertentu atau oleh pemakai tertentu. (2) Cara pemakai menentukan data dan hubungan antar data

Sumber data (*data source*) Komponen diagram arcs yang mewakili data sumber di luar sistem yang dibuat modelnya.

Sumber daya (*resources*) Hal-hal yang memiliki nilai ekonomi bagi organisasi, seperti kas, persediaan, pasokan, pabrik, dan tanah.

Surat elektronik (*electronic envelope*) Metode untuk melindungi pesan *e-mail* dengan menggunakan teknik kunci publik atau pribadi untuk melakukan enkripsi atau dekripsi atas pesan tersebut.

Surat muatan (*bill of lading*) Kontrak salt yang menegaskan tanggungjawab atas barang ketika dalam transit. Kontrak ini mengidentifikasi pembawa barang, sumber, tujuan, instruksi pengirintan, dan menunjukkan pihak mana (pelanggan atau pemasok) yang hares ntembayar pembawa barang.

Survei sistem (*system survey*) Pengumpulan secara sistematis fakta-fakta yang berhubungan dengan sistem informasi yang ada. Analisis sistem pada urniimnya melakukan tugas ini.

Synchronous transmission Pengirimandatayang memerlukan bits awal dan akhir hanya pada awal dan akhir setiap Wok karakter. Bandingkan dengan *asynchronous transmission*.

System control audit review file (SCARF) Teknik audit bersamaan yang melekatkan modul audit ke dalam software aplikasi, untuk secara terus-menerus mengawasi sehtruh aktivitas transaksi dan mengumpulkan data atas transaksi yang penting untuk diaudit.

Systems development life cycle (SDLC) Terdapat lima prosedur dan langkah yang dilakukan perusahaan ketika memutuskan untuk mentiesain dan mengimplementasikan sistem Baru. Kelima langkah tersebut adalah analisis sistem, desain konseptual, desain fisik, implementasi dan konversi, serta operasional dan pemeliharaan sistem.

Systryst Layanan, pinjamin sistem informasi yang diperkenalkan olch AICPA dan *Canadian Institute of Chartered Accountants (CICA)* yang secara independen menguji dan inemverifikasi keandalan sistem. Svstrust menggunakan empat prinsip untuk menetapkan apakahsebuah sistem andal: ketersediaan, keamanan, dapat dipelihara, dan integritas.

T

Tabel Keputusan (*Decision Table*) Perumpamaan dalam bentuk label dari logika program yang menunjukkan kemungkinan kombinasi kondisi logis dan tindakan yang diambil oleh program komputer untuk setiap kondisi

Tahapan proyek (*project milestones*) Poin-poin penting dalam usaha pengembangan yang akan ditinjau secara formal kemajuannya.

Tampilan fisik (*physical view*) Cara data secara fisik diatur dan disimpan dalam disk, pita, dan media penyimpanan lainnya. Personil EDP menggunakan tampilan ini untuk menggunakan secara efisien sumber daya penyimpanan dan pemrosesan. Bandingkan dengan *tampilan fogis*.

Tampilan logic (*logical view*) Cara pemakai secara konseptual mengatur, memandang, dan memahami hubungan antar bagian data. Bandingkan dengan *tampilan fisik*.

Tanda tangan digital (*digital signature*) Bagian data yang memberikan tanda tangan atas suatu dokumen, dan dilaksanakan oleh komputer. Tanda tangan digital tidak dapat dipalsukan dan berguna untuk menelusuri otorisasi.

Tata letak catatan (*record layout*) Dokumen yang menggambarkan pengaturan bagian data berdasarkan input, output, dan catatan file.

Tekanan (*pressure*) Motivasi seseorang untuk melakukan penipuan.

Teknik Audit Bersamaan (*Concurrent Audit Techniques*) Rutinitas *software* yang secara terus-menerus mengawasi sistem informasi pada saat sistem tersebut memproses data nyata, dengan tujuan untuk mengtunpulkan, mengevaluasi, dan melaporkan ke auditor informasi mengenai keandalan sistem.

Teknik evaluasi dan tinjauan program (*program evaluation and review technique - PERT*) Teknik yang umum digunakan untuk perencanaan, koordinasi, dan menjadwalkan proyek proyek rumit, seperti implementasi sistem.

Teknik pembulatan ke bawah (*round-down technique*) Teknik penipuan yang digunakan dalam lembaga keuangan untuk membayar bunga. Pemrogram akan memerintahkan komputer untuk membulatkan ke bawah seluruh perhitungan bunga hingga dua angka di belakang korna. Pecahan sen yang dibulatkan ke bawah

untuk setiap perhitungan dimasukkan ke dalam rekening pribadi pemrogram.

Teknik salami (*salami technique*) Teknik penipuan yang menggunakan cara pencurian uang sedikit demi sedikit dari beberapa akun berbeda

Teknik snapshot (*snapshot technique*) Teknik audit yang mencatat isi catatan transaksi dan catatan file Lama terkait sebelum dan sesudah setiap tahap pemrosesan.

Tempat penyimpanan data (*data warehouses*) Database yang sangat besar.

Tempat penyimpanan tambahan (*secondary storage*) Media penyimpanan, seperti disk magnetis atau pita magnetis, tempat data yang tidak dibutuhkan saat ini oleh komputer dapat disimpan Juga disebut sebagai *tempat penyimpanan pembantu*.

Terminal (*terminal*), suatu input/output untuk memasukkan atau menerima data secara langsung dari komputer. Juga disebut sebagai *Cathode Ray Tube* (CRT) atau *visual display terminal* (VDT).

Terorisme Internet (*Internet terrorism*) *Cracker* yang menggunakan Internet untuk mengganggu perdagangan elektronik dan menghancurkan komunikasi perusahaan dan individual.

Throughput (1) Jumlah total pekerjaan berguna yang dilaksanakan oleh sistem komputer selama suatu periode waktu tertentu. (2) Ukuran efisiensi yang mewakili jumlah unit "bagus" yang diproduksi dalam suatu periode waktu.

Tim pengembangan proyek (*project development team*) Kelompok orang yang terdiri dari para ahli, pihak manajemen, dan pemakai yang mengembangkan rencana proyek serta mengarahkan langkah-langkah dari siklus hidup pengembangan sistem. Tim ini mengawasi biaya, kemajuan, pegawai dan menyerahkan laporan status proyek ke pihak manajemen puncak serta ke komite pengawas.

Tinjauan pasta implementasi (*postimplementation review*) Tinjauan yang dilakukan setelah sebuah sistem baru dioperasikan dalam waktu yang tidak lama. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa sistem baru tersebut memenuhi tujuan yang di rencanakan, untuk mengidentifikasi kecukupan standar sistem, dan untuk meningkatkan pengendalian sistem.

Tinjauan sistem (*system review*) Langkah dalam evaluasi pengendalian internal, yang ditetapkan apabila prosedur pengendalian yang dibutuhkan telah ditetapkan.

Titik pemesanan kembali (*reorder point*) Tingkat jumlah persediaan suatu barang yang harus dipenuhi sebelum suatu pesanan untuk mengisi persediaan dilakukan. *token ring* Konfigurasi LAN yang membentuk *closed loop*. *Token* melewati sepanjang cincin untuk menunjukkan bahwa sebuah alat bebas untuk mengirim atau menerima pesan.

Toleransi kesalahan (*fault tolerance*) Kapabilitas sistem untuk tetap menjalankan fungsinya di tengah adanya kegagalan *hardware*.

Transmisi *asynchronous* (*asynchronous transmission*) Pengiriman data dengan cara mengirimkan setiap karakter secara terpisah. Sepasang angka awal dibutuhkan sebelum karakter terkait dan pasangan angka akhir setelah karakter yang dikirim, karena interval waktu antar pengiriman karakter dapat berbeda. **Bandingkan** dengan *transmisi synchronous*.

Transmission control protocol/internet protocol (TCP/IP) Protokol yang memungkinkan komunikasi di Internet. Protokol ini membuat apa yang disebut sebagai jaringan pertukaran paket. Ketika sebuah pesan siap untuk dikirim melalui Internet, TCP memecahnya menjadi beberapa paket kecil. Setiap paket kemudian diberikan judul, yang berisi alamat tujuan, dan paket-paket tersebut kemudian dikirim secara terpisah melalui Internet. IP menggunakan informasi dalam judul paket untuk menuntun paket-paket tersebut agar mereka dapat sampai di tujuan yang tepat. Begitu sampai, TCP akan merakit kembali paket-paket tersebut menjadi pesan aslinya.

Tujuan data (*data destination*) Komponen dari diagram arus data yang mewakili entitas di luar sistem yang menerima data yang dihasilkan oleh sistem tersebut.

Tujuan Kinerja A (*Performance Objectives*) Tujuan Keseluruhan Yang Ingin Dicapai Sebuah Entitas.

Tunneling Pendekatan Keamanan Internet Yang Mengirimkan Data Di Antara *Firma!* Dalam Segmen Enkripsi Kecil Yang Disebut "Paket." *Note* (Diucapkan Seirama Dengan Kata *couple*) Balls dalam sebuah hubungan.

Tuple berisi data mengenai kejadian Ichusus suatu entitas yang diwakili oleh label database tersebut. Contohnya, setiap banis dalam tabel persediaan berisi seluruh data yang berhubungan mengenai barang persediaan tertentu.

U

Uji kelengkapan (*completeness check*) Pengendalian masukan data on-line yang memungkinkan Komputer ntemenksa apakah seluruh data yang diminta untuk suatu transaksi telah dimasukkai oleh pemakai.

Uji kesesuaian baris dan kolom (*cross footing balance test*) Sebuah prosedur yang menjumtahr total kolont horisontal dan artikel dari data neraca lajur untuk meyakinkan jumlah keduanya sama.

Uji kewajaran (*reasonableness test*) Penteriksaan edit kebenaran logis hubungan antar nilai dalam bagian data di catatan input beserta catatan file yang terka it. Contohnya, ayat jumal yang mendeбет persediaan don mengkredit Mang gaji, adalah hal yang tidak wajar.

Uji pengendalian (*test of Controll*) yang bertujuan untuk menetapkan apakah prosedur pengendalian diikuti, dengan benar.

Uninterruptible Power System (UPS) Alat pasokan listrik alternatif yang melindungi dari listrik mati dan fluktuasi tegangan listrik.

Unit Pusat Pemrosesan (Central Processing Unit—CPU) Hardware yang berisi berbagai sirkuit yang mengendalikan interpretasi serta pelaksanaan berbagai perintah dan yang bertindak sebagai alat pemrosesan data utama. Komponen-komponen utamanya adalah unit logika aritmetika, memori, dan unit pengendalian.

Universal Product Code (UPC) Kode yang dapat dibaca mesin dan dapat dibaca oleh pemindai optik. Kode tersebut berisi rangkaian kode batang dan dicetak di sebagian besar produk yang dijual di toko kebutuhan sehari-hari.

UNIX Sistem operasional yang fleksibel dan digunakan secara luas, untuk mesin 16 bits.

V

Value-Added Network (VAN) Jaringan publik yang menambah nilai atas proses komunikasi data dengan menangani tugas sulit untuk melakukan interface dengan beberapa jenis hardware dan software yang digunakan oleh beberapa perusahaan yang berbeda.

Verifikasi Closed-Loop (Closed-Loop Verification) Metode validasi input yang memungkinkan data yang baru dimasukkan ke data) sistem dikirim kembali ke alat pengirim agar pemakai dapat memverifikasi bahwa data yang bent telah dimasukkan.

Verifikasi Digit Pemeriksa (Check Digit Verification) pemeriksaan edit yang memungkinkan digit pemeriksadihitungkembali untuk memverifikasi bahwa tidak tvrjadi kesalahan. Perhitungan ini dapat dibuat hanya untuk bagian data yang memiliki digit pemeriksa.

Verifikasi Kunci (Key Verification) Metode yang digunakan untuk memeriksa akurasi masukan data dengan cara meminta qua

orang memasukkan data yang sama dengan menggunakan alat yang dioperasikan oleh pengetikan. Komputer kemudian membandingkan kedua set ketikan untuk menetapkan apakah data dimasukkan dengan benar.

Virtual Private Network (VPN) Jaringan yang mengendalikan akses ke ekstranet dengan melakukan enkripsi dan teknologi keotentikan.

Virus Komputer (Computer Virus) Rangkaian kode yang dapat berjalan, melekatkan dirinya pada sebuah program aplikast atau komponen sistem lainnya yang dapat berjalan. Ketika program tersembunyi tersebut dipicu, maka akan membuat perubahan secara tidak sah alas cara kerja sistem tersebut.

Voucher (voucher) Dokumen yang meringkas data yang berhubungan dengan pengeluaran dan mewakili otorisasi akhir pembayaran.

Voucher jurnal (journal voucher) Formulir yang digunakan untuk meringkas sekelompok transaksi. Contohnya, sekelompok dokumen akan dikumpulkan dan jumlah totalnya akan dimasukkan ke dalam voucher jurnal.

Voucher pengeluaran (disbursement voucher) Dokumen yang mengidentifikasi pemasok, mendaftarkan faktur yang belum dibayar, dan menunjukkan jumlah bersih yang harus dibayar setelah mengurangi potongan dan penyisihan yang ada.

W

Waktu Merespons (Respon Time) Jumlah waktu yang berjalan antara membuat permintaan dengan menerima responsnya.

Wide Area Information Servers (WAIS) Alat untuk mencari informasi dan perpustakaan Internet.

Wide Area Network (WAN) Jaringan telekomunikasi yang mencakup wilayah geografis yang besar dimanapun, dari beberapa kota hingga seluruh dunia. Wan menggunakan

satuan telepon, kabel TV, gelombang microwave, atau satelit untuk menghubungkan berbagai jenis alat hardware di berbagai lokasi yang berbeda.

WORM Singkatan dari "*Write Once, Read Molly.*" Contohnya, sebuah disk optik dapat ditulis sekali saja, tetapi kemudian dapat dibaca berkali-kali.

SISTEM INFORMASI AKUNTANSI

Esensi, Arah Pengembangan dan Prosesnya

Sistem informasi Akuntansi (SIA) yang efektif penting bagi keberhasilan jangka panjang bagi organisasi, tanpa perangkat untuk mengawasi aktivitas-aktivitas yang terjadi, tidak akan ada cara untuk memutuskan seberapa baik kinerja perusahaan. Setiap organisasi juga perlu menelusuri pengaruh-pengaruh berbagai aktivitas atas sumber daya yang berada di bawah pengawasannya. Informasi tentang para pelaku yang terlibat dalam aktivitas-aktivitas tersebut penting untuk menetapkan tanggung jawab dari tindakan yang diambil. Karena itu, banyak universitas yang mensyaratkan mahasiswa program akuntansi dan system informasi untuk mempelajari SIA.

Data dan informasi merupakan asset yang paling penting bagi organisasi, karena jika organisasi kehilangan semua informasi mengenai saldo pelanggan, atau jika pesaing mendapatkan daftar-daftar pelanggan yang paling menguntungkan. Jelas, SIA harus mencakup pengendalian untuk memastikan keamanan dan ketersediaan data organisasi. Buku "Sistem Informasi Akuntansi: Esensi, Arah Pengembangan dan Prosesnya" disusun untuk memfasilitasi setiap orang yang memiliki etos kerja sebagai pekerja keras, tangguh, tahan banting, memiliki daya juang yang tinggi, professional, kreatif, berani dan menjadi pembelajar sepanjang hayat.

Dalam buku ini disajikan cara yang mudah dan sederhana untuk memahami SIA. Pada setiap bab, pembahasan fokus pada tujuan tertentu dengan target tertentu pula sehingga pembelajar dapat memahami SIA dengan mudah dan terarah. Penyajian materi ditulis berdasarkan pengalaman dan kebutuhan para pembelajar SIA.



Endraria, lahir di Tangerang pada tanggal 25 Juni tahun 1982, menyelesaikan Sekolah Dasar di SD Negeri Poris Pelawad VI Cipondoh Tangerang, Sekolah Menengah Pertama di SMP Pribadi 2 Tanah Tinggi Tangerang, Sekolah Menengah Atas diselesaikan di SMA Yuppentek 1 Cikokol Kota Tangerang, Memperoleh gelar sarjana di STIE Muhammadiyah Tangerang selesai tahun 2005, memperoleh gelar magister manajemen di Universitas Muhammadiyah Tangerang pada tahun 2012, dan magister akuntansi di Universitas Budi Luhur Jakarta pada tahun 2014. Tahun 2014 penulis melanjutkan ke jenjang doktoral di Universitas Padjadjaran Bandung dan lulus pada tahun 2017.

Sejak tahun 2010 hingga Sekarang penulis menjadi Kepala Biro Keuangan dan Dosen tetap di Universitas Muhammadiyah Tangerang. Beberapa karya tulis yang telah diterbitkan penulis ; (1) *Strategic Management Accounting "What happened to you"*, (Mei 2015). (2) *Effect Of Perception Use Of Information Technology, Safety, And Perception Of Interest Trust Online Trading System Using Internet Banking (Study Empris In BRI Bank Branch Office Tangerang 2014)*, (Juni 2015). (3) *Influence of Accounting Students against Spiritual Intelligence Level Understanding of Accounting (Accounting Student Case Study at Muhammadiyah University of Tangerang)*, Juni (2015). (4) *Users Competence And Influence On The Quality Of Accounting Information System*, (April 2016).



ISBN 978-602-52153-5-3



9 786025 215353