

ABSTRACT

PT. GJTL is a company engaged in car tire product manufacturing, where the company has a building engine that is tasked with assembling materials such as tread, ply, bead and others. The problem that occurs is that there are no routine checks carried out on building machine spare parts, which causes total damage to the spare parts. Total damage to building machine spare parts, of course, apart from hampering the process in the building section due to downtime, will also result in the cost of purchasing spare parts exceeding the budgeting that has been determined by the company.

So this research was carried out with the aim of determining when it is best to schedule building machine maintenance, as well as knowing the estimated maintenance costs that will be incurred based on scheduling determined using the Markov Chain method. By conducting research directly in the field, and collecting data on machine types, maintenance costs, and machine state transitions (probability of damage).

By carrying out an analysis using the Markov Chain method, it can be seen that the maintenance scheduling of machine spare parts should be carried out every 2 to 3 months and it can also be seen that the maintenance costs for Building Samson and Seyen machines are reduced by 71% from the initial maintenance costs of IDR 51,353,240 down to IDR 15,069,032, so the company can save costs of IDR 36,284,208.

Keywords: *Building, Markov Chain, Downtime, Machine Maintenance*

ABSTRAK

PT. GJTL merupakan perusahaan yang bergerak dibidang pabrikasi produk ban mobil, dimana perusahaan tersebut memiliki mesin *Building* yang bertugas untuk melakukan perakitan material seperti tread, ply, bead dan lain-lain. Masalah yang terjadi ialah belum adanya pengecekan rutin yang dilakukan pada *sparepart* mesin *building*, sehingga menyebabkan kerusakan total pada *sparepart* tersebut. Kerusakan total pada *sparepart* mesin *Building* tentunya selain menghambat proses pada *section Building* karena terjadi *downtime*, akan menyebabkan juga biaya pembelian *sparepart* yang melebihi *budgeting* yang sudah ditentukan perusahaan.

Sehingga penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menentukan kapan waktu sebaiknya dilakukan penjadwalan perawatan mesin *Building*, serta mengetahui estimasi biaya perawatan yang akan dikeluarkan berdasarkan penjadwalan yang ditentukan dengan menggunakan metode *Markov Chain*. Dengan melakukan riset langsung ke lapangan, dan mengumpulkan data jenis mesin, biaya pemeliharaan, serta transisi status mesin (probabilitas kerusakan).

Dengan melakukan Analisa menggunakan metode *Markov Chain* di dapat bahwa penjadwalan pemeliharaan *sparepart* mesin sebaiknya dilakukan setiap 2 s/d 3 bulan sekali dan di dapat juga biaya pemeliharaan mesin *Building* Samson dan Seyen berkurang sebesar 71% dari biaya pemeliharaan awal sebesar Rp 51.353.240 turun menjadi Rp 15.069.032, sehingga perusahaan dapat menghemat biaya sebesar Rp 36.284.208.

Kata Kunci: *Building, Markov Chain, Downtime, Pemeliharaan Mesin*