

ABSTRAK

Dalam era globalisasi seperti masa sekarang ini setiap perusahaan telah berusaha keras untuk memajukan usahanya, baik dalam hal pelayanan maupun kualitas atas produknya. Kemajuan teknologi saat ini mengakibatkan kebutuhan akan tenaga manusia mulai bergeser untuk kemudian digantikan dengan mesin atau peralatan produksi lainnya, dengan maksud untuk mempercepat jalannya proses produksi. Produktivitas dan efisiensi suatu mesin dapat dilihat dari kondisi mesin dan peralatan yang mendukungnya. Penggunaan mesin secara kontinyu (terus-menerus) akan mengalami penurunan tingkat kesiapan mesin itu sendiri. Mesin dan peralatan produksi yang berkondisi baik akan dapat melancarkan jalannya proses produksi, oleh karena itu penggunaan mesin yang memenuhi syarat teknis dalam proses produksi harus diperhatikan masalah perawatannya atau *maintenance*.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perencanaan perawatan mesin pada PT. Continental Cargo Carrier Indotrans menggunakan metode *Markov Chain* dan untuk mengetahui biaya pemeliharaan mesin dengan menggunakan metode *markov chain* beserta penghematan biayanya. Pendekatan penelitian yang digunakan dalam menyusun penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus (*case study*).

PT. Continental Cargo Carrier Indotrans merupakan perusahaan keluarga yang bergerak di bidang jasa, pengangkutan darat, pergudangan dan jasa perdagangan. Salah satu unit usahanya yang bergerak di bidang *outsorce* mesin untuk proses produksi pupuk pada PT. Agri Timur Mas. Ada tiga jenis mesin yang digunakan antara lain, mesin *Forklift*, mesin *Loader*, dan mesin *Excavator*. Ketiga jenis mesin tersebut sangat penting dalam proses produksi yang terjadi sehingga diperlukan suatu metode yang paling baik agar terhindar dari seringnya terjadi kerusakan, Pemeliharaan tersebut dapat meliputi pemeliharaan *corrective* yaitu kegiatan pemeliharaan setelah mesin rusak dan pemeliharaan *preventive* yaitu kegiatan pemeliharaan mesin untuk mencegah terjadinya kerusakan. Pada kondisi riil perusahaan biaya pemeliharaan sebesar Rp 35.833.976.036,- dan setelah menggunakan metode *Markov Chain* menjadi Rp 271.256.639,- sehingga terjadi penghematan sebesar Rp 35.562.719.397,- atau penghematan sebesar 99,24%. Hal ini membuktikan bahwa metode *Markov Chain* memang dapat dipakai untuk meminimumkan biaya pemeliharaan mesin- mesin di perusahaan.

Kata Kunci : Perencanaan Pemeliharaan, Biaya Pemeliharaan, Markov Chain

ABSTRACT

In a globalization era like nowadays, every company has done a lot of work to develop their businesses, both on service and product quality. Technology advances made the need of human resource shifted to later be replaced by machines or other production equipments to make production process goes faster. Productivity and efficiency of a machine could be seen by its condition and supported equipments. Continuous usage of machine will decrease the level of that machine's steady level itself. Machine and other production equipment in good condition will make the production process go well. Thus, the maintenance of qualified machine technically in a production process should be taken care of.

The purpose of this research is to learn maintenance planning of machine in PT. Continental Cargo Carrier Indotrans by *Markov Chain* method, also to know the cost of machine maintenance with *markov chain*. This research uses qualitative approach with case study method.

PT. Continental Cargo Carrier Indotrans is a family-owned business in land transport, warehousing, and trading service. One of its business units is outsourced machine for fertilizer production at PT. Agri Timur Mas. There are three kinds of machine being used; Forklift, Loader, and Excavator. Those three machines play important role in the production process, hence, a method is needed to avoid the frequent occurrence of damage. The maintenance method could be a corrective maintenance, which is an activity of maintaining after the machine is broken, and preventive maintenance, which is an activity of maintaining to prevent damages. Those two methods could reduce maintenance cost. Thus, machine maintenance planning could be done by applying Markov Chain to reduce maintenance cost. This will give a result of guaranteed production and increasing efficiency by reducing damage. The actual company's maintenance cost is Rp 35.833.976.036,- and after applying Markov Chain it is Rp 271.256.639,- thus, it saves up Rp 35.562.719.397,- or 99,24%. This proves that Markov Chain method can be applied to reduce maintenance cost of machines in the company.

Keyword: Maintenance Planning, Maintenance Cost, Markov Chain