

ABSTRAK

Pemeliharaan merupakan faktor kunci untuk menopang kelancaran proses operasional pada perusahaan. PT. Terminal Teluk Lamong merupakan perusahaan yang bergerak di bidang operasional kepelabuhanan yang mencakup jasa proses bongkar muat container dan curah kering. Perusahaan ini menggunakan beberapa *equipment* dan infrastruktur canggih untuk meningkatkan produktifitas dan efisiensi dalam operasional yang sangat bergantung pada keandalan *equipment* salah satunya yaitu truk CTT tersebut. Berdasarkan data downtime dari beberapa jenis truk yang ada diperoleh bahwa truk CTT adalah *equipment* yang mengalami downtime paling tinggi. Truk CTT merupakan truk combined terminal tractor berfungsi sebagai truk angkut container operasional pelabuhan, yang digerakkan oleh mesin 6 silinder. Rekapitulasi data kerusakan truk CTT digambarkan dalam bentuk Diagram Pareto. Pareto yang dibuat menunjukkan bahwa komponen kritis pada truk CTT adalah *Fuel Filter* dengan 41 kali kerusakan yang terjadi. Analisis failure mode effect analysis (FMEA) pada *fuel filter* didapatkan nilai risk priority number (RPN) sebesar 280 dan untuk komponen air filter didapatkan nilai risk priority number (RPN) sebesar 180. Dalam analisis logic tree analysis (LTA) yang dilakukan bahwa kegagalan yang terjadi pada komponen dapat menyebabkan kegagalan operasi pada mesin (outage problem). Keandalan yang dihasilkan dari perhitungan komponen kritis pada truk CTT komponen *fuel filter* sebesar 51,9% dan untuk komponen *air filter* sebesar 61,9%. Selanjutnya dilakukan optimasi interval waktu pemeliharaan berdasarkan age replacement dihasilkan interval waktu *preventive* yang optimal komponen *fuel filter* yaitu setiap 6 hari atau 144 jam sekali dan unit expected cost minimum sebesar Rp. 294.009.27, lalu untuk *preventive* yang optimal pada komponen *air filter* yaitu setiap 12 hari atau 288 jam sekali dan unit expected cost minimum sebesar Rp. 411.251.

Kata kunci: *Maintenance, Reliability Centered Maintenance, Fuel Filter, Air Filter, Combined Terminal Tractor*

ABSTRACT

Maintenance is a key factor to support the smooth running of operational processes in a company. PT. Teluk Lamong Terminal is a company that operates in the field of port operations which includes loading and unloading services for containers and dry bulk. This company uses several sophisticated equipment and infrastructure to increase productivity and efficiency in operations which are very dependent on the reliability of the equipment, one of which is the CTT truck. Based on downtime data from several types of existing trucks, it was found that CTT trucks were the equipment that experienced the highest downtime. The CTT truck is a combined terminal tractor truck that functions as a port operational container transport truck, which is driven by a 6 cylinder engine. The recapitulation of CTT truck damage data is depicted in the form of a Pareto Diagram. The Pareto made shows that the critical component on the CTT truck is the Fuel Filter with 41 times the damage occurring. Failure mode effect analysis (FMEA) analysis on the fuel filter obtained a risk priority number (RPN) value of 280 and for the air filter component obtained a risk priority number (RPN) value of 180. In the logic tree analysis (LTA) analysis carried out it was If something happens to a component, it can cause operational failure on the machine (outage problem). The reliability resulting from the calculation of critical components on the CTT truck, the fuel filter component, was 51.9% and for the air filter component, it was 61.9%. Next, optimization of the maintenance time interval based on age replacement resulted in an optimal preventive time interval for the fuel filter component, namely every 6 days or every 144 hours and a minimum expected unit cost of Rp. 294,009.27, then for optimal prevention on the water filter component, namely every 12 days or 288 hours and the minimum expected unit cost is IDR. 411.251.

Keywords: *Maintenance, Reliability Centered Maintenance, Fuel Filter, Air Filter, Combined Terminal Tractor*