

## ABSTRAK

Kerusakan komponen pada mesin akan berpengaruh terhadap kinerja dari kapal yang ada di perusahaan. Kerusakan memang tidak dapat dihindari, tetapi dapat dicegah sehingga *downtime* dari mesin dapat dikurangi dan biaya yang dikeluarkan juga lebih kecil.

PT. JM Ferry merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri jasa transportasi di Indonesia. PT. JM Ferry ini merupakan perusahaan berskala nasional milik perseorangan dan perusahaan ini memiliki daerah operasional di berbagai daerah misalnya seperti di Sumatera, Bali, dan Madura atau Surabaya. Untuk Surabaya, PT. JM Ferry melakukan operasinya yaitu sebagai penghubung antar-pelabuhan Tanjung Perak-Kamal. Selama ini perusahaan belum memiliki jadwal perawatan, sehingga perusahaan menggunakan *breakdown maintenance* dimana perbaikan dilakukan saat terjadi kerusakan. Untuk jasa transportasi, sistem *breakdown maintenance* dapat menimbulkan bahaya bagi pengguna jasa. Dengan adanya masalah tersebut, maka diperlukan rancangan jadwal perawatan yang diharapkan dapat membantu perusahaan. Kapal yang dirancang jadwal perawatannya adalah KMP Satria Nusantara dan KMP Bahari Nusantara. Data waktu kerusakan yang diolah menjadi waktu antar kerusakan dicari distribusinya dengan menggunakan *software* statfit. Pada *software* Statfit digunakan metode Kolmogorov-Smirnov, konsep dari metode Kolmogorov-smirnov *test* dengan membandingkan data (yang akan diuji normalitasnya) dengan distribusi normal baku. Dalam statistik, yang Kolmogorov - Smirnov test (uji K-S) adalah bentuk perkiraan jarak minimum digunakan sebagai nonparametric ujian kesetaraan dari satu dimensi probabilitas distribusi yang digunakan untuk membandingkan sampel dengan probabilitas referensi distribusi (satu sampel-K - S ujian), atau membandingkan dua sampel (dua sampel uji K-S).

Dari *software* tersebut, fungsi keandalan dan MTTF dapat diketahui. Interval jadwal pergantian dicari berdasarkan tingkat *downtime* yang paling minimum (sebelum terjadi kenaikan). Dengan diketahuinya interval pergantian yang optimal, maka jadwal perawatan untuk masing-masing mesin (Induk, Bantu, dan Pompa) pada KMP Satria Nusantara dan untuk masing-masing mesin (Induk I dan Induk II) pada KMP Bahari Nusantara dapat dibuat. Pada KMP Satria Nusantara, jadwal pergantian untuk mesin induk adalah sebagai berikut: komponen nozzle diganti setiap 41 hari, komponen *exhaust valve* diganti setiap 51 hari, komponen *intake valve* diganti 86 hari, komponen *cylinder head* diganti 96 hari, komponen *injection* diganti 84 hari, komponen gear diganti 80 hari, komponen LO Cooler diganti 83 hari, komponen Linner diganti 59 hari, komponen intercooler diganti 59 hari, komponen turbo *charger* diganti 83 hari, komponen *starting valve* diganti 74 hari. Dengan adanya *preventive maintenance*, terjadi penghematan biaya untuk setiap komponennya. Penghematan biaya pada mesin induk di KMP Satria Nusantara adalah sebagai berikut: nozzle penghematan biayanya tidak ada, *exhaust valve* penghematan biayanya 27,13%, *intake valve* penghematan biayanya 36,91%, *cylinder head* penghematan biayanya 13,79%, *injection* penghematan biayanya 23,86%, gear penghematan biayanya tidak ada, LO cooler penghematan biayanya 15,64%, linner penghematan biayanya 21,23%, turbo *charger* penghematan biayanya tidak ada, *starting valve* penghematan biayanya tidak ada. Pada KMP Bahari Nusantara, jadwal pergantian untuk mesin induk ME I adalah sebagai berikut: komponen nozzle diganti setiap 53 hari, komponen *exhaust valve* diganti 50 hari, komponen *intake valve* diganti 88 hari, komponen *manuver charger* diganti 73 hari, komponen *cam shaft* diganti 92 hari, komponen *charger cooler* diganti 70 hari, dan komponen kopling diganti 76 hari. Penghematan biaya pada mesin induk KMP Bahari Nusantara adalah sebagai berikut: nozzle penghematan biayanya tidak ada, *exhaust valve* penghematan biayanya 18.81%, *intake valve* penghematannya 21.05%, *manuver charger* penghematan biayanya 8.55%, *cam shaft* penghematan biayanya tidak ada, *charger cooler* penghematan biayanya 12%, dan kopling penghematan biayanya tidak ada. Hal ini menunjukkan bahwa *preventive maintenance* perlu untuk dilakukan.

Kata Kunci: *Preventive Maintenance*, Manajemen Perawatan.