

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kegiatan perawatan mempunyai peranan yang sangat penting dalam berjalannya suatu sistem secara lancar sesuai yang diinginkan. Selain itu kegiatan perawatan dapat meminimalisasi biaya dan juga kerugian yang ditimbulkan akibat adanya kerusakan mesin. Pada dasarnya terdapat dua kegiatan pokok dalam perawatan yaitu perawatan preventif dan perawatan prediktif. Didalam suatu mesin terdapat beberapa komponen yang berguna untuk kelancaran mesin tersebut beroperasi, ketika komponen tersebut mengalami kendala maka akan mendatangkan kerugian bagi perusahaan baik kerugian waktu maupun kerugian secara finansial bahkan keduanya. Melihat pentingnya kegiatan perawatan agar dilakukan suatu perusahaan, maka diperlukan suatu perencanaan kegiatan perawatan yang bertujuan untuk meningkatkan produktifitas perusahaan, dengan begitu keuntungan akan diperoleh dengan sendirinya.

PT. Tribuana Antar Nusa adalah perusahaan penyedia jasa penyebrangan laut. Performansi mesin sangat berpengaruh dalam proses bisnis perusahaan ini. PT. Tribuana Antar Nusa memiliki 1 kapal ferry dan 1 kapal cepat (*speed boat*) yang digunakan dalam proses bisnisnya. Berdasarkan informasi yang telah diperoleh, PT. Tribuana Antar Nusa memiliki beberapa kendala pada mesin bantu kapal ferry. Mesin bantu pada kapal tersebut adalah mesin ber merk Daihatsu buatan Jepang dengan tipe mesin 6PSHtc – 2H.

Mesin bantu kapal merupakan alat untuk mensuplai listrik ke seluruh bagian kapal dan memerlukan perawatan dan pengawasan yang lebih karena merupakan salah satu komponen utama yang menentukan apakah proses bisnis perusahaan jasa penyebrangan tersebut berjalan atau tidaknya. Di PT. Tribuana Antar Nusa, persoalan yang dianggap serius adalah bagaimana merawat mesin bantu kapal 6PSHtc – 2H yang memiliki harga part yang mahal dikarenakan usia mesin yang cukup lama dan frekuensi perbaikan besar.

Berdasarkan kajian pustaka yang telah dilakukan, sistem perawatan yang biasa digunakan untuk mesin-mesin yang digunakan pada perusahaan maka digunakan metode *Reliability Centered Maintenance* (RCM) II untuk membantu perusahaan menjadi lebih fokus pada pencegahan terjadinya jenis kegagalan yang sering terjadi sehingga potensi *unplanned maintenance* yang terjadi dapat dikurangi.

1.2. Rumusan Masalah

Melihat frekuensi kerusakan cukup tinggi, maka diperlukan sistem perawatan yang mampu menentukan jadwal perawatan yang tepat yaitu sistem RCM II. Dimana RCM II mampu menentukan interval perawatan komponen dengan pertimbangan keandalan komponen dan mencari penyebab kegagalan fungsi komponen sehingga kegagalan dapat dicegah sebelum kegagalan tersebut terjadi.

Berdasarkan uraian diatas maka dapat disusun beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

- a. Apa saja komponen kritis mesin dan kapan waktu pergantian yang tepat?
- b. Berapa interval kegiatan perawatan yang terbentuk dari hasil analisa interval perawatan komponen kritis?
- c. Bagaimana mencari komponen dengan prioritas tertinggi komponen dari hasil analisa kuanlitatif?

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan pertanyaan penelitian, maka dapat disusun batasan penelitian sebagai berikut:

- a. Data yang digunakan dalam penelitian merupakan data preventive maintenance dan data kerusakan mesin bantu kapal Daihatsu 6 PSHtc – 26 H. Dalam jangka waktu 3 tahun dimulai dari tahun 2010-2013. Data sebelum itu tidak dipertimbangkan
- b. Metode yang digunakan merupakan metode *Reliability Centered Maintenance* II.
- c. Tidak dilakukan perhitungan terhadap data TTF (*Time to Failure*).

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah, tujuan penelitian sebagai berikut:

- a. Mengidentifikasi komponen kritis pada mesin bantu kapal Daihatsu 6 PSHtc – 26 H.
- b. Mengetahui bagaimana interval kegiatan perawatan yang terbentuk dari hasil perhitungan interval perawatan komponen kritis.
- c. Mencari komponen dengan prioritas tertinggi komponen dari hasil analisa kuantitatif dan waktu pergantian komponen.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapat dari penelitian ini adalah :

- a. Bagi perusahaan. Dengan adanya penelitian ini, dapat digunakan untuk mengetahui penyebab utamakegagalan mesin bantu kapal Daihatsu 6 PSHtc – 26 H sehingga dapat dijadikan upaya pencegahan kerusakan mesin dan dapat mengurangi kegiatan *overhaul* mesin yang berlebihan.
- b. Bagi penulis. Sebagai salah satu syarat akademik dalam rangka memperoleh gelar sarjana Teknik jurusan Teknik Industri Universitas Islam Indonesia serta menambah pengetahuan dan pengalaman penulis agar dapat mengembangkan ilmu yang diperoleh selama perkuliahan.

1.6. Sistematika Penulisan

Agar penelitian ini mudah dan dapat dimengerti dan memenuhi persyaratan, maka penulisan dalam penelitian ini dibagi menjadi beberapa tahapan yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini, menguraikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penulisan TA dan sistematika penulisan TA.

BAB II KAJIAN LITERATUR

Bab ini terdiri dari dua bagian. Pertama berisi tentang kajian dari hasil penelitian sebelumnya mengenai hal serupa dengan penelitian ini. Kedua, mengenai teori-teori yang digunakan sebagai landasan dalam penelitian oleh penulis.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi tentang objek yang dijadikan penelitian, beserta tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian dan cara yang digunakan untuk mendapatkan data.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini menguraikan cara mengolah data yang telah didapatkan untuk mendapatkan hasil dan menemukan solusi yang diinginkan atas permasalahan yang akan diteliti.

BAB V PEMBAHASAN

Bab ini berisi mengenai pembahasan bab sebelumnya bagaimana suatu data diolah dari satu analisa ke analisa lain. Pada bab ini belum merupakan kesimpulan dari hasil penelitian.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini yaitu bab terakhir yang merupakan ringkasan dari hasil penelitian yang dibuat menjadi sebuah kesimpulan dan usulan-usulan yang diajukan oleh penulis untuk penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN