

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perbaikan pada industri manufaktur dilihat dari segi peralatan adalah dengan meningkatkan mesin dan peralatan yang ada seoptimal mungkin. Seringkali usaha perbaikan yang dilakukan tersebut hanya pemborosan, karena tidak melihat permasalahan yang sesungguhnya. Peningkatan efisiensi kinerja suatu mesin dan peralatan dipengaruhi oleh pengoperasian yang optimal dan pemakaian. Pengoperasian mesin dan peralatan secara optimal tergantung pada beban dan pemakaian. Akibat dari semua yang terjadi maka kerusakan akan timbul pada mesin maupun peralatan.

Begitupun untuk menjaga kondisi mesin agar tidak mengalami kerusakan atau pun mengurangi jenis waktu kerusakan sehingga tidak mengganggu saat pengoperasian yang tidak diinginkan. Sehingga dibutuhkan sebuah konsep pencegahan kerusakan pada mesin. Ada beberapa konsep pencegahan terjadinya kerusakan diantaranya adalah konsep perawatan, konsep perbaikan dan penerapan *total productive maintenance*.

Total productive maintenance (TPM) merupakan pengembangan dari *productive maintenance* dari sistem metode pemeliharaan mesin. TPM berkembang dari sistem *maintenance* tradisional yang melibatkan semua departemen dan semua pihak yang ikut melaksanakan dan mengembangkan tanggung jawab dalam pemeliharaan mesin. Langkah pencegahan atau mengatasi masalah tersebut dalam peningkatan efisiensi pengoperasian mesin dilakukan dengan TPM yang menggunakan metode *overall equipment effectiveness* (OEE) sebagai alat untuk mengetahui kinerja mesin.

Penelitian ini untuk mendapatkan gambaran tentang kesesuaian faktor yang menentukan kebutuhan penerapan *total productive maintenance* dengan

kondisi pengoperasian mesin yang dominan mempengaruhi terjadinya penurunan efektivitas mesin. Dengan demikian penelitian tugas akhir ini adalah “*Analisa TPM (Total Productive Maintenance) Terhadap Kinerja Mesin Genset (Caterpillar 200, Perkin 60) di Politeknik Negeri Bengkalis*”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang rumusan masalah yang menjadi pada penelitian ini adalah masih rendahnya efisiensi dan efektivitas pengguna mesin genset (*Caterpillar 200, Perkin 60*) di Politeknik Negeri Bengkalis dalam pemahaman tentang TPM pada pengoperasian mesin. Sehingga dilakukan pengidentifikasian terhadap faktor dominan dan kerusakan mesin dan melakukan analisa penyebab besarnya kontribusi faktor-faktor tersebut sehingga dapat menjadi masukan pada instansi yang bersangkutan dalam penerapan TPM yang efektif pada pengoperasian.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah penelitian ini adalah :

1. Metode yang digunakan adalah metode OEE (*overall equipment effectiveness*) yang digunakan untuk mengukur tingkat efektivitas mesin Genset (*Caterpillar 200, Perkin 60*) sesuai dengan prinsip dengan TPM untuk dapat mengetahui besarnya kerusakan pada mesin.
2. Pengukuran efektivitas mesin berfokus pada Genset (*Caterpillar 200, Perkin 60*) di politeknik negeri bengkalis.
3. Penelitian tugas akhir yang dilakukan hanya sampai kepada pemberian usulan/evaluasi perbaikan pada instansi bersangkutan khususnya pada pihak kampus politeknik negeri bengkalis.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut;

1. Penerapan TPM pada mesin genset (*Caterpillar 200, Perkin 60*) dan mengetahui nilai OEE (*overall equipment effectiveness*).
2. Menganalisa pemakaian beban puncak.

1.5 Manfaat

Manfaat penelitian ini adalah mengetahui efisiensi dan efektivitas kinerja pada mesin genset (*Caterpillar 200, Perkin 60*) dengan penerapan *Total Productive Maintenance* (TPM) dengan menggunakan metode OEE (*Overall Equipment Effectiveness*).