

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Genset atau *generator set* merupakan pengganti sumber tegangan di saat terjadi pemutusan aliran listrik dari PLN (Perusahaan Listrik Negara). Genset juga menjadi suatu kebutuhan masyarakat agar aktivitas kerja tidak terhambat oleh pemadaman listrik baik di perkantoran, kawasan akademik maupun di pertokoan dan perumahan. Genset diperlukan karena dapat menjadi sumber tenaga alternatif saat listrik padam, atau menjadi sumber tenaga utama saat tidak ada listrik. Perkembangan genset kini semakin berkembang pesat, dengan berbagai jenis model dan berbagai bahan bakar.

Pada dasarnya *generator set* merupakan sebuah alat/*machine* yang terdiri dari pembangkit listrik (*generator*) dengan mesin penggerak yang disusun menjadi satu kesatuan untuk menghasilkan suatu tenaga listrik dengan besaran tertentu. Genset yang ada di Workshop Politeknik Sinar Mas Berau Coal merupakan jenis unit *engine generator set cummins* tipe 6BTA 5.9 G2. Kondisi saat ini genset tersebut mengalami *breakdown*, sehingga perlu dilakukan pemeriksaan secara menyeluruh di sistem kelistrikan, sistem bahan bakar, sistem udara, sistem pendingin dan sistem pelumasan.

Maintenance (perawatan) merupakan kegiatan yang dikerjakan untuk mempertahankan kondisi komponen dan peralatannya agar tetap dalam kondisi siap operasi dimana kegiatan tersebut meliputi, kegiatan inspeksi, reparasi, *overhaul*, *service*, modifikasi, dan penggantian komponen. Faktor utama yang mempengaruhi keandalan adalah sistem perawatan, dimana definisi dari perawatan adalah kegiatan untuk memelihara atau menjaga suatu fasilitas/peralatan dan mengadakan perbaikan/penggantian yang diperlukan agar kondisi operasi dapat berjalan memuaskan sesuai dengan rencana yang ditetapkan.

Maintenance (perawatan) dibagi beberapa macam salah satunya *preventive maintenance* yang merupakan kegiatan perawatan dan pemeliharaan untuk mencegah timbulnya kerusakan-kerusakan yang tidak terduga dan menemukan keadaan yang dapat menyebabkan fasilitas produk mengalami kerusakan pada waktu proses produksi secara terjadwal. Sedangkan *repair* (perbaikan) adalah aktivitas yang dilakukan untuk mengembalikan kondisi mesin yang mengalami gangguan tersebut, sehingga dapat beroperasi seperti sebelum terjadi gangguan tersebut, dimana prosesnya hanya dilakukan untuk perbaikan yang sifatnya kecil. Biasanya *repair* tidak terlalu banyak mengganggu kontinuitas proses produksi.

Dari latar belakang diatas penulis mengambil judul untuk tugas akhir
**“REPAIR DAN PREVENTIVE MAINTENANCE KOMPONEN UNIT
 GENERATOR SET CUMMINS TIPE 6BTA 5.9 G2 DI POLITEKNIK
 SINARMAS BERAU COAL”**

1.2 Rumusan Masalah

Adapun perumusan masalah dalam penelitian ini:

1. Permasalahan apa saja yang terjadi pada *generator set cummins* tipe 6BTA 5.9 G2?
2. Bagaimana *repair* dan *preventive maintenance* komponen unit *generator set cummins* tipe 6BTA 5.9 G2?

1.3 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam penyusunan laporan tugas akhir ini antara lain:

1. Untuk mengidentifikasi permasalahan apa saja yang terjadi pada *generator set cummins* tipe 6BTA 5.9 G2?
2. Untuk mengetahui *repair* dan *preventive maintenance* komponen unit *generator set cummins* tipe 6BTA 5.9 G2

1.4 Manfaat Tugas Akhir

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini antara lain:

1. Bagi Penulis
 - a. Menambah pengetahuan dan wawasan bagi penulis tentang *preventive maintenance* komponen *generator set cummins* tipe 6BTA 5.9 G2.
 - b. Dapat menganalisa dan menyelesaikan permasalahan yang terjadi.
 - c. Sebagai pengembangan kemampuan mahasiswa yang diperoleh selama perkuliahan.
2. Bagi Mahasiswa
 - a. Dapat menambah wawasan mengenai *repair* dan *preventive maintenance*.
 - b. Menambah wawasan mahasiswa mengenai cara mengatasi permasalahan dan menyelesaikan permasalahan yang terjadi.
 - c. Dapat menjadi acuan dan referensi untuk penelitian selanjutnya.
3. Bagi Institusi Sebagai bahan referensi dan masukan bagi industri mengenai *repair* dan *preventive maintenance* komponen unit *generator set cummins* tipe 6BTA 5.9 G2?

1.5 Batasan Masalah

Untuk menghindari dari kesalahpahaman tentang apa yang dibahas dan agar tidak terjadi kekeliruan maka penulis membatasi masalah yang akan diangkat dalam tugas akhir ini:

1. Hanya membahas terkait komponen pada *generator set cummins* tipe 6BTA 5.9 G2
2. Hanya membahas terkait *repair* dan *preventive maintenance* komponen unit *generator set cummins* tipe 6BTA 5.9 G2.

