

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di dalam revolusi industri 4.0 banyak perusahaan di bidang industri Indonesia semakin berkembang. Industri besar secara profesional bekerja secara terstruktur dalam membangun perusahaan. Dalam menjalankan semua pekerjaan di dalam perusahaan, perlu beberapa seksi departemen yang terbentuk. Industri besar juga sangat memperhatikan teknologi dan inovasi yang di pakai. Salah satunya adalah teknologi yang menggunakan sistem secara manual maupun otomatis. Perusahaan industri memerlukan pekerja mekanik dan supervisor yang berpengalaman di bidangnya. Dalam hal ini kendaraan otomotif tidak lepas dari pekerjaan manusia sebagai operator, yaitu kendaraan alat berat atau *Heavy Equipment*.

Kendaraan alat berat termasuk dalam bidang otomotif. Karena alat berat merupakan alat transportasi yang berpindah dari tempat satu ke tempat lainnya. Kendaraan alat berat berkembang dengan pesat dengan adanya teknologi terbaru. Dengan banyak inovasi yang bermunculan sesuai dengan fungsi dan kebutuhannya. Kendaraan alat berat digunakan dalam pekerjaan berat, dengan contoh pengerjaannya adalah sebagai alat angkut, dorong, pengeruk dan masih banyak macamnya.

Alat berat tidak membutuhkan kecepatan pada laju kendaraannya, tetapi membutuhkan daya dan torsi yang sangat besar dalam melakukan pekerjaan yang berhubungan dengan material berat. Salah satu kendaraan alat berat adalah Excavator yang fungsinya untuk memindahkan material dari suatu tempat dengan bucket.

Daya yang dibutuhkan kendaraan alat berat *excavator* sangat besar. Maka dari itu, dalam pengambilan judul mengenai kinerja *carrier roller* pada *excavator Komatsu PC200* merupakan hal yang paling penting untuk mengetahui batas penggunaan maksimal masa pakai atau *lifetime* dari *carrier roller*.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam kegiatan praktek kerja lapang di PT. Semen Gresik Rembang, mengenai menganalisis kinerja *Carrier Roller* Pada Komatsu Excavator PC200 :

1. Bagaimana cara menganalisis gaya tekan *Carrier Roller* memutar *Trackshoes Assembly* pada Kendaraan Berat *Excavator*?
2. Bagaimana menganalisis dan inspeksi *Carrier Roller* yang sudah rusak pada kendaraan berat?
3. Bagaimana mengetahui kinerja *Undercarriage* pada kendaraan berat Komatsu Excavator PC200?

1.3 Batasan Masalah

1. Detail *undercarriage excavator* menggunakan tipe rantai atau *crawler*.
2. Kondisi mesin sedang dalam Breakdown Maintenance.
3. Toolset menggunakan Tekiro dan alat bantu forklift.
4. Berat *Track Shoe Assembly* dihitung berdasarkan *track* dan *link*.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan dari penelitian laporan magang kerja industri ialah :

1. Menganalisis kerusakan yang terjadi pada komponen Komatsu Excavator PC200.
2. Mengetahui efisisensi pergantian *sparepart* pada *service* berkala maupun pada *overhoul* alat berat.
3. Dan dapat mengetahui kinerja *Carrier Roller* pada Alat Berat *Excavator PC200* dengan simulasi *Solidwork von Misses Stress, Displacement, dan Factor Of Safety*

1.4.2 Tujuan dari kegiatan praktek kerja lapang di PT Semen Gresik Rembang ialah :

1. Meningkatkan wawasan, pengetahuan serta pemahaman mahasiswa terhadap suatu kegiatan di suatuperusahaan yang relevan dengan bidang keilmuannya.

2. Melatih mahasiswa agar lebih kritis terhadap perbedaan atau kesenjangan (gap) antara ilmu yang dipelajari di bangku kuliah dan penerapannya di industri
3. Memahami dan mengerti secara langsung penerapan keilmuan di bidang teknik mesin otomotif kendaraan alat berat.
4. Mahasiswa mampu berfikir kritis saat melaksanakan pekerjaan praktis di lapangan serta mampu menghimpun data mengenai suatu kajian yang sesuai dengan bidang perawatan otomotif.

1.4.3 Adapun manfaat yang di dapat ialah dalam kegiatan praktek kerja lapang ialah :

1. Menambah pengetahuan mahasiswa dalam penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi secara aplikatif di bidang industri.
2. Menguasai materi yang berkaitan dengan bidang mesin otomotif.
3. Melatih para mahasiswa mengerjakan pekerjaan lapang, sekaligus melakukan serangkain keterampilan sesuai dengan bidang keahliannya.
4. Memperoleh pengalaman kerja baik yang bersifat teknis maupun non teknis sehingga mahasiswa memiliki bekal untuk terjun di dunia kerja setelah lulus.