

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perusahaan dengan sejarah panjang sebagai salah satu perusahaan distributor peralatan berat terbesar di Indonesia, *United Tractors* untuk menjadi perusahaan kelas dunia berbasis solusi di bidang pertambangan dan di bidang alat berat.

Alat berat atau *heavy equipment* adalah alat bantu yang di gunakan oleh manusia untuk mengerjakan pekerjaan yang berat atau susah untuk di kerjakan dengan tenaga manusia. Alat berat digunakan pada pertambangan, pembangunan kota (bangunan), kehutanan, dan lain lain.

United Tractors menyediakan produk-produk dari merk ternama dunia seperti *Komatsu, UD Trucks, Scania, Bomag, Tadano*. Saat ini jaringan distribusi mencangkup 19 kantor cabang, 22 kantor pendukung, dan 11 kantor perwakilan di seluruh penjuru negeri. Tidak puas hanya menjadi distributor peralatan berat, perusahaan juga memainkan peran aktif di bidang kontraktor penambang dan baru-baru ini telah memulai usaha pertambangan batu bara. *United Tractors* menjalankan berbagai bisnisnya melalui tiga unit usaha yaitu Mesin Kontruksi, Kontraktor Penambang, dan Pertambangan.

Bidang usaha paling utama yang di optimalkan oleh *United Tractors* adalah *Administration Departement, Sales Consultant, Part Departement, Rental Departement, Service Departement*. Pada

Service Departement merupakan service rutin yang dijalankan setiap unit alat berat, salah satunya *Excavator Komatsu PC190LC-8* yang merupakan alat/*machine* yang digunakan untuk menggali, memuat dan memindahkan material dari satu tempat ke tempat lain. Dilihat dari strukturnya *Excavator* terdiri dari tiga bagian, yaitu : *Upperstructure*, *Attachment*, dan *Undercarriage*. *Upperstructure* merupakan tempat dudukan dari *Attachment* pada *Excavator* sehingga fungsi dari *Attachment* sangat dipengaruhi oleh kondisi dan gerakan dari *Upperstructure* dimana *Upperstructure* dapat melakukan gerakan berputar (*Swing*) sebesar 360°, pergerakan *Swing* pada unit tidak lepas dari *Swing System* dari *Excavatr* yaitu menggunakan *Swing Machinery*.

Swing Machinery berada diantara *Upperstructure* dan *Undercarriage*, *Swing machinery* merubah *pressure* dari *main pump* menjadi putaran, dimana putaran tersebut akan direduksi untuk menghasilkan torsi yang besar guna untuk melakukan gerakan *Swing*. Pergerakan dari *Swing* tersebut sangat berpengaruh terhadap produktivitas dari *Excavator* tersebut. Untuk itu penulis mengambil judul untuk tugas akhir “Analisa Performansi *Swing System Pada Excavator Komatsu PC190LC-8*”.

1.2 Rumusan Masalah

Dengan melihat latar belakang yang telah dikemukakan, maka dapat diambil perumusan masalah dalam penulisan tugas akhir ini sebagai berikut :

1. Bagaimana sistem kerja dari komponen-komponen *swing syistem excavator komatsu PC190LC-8*.
2. Berapakah besar torsi yang terjadi pada komponen-komponen *swing syistem excavator komatsu PC190LC-8*.
3. Bagaimana pengaruh putaran yang dihasilkan oleh komponen-komponen *swing syistem excavator komatsu PC190LC-8* terhadap produktifitas excavator komatsu PC190LC-8.

1.3 Tujuan Penulisan

Adapun tujuan dari penulisan laporan tugas akhir ini adalah :

1. Mengetahui mekanisme kerja dari komponen-komponen *swing syistem* seperti *swing motor, swing brake, dan swing reducer* pada *excavator komatsu PC190LC-8*.
2. Mengetahui torsi, *flow rate, dan effieciency* dari *swing motor excavator komatsu PC190LC-8*.
3. Mengetahui *speed ratio, reduksi putaran serta gaya masing-masing gear pada planetary gear swing reduce*.

1.4 Batasan Masalah

Mengingat luasnya permasalahan yang terjadi dalam penelitian maka penulis memberikan batasan masalah agar penyajian tidak menyimpang terlalu

1. Komponen-komponen dan mekanisme pada *swing syistem excavator komatsu PC190LC-8*.

2. *Swing machinery* yang dibahas pada laporan ini adalah *swing syistem* pada *excavator komatsu PC190LC-8*.

1.5 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan pembacaan dan pemahaman karya tulis ini, maka penulis membagi karya tulis ini menjadi beberapa bab, diantaranya sebagai berikut penjelasannya :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini berisikan latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan Tugas Akhir.

BAB II TINJAUAN TEORI

Pada bab ini membahas tentang diagram alir, objek penelitian dan hal-hal yang berhubungan dengan penelitian.

BAB III LANDASAN TEORI

Dalam bab ini berisikan tentang teori yang berhubungan dengan permasalahan pada penelitian ini.

BAB IV PEMBAHASAN

Dalam bab ini berisikan tentang pembahasan mengenai masalah yang terdapat pada penelitian ini berdasarkan data-data lapangan yang terkait dengan pembahasan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini berdasarkan tentang kesimpulan dari masalah yang terdapat pada penelitian ini dan saran.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN