

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Excavator merupakan salah satu alat yang digunakan untuk membantu pekerja melakukan pekerjaan yang berat sehingga dapat menghemat waktu. *Excavator* digunakan untuk menggali tanah (*digging*), memuat material ke dump truck (*loading*), dan mengangkat material (*grading*). Dengan menggunakan kombinasi penggantian alat kerja (*work equipment*), maka dapat digunakan untuk memecah batu (*breaking*), membongkar aspal dan lain-lain. Kontruksi *hydraulic excavator* terdiri atas dua bagian, yaitu bagian atas (*upper structure*) dan bagian bawah (*lower structure*). Bagian atas dari *hydraulic excavator* dapat berputar (*swing*) sebesar 360°. Dengan kontruksi yang sedemikian rupa, maka alat ini dapat beroperasi sangat lincah untuk penggalian dan pemindahan tanah pada area yang sangat sempit.

Pada unit excavator ini memiliki komponen yang dapat berputar (*swing*) sebesar 360°, yaitu *swing gear reduction*. *Swing gear reduction* merupakan salah satu komponen pada excavator yang berfungsi untuk mereduksi putaran dari motor hydraulic untuk meningkatkan torsi pada output.

Pada tugas akhir ini penulis akan membahas mengenai analisa kerusakan dan perbaikan *swing gear reduction* pada unit *excavator* Komatsu PC 200-8. Terdapat kondisi dimana gerakan *swing* mengalami gangguan. Gangguan tersebut berupa suara kasar dan terjadi hentakan saat melakukan gerakan *swing*.

1.2 Rumusan Masalah

Dengan melihat latar belakang yang sudah dijelaskan, maka dapat di ambil rumusan masalah dalam penulisan tugas akhir ini sebagai berikut :

1. Bagaimana mengetahui jenis-jenis kerusakan yang terjadi pada *swing gear reduction* pada unit *excavator* komatsu PC 200-8 ?
2. Bagaimana mengetahui penyebab kerusakan *swing gear reduction* pada *excavator* komatsu PC 200-8 ?
3. Bagaimana cara memperbaiki kerusakan *swing gear reduction* pada unit *excavator* komatsu PC 200-8 ?

1.3 Tujuan Masalah

Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah :

1. Mengetahui jenis-jenis kerusakan yang terjadi pada *swing gear reduction* pada unit *excavator* komatsu PC 200-8
2. Mengetahui penyebab kerusakan *swing gear reduction* pada *excavator* komatsu PC 200-8
3. Mengetahui cara perbaikan *swing gear reduction* pada *excavator* komatsu PC 200-8

1.4 Batasan Masalah

Mengingat banyaknya permasalahan yang terjadi pada penelitian maka penulis memberi batasan masalah dengan tujuan menghindari penyajian yang terlalu menyimpang :

1. Jenis unit yang akan di perbaiki adalah *Excavator* Komatsu PC 200-8
2. Cara perbaikan *swing gear reduction* unit *excavator* komatsu PC 200-8
3. Proses *disassembly* dan *assembly* *swing gear reduction* pada *Excavator* Komatsu PC 200-8

1.5 Metode Pengumpulan Data

1. *Library Research* (Pengambilan data melalui literature), data-data meliputi pedoman *manual book*, *part catalog*, jurnal-jurnal, dll.
2. *Fiel Research* (Pengambilan data melalui pengamatan lapangan) dengan cara:
 - a. *Interview* (wawancara), cara ini dilakukan dengan melakukan dialog langsung dengan staff dan mekanik CV. INDRA LAKSANA pada tanggal 29 Juni – 24 September 2021.
 - Observation* (Pengalaman), cara ini dilakukan dengan pengalaman secara langsung dilapangan untuk memperoleh data yang dibutuhkan

1.6 Sistematika Penulisan

Dengan tujuan penulisan Tugas Akhir ini agar jelas dan mudah dipahami maka penulis menyusun sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan masalah, batasan masalah, metode pengumpulan data, dan sistematika penulisan.

BAB II : DASAR TEORI

Pada bab ini berisi tentang pengertian excavator, pengertian motor swing, sistem kerja *swing gear reduction*.

BAB III : DISASSEMBLY

Pada bab ini berisi tentang alat dan bahan, prosedur pembongkaran (*disassembly*).

BAB IV : ASSEMBLY

Pada bab ini berisi tentang langkah perbaikan, prosedur pemasangan (*assembly*), dan Analisa perbaikan.

BAB V : PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dari perbaikan *swing gear reduction* dan saran untuk kedepannya.