

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Excavator adalah sebuah alat berat dengan rangkaian lengan atau batang atau *arm*, tongkat atau bahu, *bucket* atau keranjang yang berfungsi sebagai alat keruk, serta tenaga penggerak hidrolik, Alat berat serbaguna ini mempunyai peranan penting dalam membantu berbagai pekerjaan yang berat dalam bidang konstruksi, pertambangan, normalisasi sungai, perkebunan, dan sektor lainnya.



Gambar 1. 1 Excavator Hyundai R220-9SH

Beberapa kegunaan atau kemampuan dari *excavator* ini antara lain adalah:

- Mengeruk, menggali, serta mengangkat berbagai macam material, misalnya bebatuan, lumpur, dan tanah.
- Mengeruk sedimentasi atau lumpur di sungai, danau, dan juga di daerah tepian dermaga.
- Menggali saluran air seperti parit dan yang lainnya.
- Memadatkan dan meratakan tanah.
- Menghancurkan atau membongkar material.
- Menciptakan lubang berukuran besar, untuk menancapkan batang pondasi atau tiang pancang misalnya.
- Membantu pekerjaan yang berkaitan dengan kehutanan dan aktivitas pertambangan.

Fungsi dari *excavator* ini sebenarnya berbeda-beda, bergantung pada jenisnya. Tidak semua jenis pekerjaan bisa ditangani hanya oleh sebuah unit alat penggali ini, Beberapa jenis alat penggali ini hadir dengan spesifikasi pekerjaan yang berbeda. Sehingga Anda bisa menggunakan salah satu yang paling sesuai dengan spesifikasi dan kondisi pekerjaan.

Pada alat berat *Excavator* ini terdapat kerangka bawah (*undercarriage*). Pada saat dilapangan sistem *undercarriage* ini sangat berpengaruh terhadap kinerja unit *Excavator* apabila *undercarriage* mengalami kerusakan tentu unit *Excavator* sudah dipastikan tidak dapat beroperasi, karena kerja yang banyak ini lah timbul kerusakan. *Undercarriage* atau disebut juga sebagai kerangka bawah merupakan bagian dari sebuah *crawler tractor* yang berfungsi sebagai berikut:

1. Untuk menopang dan meneruskan beban unit ke tanah.
2. Bersama-sama dengan sistem steering dan rem mengarahkan unit untuk bergerak maju, mundur, ke kanan, dan ke kiri.
3. Sebagai pembawa dan pendukung unit.

Undercarriage memiliki fungsi vital, ada beberapa komponen-komponen *undercarriage*, seperti *front idler*, *carrier roller*, *track chain assembly*, *track frame*, *track rollers*, dan *sprocket*. Komponen-komponen *undercarriage* harus dirawat secara berkala khususnya pada komponen adjuster karena komponen ini sering bermasalah karena sebagai pengatur kekencangan *track*. Sebab, jika tidak akan berakibat pada menurunnya performa alat tersebut, sehingga pengguna harus mengeluarkan banyak biaya untuk perawatan *undercarriage*. Dari hasil penelitian dikatakan bahwa biaya perawatan *undercarriage* sekitar 45%-60% dari total biaya perawatan alat. Maka dari itu, penulis akan membahas tentang “ANALISA KERUSAKAN DAN PERBAIKAN *UNDERCARRIAGE* PADA UNIT *EXCAVATOR HYUNDAI R220-9SH*”

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas, rumusan masalah ini untuk mengetahui apa saja kerusakan, penyebab dan bagaimana langkah perbaikan pada komponen *track adjuster* pada *undercarriage Excavator Hyundai R220-9SH*.

1.3 Tujuan Penulisan

Tujuan penulisan tugas akhir ini untuk mengetahui jenis kerusakan, penyebab dan langkah perbaikan pada komponen *track adjuster* pada *undercarriage Excavator* Hyundai R220-9SH.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada laporan tugas akhir ini adalah:

1. Jenis unit yang akan diperbaiki adalah *Excavator* Hyundai R220-9SH.
2. Cara perbaikan komponen *adjuster* yang ada pada *undercarriage Excavator* Hyundai R220-9SH.
3. Proses *disassembly* dan *assembly undercarriage* pada *Excavator* Hyundai R220-9SH.

1.5 Metode Pengumpulan Data

Tahapan yang dilakukan dalam pengumpulan data untuk penulisan laporan tugas akhir adalah sebagai berikut :

1. *Library Research* (pengambilan data melalui literatur yang berhubungan)
Tahapan ini dilakukan dengan cara pembelajaran data-data yang berpedoman pada *manual book*, *operational principle*, *part book* dan sebagainya.
2. *Field Research* (pengamatan lapangan). Tahapan ini dilakukan dengan cara pengambilan data secara nyata dilapangan. Tahapan ini dilakukan dari hasil OJT di **PT DAYA KHARISMA**, pada 04 Juli 2022 - 07 Oktober 2022 dengan cara :
 - a. *Interview* (wawancara). Tahapan ini dilakukan dengan cara melakukan wawancara atau dialog dengan karyawan dengan mekanik secara langsung.
 - b. *Observasi* (pengamatan). Tahapan ini dilakukan dengan cara terjun secara langsung di lapangan dengan situasi sebenarnya agar memperoleh data yang tepat.
 - c. *Data Sekunder* Pada data sekunder ini, data-data diperoleh tidak secara langsung dari responden melainkan dengan berdasar pada literatur yang mendukung penyusunan laporan. Literatur ini didapat dari brosur, buku petunjuk, studi kepustakaan atau membaca buku-buku yang berkaitan

langsung dengan masalah serta keterangan yang didapat dari instansi perusahaan yang bersangkutan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan masalah, tujuan kegiatan, manfaat kegiatan, sumber data, sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN UNIT UNDERCARRIAGE PADA EXCAVATOR HYUNDAI R220-9SH

Pada bab ini berisi tentang pengertian *undercarriage Excavator*, komponen *undercarriage*, dan *maintenance*.

BAB III DISASSEMBLY UNDERCARRIAGE

Pada bab ini berisi tentang, langkah-langkah *disassembly*, jenis kerusakan dan penyebab kerusakan.

BAB IV ASSEMBLY UNDERCARRIAGE

Pada bab ini berisi tentang proses perbaikan dan *assembly*.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran.