

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Alat berat adalah peralatan mesin berukuran besar yang didesain untuk melaksanakan fungsi konstruksi seperti pengerjaan tanah, konstruksi jalan, konstruksi bangunan, perkebunan, dan pertambangan. Alat berat dalam ilmu teknik mesin merupakan alat yang digunakan untuk membantu manusia dalam melakukan pekerjaan pembangunan suatu infrastruktur di bidang konstruksi. Alat berat merupakan faktor penting dalam pelaksanaan proyek terutama proyek besar yang tujuannya untuk memudahkan manusia dalam menyelesaikan pekerjaannya sehingga hasil yang diharapkan dapat tercapai dengan lebih mudah pada waktu yang relative lebih singkat dan diharapkan hasilnya lebih baik. (Rostiyanti,2002)

Bulldozer adalah traktor beroda rantai, serba guna dan memiliki kemampuan traksi yang besar. Digunakan untuk bermacam-macam pekerjaan, seperti menggali, mendorong, menggusur, mengurug dan sebagainya. Efisien untuk kondisi medan kerja yang berat sekalipun, seperti daerah berbukit, berbatu, hutan dan sebagainya. Mampu beroperasi pada tanah kering hingga lembab. (Pt. United Tractors Tbk.)

Undercarriage atau disebut juga sebagai kerangka bawah merupakan bagian dari sebuah *crawler tractor* yang berfungsi untuk menopang dan meneruskan beban unit ke tanah, bersama-sama dengan sistem *steering* dan rem mengarahkan unit untuk bergerak maju, mundur, ke kanan, dan ke kiri, sebagai pembawa dan pendukung unit. Jika dilihat dari fungsinya, maka *undercarriage* adalah salah satu komponen yang sangat vital dari sebuah *crawler tractor*. Komponen-komponen *undercarriage* harus dilakukan perbaikan atau penggantian (*service*) secara berkala, 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.

1.2 Tujuan Penulisan

Berikut merupakan tujuan penulisan:

1. Mengetahui jenis kerusakan pada *undercarriage Bulldozer Komatsu D85ESS*.
2. Mencari penyebab kerusakan pada *undercarriage Bulldozer Komatsu D85ESS*.
3. Melakukan perbaikan pada *undercarriage Bulldozer Komatsu D85ESS*.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, Adapun batasan masalah pada laporan tugas akhir ini yaitu sebagai berikut:

1. Jenis unit yang diperbaiki yaitu *Bulldozer Komatsu D85ESS*.
2. Perbaikan *track roller* Pada *Bulldozer Komatsu D85ESS*.
3. Proses *assembly* dan *disassembly undercarriage* pada *Bulldozer Komatsu D85ESS*.

1.4 Metode Pengumpulan Data

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

1. *Library Research* (pengambilan data melalui literatur yang berhubungan). Tahapan ini dilakukan dengan cara pembelajaran data-data yang berpedoman pada *manual book, handbook*, dan sebagainya.
2. *Field Research* (pengamatan lapangan). Tahapan ini dilakukan dengan cara pengambilan data secara nyata dilapangan. Tahapan ini dilakukan dari hasil OJT di CV. Prasojo Teknik pada 19 Januari 2022 – 19 April 2022 dengan cara :
 - a. *Interview* (wawancara). Tahapan ini dilakukan dengan cara melakukan wawancara atau dialog dengan mekanik secara langsung.

- b. *Observasi* (pengamatan). Tahapan ini dilakukan dengan cara terjun secara langsung dilapangan dengan situasi sebenarnya agar dapat memperoleh data yang tepat.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan ini terdiri dari beberapa bab, yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

- 1.1 Latar Belakang
- 1.2 Tujuan Penulisan
- 1.3 Batasan Masalah
- 1.4 Metode Pengumpulan Data
- 1.5 Sistematika Penulisan

BAB II LANDASAN TEORI

- 2.1 *Undercarriage Bulldozer*
- 2.2 Komponen-komponen *Undercarriage*

BAB III Analisa Kerusakan & Penyebab Kerusakan Komponen *Undercarriage*

- 3.1 Analisa Penyebab Kerusakan Komponen *Undercarriage*
- 3.2 Analisa Perhitungan Keausan

BAB IV Cara Perbaikan

- 4.1 Proses *Dissassembly*
- 4.2 Proses Perbaikan
- 4.3 Proses *Assembly*

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

- 5.1 Kesimpulan
- 5.2 Saran