

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Alat Berat merupakan peralatan mesin berukuran besar yang di desain untuk membantu pekerjaan manusia seperti penggalian tanah, pemindahan barang, pertambangan, perkebunan, dan konstruksi lainnya. Pada Alat Berat *Reach Stacker Kalmar DRU450-62S5* ini Mempunyai arti D adalah *Diesel*, R berarti *Reach Stacker*, U adalah Generasi, 450 merupakan *First Row Capacity*, 62 adalah *Wheelbase* pada Unit, S merupakan kode *Spreader* yang berarti Dibuat khusus Untuk Container dan Angka 5 Terakhir adalah untuk Kode *Stacking Height*. *Reach Stacker Kalmar DRU450-62S5* biasanya digunakan di area Pelabuhan dan *yard container*. *Reach Stracker* dapat berbelok 360° dan menggunakan sistem *differential* dan menggunakan roda sebagai penggerak akhir.

Pada unit *Reach Stacker* komponen yang dapat mentransmisikan putaran dari *engine* sampai ke *final drive* adalah *Gearbox*. Pengertian dari *Gearbox* adalah untuk mentransfer putaran dari *engine* ke *differential* dan bisa mengatur putaran yang keluar dari *engine* sesuai dengan kebutuhan.

Pada tugas akhir ini akan membahas mengenai manajemen *overhaul gearbox powershift transmission* pada unit *reach stacker Kalmar DRU450-62S5*. Suatu kondisi dimana suara kasar saat pemindahan gigi terjadi dan *case* dari *gearbox* juga retak.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka dapat diambil rumusan masalah dalam penulisan tugas akhir ini mengenai bagaimana jenis kerusakan yang terjadi pada *gearbox powershift transmission* unit *Reach Stacker kalmar DRU450-62S5* maka kami tertarik untuk mempelajari, menganalisa dan mencari penyebab kerusakan, serta bagaimana memperbaiki kerusakan yang terjadi pada komponen *gearbox powershift transmission* tersebut.

1.3 Tujuan

Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah :

1. Mengetahui Prinsip Kerja dari *Gearbox Powershift Transmission 4 Speed* pada Unit *Reach Stacker* Kalmar DRU450-62S5.
2. Mengetahui penyebab terjadinya kerusakan yang ada pada *Gearbox Powershift Transmission 4 Speed* pada unit *Reach Stacker* Kalmar DRU450-62S5.
3. Mengetahui cara memperbaiki kerusakan yang terjadi pada *Gearbox Powershift Transmission 4 Speed* pada unit *Reach Stacker* Kalmar DRU450-62S5.

1.4 Batasan Masalah

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

1. Membahas penyebab suara kasar pada Gearbox saat pemindahan gigi.
2. Membahas Prinsip Kerja dari *Gearbox*.
3. Membahas overhaul pada *Gearbox*.
4. Melakukan Langkah *disassembly* dan *assembly* dengan benar.

1.5 Metode Pengumpulan Data

Data data yang diperlukan sebagai sarana pendukung kelengkapan laporan Tugas Akhir ini dan di kumpulkan dengan Cara sebagai berikut :

1. *Library Research* (pengambilan data melalui literatur), dengan buku pendukung seperti *Maintenance & Service Manual Book*, laporan mekanik & Lain-lain.
2. *Field Research* (Pengamatan Lapangan), pengamatan ini di lakukan untuk mengambil data yang ada di lapangan dengan cara :
 - a) *Interview* (wawancara), wawancara ini di lakukan dengan cara berdialog langsung dengan mekanik PT. Indo Traktor Utama.
 - b) *Observasi* (pengamatan), pengamatan ini di lakukan melalui pengamatan secara langsung di lapangan untuk memperoleh data yang tepat.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam sistematika penulisan ini akan membantu memperjelas dan sistematis pada penyusunan tulisan yang akan dipaparkan dengan perincian tiap babnya.

BAB I : PENDAHULUAN

Dalam Bab pertama ini menyajikan latar belakang, tujuan penulisan, Batasan masalah, sumber data, serta sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II : DASAR TEORI

Dalam bab kedua ini akan membahas pengertian *Reach Stacker*, pengertian *Gearbox Powershift Transmission*, dan Jalur aliran daya setiap tingkat kecepatan maju atau mundur.

BAB III : TROUBLE SHOOTING

Dalam bab ini berisi tentang Analisa gejala yang terjadi pada unit, serta Analisa penyebab bunyi yang keluar dari *gearbox* dan penyebab retaknya *housing gearbox* dengan pengecekan secara visual.

BAB IV : ASSEMBLY DAN DISASSEMBLY

Dalam bab keempat ini berisi alat dan bahan, tahap *Disassembly*, tahap pemeriksaan part *Gearbox*, Analisa penyebab kerusakan dan Cara mengantisipasi kerusakan, Langkah perbaikan, dan tahap *Assembly*.

BAB V : PENUTUP

Dalam bab terakhir ini berisi tentang kesimpulan dan saran kedepannya dalam sarana perbaikan.