

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Backhoe loader merupakan salah satu jenis alat berat yang berfungsi untuk konstruksi umum, memindahkan material (batu, pasir, kayu, dsb), menggali, penghancuran dan sebagainya. *Backhoe loader* penggunaannya atau pengoprasiannya hampir sama dengan wheel loader, hanya saja landasan kerja *backhoe loader* relatif lebih kering, rata serta kokoh. *Backhoe loader* juga seperti namanya, dikombinasikan dengan *backhoe* dibagian belakang.

Backhoe dalam pengoprasiannya memiliki empat gerakan, yaitu mengisi bucket, mengayun, membongkar, dan mengayun balik. Ketika bagian *backhoe* beroperasi, sistem hidrolik sangat berperan penting dalam penggunaannya. Jika sistem hidrolik bermasalah seperti mengalami kebocoran pada saluran hidrolik ataupun pada *seal-seal* silinder hidrolik yang dapat menyebabkan tekanan hidrolik berkurang, maka kerja *backhoe loader* tidak akan maksimal bahkan tidak akan bisa dioprasi. Salah satu komponen yang menunjang kerja maksimal pada sistem hidrolik *backhoe* yaitu silinder hidrolik.

Silinder hidrolik merupakan sebuah aktuator mekanik yang menghasilkan gaya searah melalui gerakan *stroke* yang searah. Silinder hidrolik menjadi salah satu komponen dari sistem hidrolik selain pompa dan motor hidrolik. Motor hidrolik berfungsi menghasilkan gerakan putar yang berasal dari tekanan fluida hidrolik, sedangkan silinder hidrolik menghasilkan gerakan *stroke* yang searah.

1.2 Rumusan Masalah

Sesuai latar belakang yang telah penyusun jelaskan diatas, serta dengan segala keterbatasan dalam penyusunan, permasalahan yang akan dibahas sebagai berikut :

- 1) Bagaimana cara kerja silinder hidrolik *bucket backhoe* pada unit *New Holland backhoe loader B90B* ?
- 2) Berapa gaya yang dihasilkan ketika *piston rod* silinder hidrolik bergerak keluar ?

- 3) Apa saja kerusakan yang sering terjadi pada silinder hidrolik *bucket backhoe* unit *New Holland backhoe loader* ?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah analisis ini bertujuan sebagai berikut :

- 1) Mengetahui cara kerja silinder hidrolik *bucket backhoe* pada unit *New Holland backhoe loader B90B* ?
- 2) Mengetahui berapa gaya yang dihasilkan ketika *piston rod* silinder hidrolik bergerak keluar ?
- 3) Mengetahui apa saja kerusakan yang sering terjadi pada silinder hidrolik *bucket backhoe* unit *New Holland backhoe loader* ?

1.4 Manfaat

Manfaat yang akan diperoleh dari analisis ini bisa digunakan sebagai bahan referensi untuk pengembangan analisis selanjutnya, baik untuk penulis pribadi, mahasiswa yang akan melakukan penelitian, serta untuk lembaga maupun untuk perusahaan terkait.

1.5 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data untuk penyusunan tugas akhir ini sebagai berikut :

- 1) studi pustaka, yaitu dengan cara membaca dan mempelajari literatur-literatur yang berhubungan dengan permasalahan yang dibahas.
- 2) Melakukan pengamatan langsung terhadap unit *Backhoe Loader New Holland B90B* di PT Altrak 1978.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam menyusun laporan, penulis perlu membuat sistematika penulisan yaitu sebagai berikut :

BAB I Pendahuluan. Bab ini berisikan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, metodologi penulisan, dan sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II Kajian Pustaka. Bab ini menyajikan teori mengenai sistem hidrolik, komponen utama sistem hidrolik, pengertian backhoe loader, dan sebagainya.

BAB III Pembahasan. Bab ini menjelaskan mengenai hasil analisis yang dilakukan penyusun.

BAB IV Simpulan, Saran Dan Implikasi. Bab ini berisi simpulan, saran dan implikasi dari hasil analisis permasalahan yang telah dibahas.

