

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Alat berat adalah alat bantu yang memudahkan manusia untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan berat menjadi ringan dan efisien. Alat berat biasanya digunakan pada pertambangan, pembangunan kota, kehutanan, kegiatan konstruksi dan lain-lain dalam skala besar. Salah satu contohnya adalah excavator yang merupakan alat serbaguna yang dapat digunakan untuk menggali tanah, memuat material ke dump truck, mengangkat material, mengikis tebing serta meratakan

Dari sekian banyak pekerjaan yang dapat dilakukan excavator tak lepas dari masalah yang terjadi, terutama pada sistem pompa hydraulic yang meliputi : tangki hydraulic, katup control, katup tekanan, filter dan actuator

Penyebab terjadinya kerusakan pada pompa hidrolik karena adanya kebocoran pada seal-seal di pompa, maka berkurang lah oli atau pelumas pada pompa hidrolik. Hal ini bisa disebabkan oleh terjadinya kebocoran yang tidak terkontrol, sehingga tanpa kita sadari ternyata oli yang terdapat pada tangki sudah mengalami penyusutan. Lakukanlah pengecekan secara berkala untuk menghindari hal ini terjadi. Apabila sering terdapat penyusutan oli, lakukan pengecekan pada pipa pipa atau bagian bagian yang memungkinkan terjadinya kebocoran.

Pompa hirolik adalah suatu alat yang di gerakan oleh (engine, electric motor, dll) menghisap oli hidrolik dari tangki dan oli masuk ke dalam pompa. Setelah oli masuk kedalam pompa maka, oli hidrolik akan di transferkan kekontrol valve,lalu disalurkan ke hose (selang hidrolik) seperti, selang boom selang arm,selang bucket, selang motor track, dll. Semua dikendalikan oleh stick handle yang ada di dalam cabin.

Masalah yang ada pada pompa hidrolik adalah kebocoran-kebocoran yang ada pada bagian pompa, seperti kebocoran seal, oring, selang, dll.

Masa pakai oli hidrolik yang harus diganti secara rutin agar pompa dapat bekerja secara normal dan baik.

Ketentuan masalah pada pompa yaitu terjadinya kebocoran seal yang diakibatkan oleh pemakaian pompa yang berlebih, dan jarang nya penggantian oli hidrolik sehingga berkurangnya sistem pelumasan pada pompa.

Disini saya akan mencari solusi dan menganalisa pompa hidrolik yang bermasalah, agar pompa dapat bekerja secara baik dan bertahan lama. Dengan pengertian diatas memiliki rumusan masalah dan batasan masalah sebagai berikut:

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dengan adanya laporan lapangan dari operator excavator yang melaporkan bahwa unit mengalami low power pada gerakan arm, bucket, boom serta track. Kemudian atas adanya laporan tersebut kami langsung melakukan pengecekan pada jalur hidrolik yang mengindikasikan atau yang mengakibatkan terjadinya low power tersebut. Setelah dilakukan pengecekan pada sistem hidrolik dan dianalisa ternyata terdapat kerusakan pada sistem pompa hidrolik yang mengakibatkan unit tersebut menjadi low power. Dengan itu dapat diambil perumusan masalah dalam penulisan tugas akhir ini sebagai berikut :

Bagaimana Langkah pengecekan dan perbaikan part yang ada pada sistem hydraulic?

## **1.3 Tujuan**

Adapun tujuan dari penulisan laporan tugas akhir ini adalah :

1. Mengetahui tentang sistem hydraulic
2. Mengetahui kerusakan yang terjadi pada sistem hydraulic
3. Mengetahui cara perbaikan pada sistem hydraulic

#### **1.4 Batasan Masalah**

Adapun batasan dari penulisan tugas akhir ini adalah :

1. Menganalisa penyebab dari kerusakan dan gangguan dari sistem hydraulic
2. Indikasi terjadinya kerusakan adalah low power pada pergerakan arm, boom dan bucket

#### **1.5 Sumber Data**

Adapun pengambilan data di dapat dari :

1. Library research (pengambilan data melalui literatur), dengan buku pendukung seperti manual book, laporan mekanik, jurnal dan lain lain
2. On Job Training (pengamatan lapangan), pengamatan ini dilakukan di PT. Mitra Teknindo Sejati pada 2 januari-2 april 2023 untuk mengambil data dilapangan dengan cara:
  - a. Dialog langsung dengan mekanik
  - b. Pengamatan yang dilakukan dilapangan agar mendapat data yang tepat

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Untuk mempermudah dalam memahami dan memberi gambaran dari isi tugas akhir ini maka penulisan tugas akhir ini disusun secara sistematis, isi dari seluruh pembahasan ini akan dibagi menjadi lima bab, yaitu :

Bab 1 : PENDAHULUAN

Bab 1 berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan, Batasan, sumber data dan sistematika penulisa

Bab II : DASAR TEORI

Pada bab ini terdiri dari teori tentang sistem hydraulic dan Komponennya

Bab III : TROUBLESHOTING

Pada bab ini berisikan gejala yang terjadi pada unit, proses pengecekan Kinerja pada unit dan pemeriksaan secara visual

Bab IV : DIASSEMBLY DAN ASSEMBLY

Pada bab ini berisikan proses pemasangan part atau komponen yang Mengalami perbaikan serta pergantian

## Bab V : KESIMPULAN dan SARAN

Pada bab ini berisikan tentang kesimpulan serta saran yang diperlukan