

# **BAB I PENDAHULUAN**

## **1.1 Latar Belakang**

Alat berat merupakan salah satu komponen penting guna membantu pekerjaan yang berat yang tidak bisa dilakukan oleh manusia, seperti konstruksi bangunan, gedung, galian, dan proyek-proyek yang membutuhkan alat berat. Peralatan tersebut dapat berjalan secara optimal apabila didukung oleh proses perawatan yang baik.

Untuk melakukan perawatan dan perbaikan pada alat berat terdapat hambatan dalam mengerjakannya, terutama perawatan komponen yang ada di bawah kendaraan yang akan diperbaiki, karena posisi yang tidak memungkinkan untuk melakukan perawatan dan perbaikan. Oleh karena itu dibuatlah alat yang berfungsi untuk membantu mekanik dalam melakukan perawatan dan perbaikan khususnya komponen – komponen yang berada di bagian bawah kendaraan alat berat. Komunitas bengkel menyebut alat tersebut bernama *mechanic creeper*. Dengan kata lain *mechanic creeper* adalah alat bantu yang dipakai oleh mekanik untuk memperbaiki komponen – komponen yang berada di bagian bawah kendaraan alat berat.

*Mechanic creeper* yang di rencanakan lebih mengutamakan pada penggunaan takel yang pada alat ini berfungsi sebagai agar mempermudah naik dan turun alat ini. Dengan rancangan seperti ini di harapkan pengerjaan lebih efisien. Dari pada itu hal menarik minat penulis untuk membuat alat tersebut sebagai tugas akhir dengan judul “**Rancang Bangun *Mechanic Creeper* Yang Bisa Bergerak Ke Arah Tiga Sumbu**”

## 1.2 Permasalahan

Permasalahan pada rancang bangun ini yaitu:

1. Bagaimana merancang alat ini sesuai dengan spesifikasi yang ada
2. Bagaimana membuat alat ini dengan peralatan yang ada di bengkel Politeknik negeri Sriwijaya yang ada
3. Bagaimana cara merawat *mechanic creeper* tersebut

## 1.3 Tujuan dan Manfaat

### 1.3.1 Tujuan

Berdasarkan yang ditetapkan oleh Politeknik Negeri Sriwijaya bahwa sebagai syarat kelulusan maka mahasiswa diwajibkan untuk membuat laporan akhir yang sesuai dengan bidang atau jurusan masing-masing. Adapun tujuan dari penulisan laporan akhir ini.

#### 1. Tujuan Umum :

- 1) Sebagai salah satu syarat kelulusan program Diploma Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
- 2) Sebagai aplikasi dari ilmu pengetahuan yang di peroleh selama mengikuti perkuliahan di Politeknik Negeri Sriwijaya.
- 3) Untuk menambah wawasan penulis dalam hal perancangan.

#### 2. Tujuan Khusus :

- 1) Menghasilkan alat bantu untuk perawatan dan perbaikan pada alat berat berupa *Mechanic Creeper* dengan kapasitas maksimal 100 Kg.
- 2) Menghasilkan *Mechanic Creeper* yang dapat bergerak kea rah tiga sumbu.
- 3) Mengetahui perawatan apa saja yang di butuhkan untuk *Mechanic Creeper*.

### 1.3.2 Manfaat

Manfaat dari pembuatan rancang bangun *mechanic creeper* yang dapat bergerak kearah tiga sumbu adalah

1. Membantu proses pembelajaran pada Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Dapat menerapkan teori yang telah di dapatkan selama di bangku perkuliahan pada rancang bangun *mechanic creeper*.
3. Menambah semangat mahasiswa untuk belajar, serta meningkatkan kreatifitas mahasiswa dalam berkreasi.
4. Sebagai alat bantu agar dapat membantu mekanik dalam melakukan *service*.

## 1.4 Metode Pengumpulan Data

Untuk melengkapi bahan dan data-data dalam penulisan laporan akhir ini maka metode pengumpulan data yang digunakan adalah:

### 1. Metode Kepustakaan

Mahasiswa mengumpulkan data tulisan data perhitungan komponen *mechanic creeper* yang dibuat dengan mencari sumber, antara lain : Perpustakaan Politeknik Negeri Sriwijaya, Perpustakaan Jurusan Teknik Mesin, internet dan lainnya yang bisa dipercaya.

### 2. Metode Observasi

Metode observasi yaitu mengamati di lapangan bagaimana cara kerja mekanik dalam memperbaiki landasan alat berat. Membandingkan bila menggunakan *mechanic creeper* dan bila tidak menggunakan *mechanic creeper*.