

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Politeknik Negeri Sriwijaya merupakan sebuah lembaga Perguruan Tinggi yang telah menghasilkan lulusan-lulusan terbaik yang dapat bersaing di dunia kerja. Salah satu syarat kelulusan ialah membuat laporan akhir, baik berupa penelitian, perencanaan, dan rancang bangun. Prinsip utama pelaksanaan tugas akhir ini adalah agar mahasiswa dapat menerapkan ilmu yang telah didapat selama proses perkuliahan di Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.

Diera globalisasi saat ini, perkembangan teknologi dibidang industri telah berkembang semakin pesat. Kita dituntut agar selalu mengikuti perkembangan teknologi yang ada dan harus cepat tanggap menerima informasi di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi tersebut. Sebagai Mahasiswa Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya, maka penulis dituntut agar dapat mengaplikasikan ilmu yang didapat dibangku kuliah.

Dapat kita lihat pada kehidupan sehari – hari, banyak pegawai dari sebuah industri kecil, seperti halnya bengkel kaki lima. Mereka pada saat ingin melepaskan dan memasangkan *Universal Joint* dari Poros *Propeller* itu masih menggunakan cara tradisional, yaitu dengan cara dipukul menggunakan palu. Dengan perlakuan seperti itu bukan tidak mungkin *Universal Joint* akan lebih mudah rusak. Dan juga akan memakan waktu yang lama dalam melepaskan dan memasang *Universal Joint* tersebut.

Berdasarkan hal tersebut penulis tertarik untuk membuat sebuah alat bantu yang dapat membantu melepaskan dan memasangkan *Universal Joint* tanpa harus di pukul dengan palu. Alat tersebut berjudul **“Alat Bantu Pelepas dan Pemasang *Universal Joint* Menggunakan Tenaga Dongkrak Mekanis Otomatis”** .

Dari alat tersebut diharapkan agar proses pelepasan dan pemasangan *Universal Joint* ke Poros *Propeller* dapat lebih mudah dan efisien dalam melakukan pekerjaan tersebut.

## 1.2 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan pembuatan alat bantu ini:

1. Untuk meningkatkan kemampuan akademis penulis dalam mengembangkan dan menerapkan kerja praktek yang diperoleh selama mengikuti perkuliahan di jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Untuk mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang diperoleh penulis dari bangku kuliah dengan kenyataan yang ada di lapangan khususnya dalam industri produksi.
3. Penulisan Laporan Akhir ini sebagai syarat untuk menyelesaikan tugas semester akhir Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.

Adapun tujuan khususnya:

1. Membantu dan mempermudah pelepasan dan pemasangan universal joint.
2. Waktu pelepasan dan pemasangan *Universal Joint* lebih efisien dengan menggunakan sebuah alat bantu.

Adapun manfaat yang akan diperoleh adalah:

1. Dapat merencanakan dan merancang suatu alat bantu yang dapat berguna bagi industri kecil dalam proses pelepasan dan pemasangan *Universal Joint*.
2. Salah satu bekal pengalaman ilmu untuk mahasiswa sebelum terjun ke dunia industri, sebagai modal persiapan untuk dapat mengaplikasikan ilmu yang telah diberikan.

## 1.3 Permasalahan dan Batasan Masalah

### a. Permasalahan

Permasalahan dalam penulisan laporan ini yaitu:

1. Apa itu *Universal Joint*?
2. Prinsip kerja pada alat bantu yang akan dibuat?
3. Berapa lama waktu yang diperlukan untuk melepas dan memasang *Universal Joint* baik secara manual maupun dengan alat bantu ?

### **b. Batasan Masalah**

Mengingat keterbatasan Kemampuan serta keterampilan, maka perlu diberikan pembatasan masalah yaitu:

1. *Universal Joint* yang dapat diuji hanya *Universal Joint* mobil avanza.
2. Hanya dapat melepas *Universal Joint* setelah clamp pengunci *Universal Joint* di lepas terlebih dahulu secara manual

### **1.4 Metode Pengumpulan Data**

Pada Penulisan dan Pembuatan alat bantu ini, penulis menggunakan beberapa metode penulisan sebagai berikut:

1. Metode Observasi

Metode ini dilakukan dengan cara melakukan pengamatan di lapangan, kita melihat akan kebutuhan alat bantu.

2. Metode Konsultasi

Melakukan Komunikasi dan tanya jawab dengan dosen Pembimbing ataupun orang yang telah berpengalaman dibidangnya.

3. Metode Referensi

Yaitu dengan mengumpulkan data – data dengan mencari buku – buku atau sumber lainnya yang berhubungan dengan alat yang akan dibuat.

4. Metode Dokumentasi

Penulis mencatat kegiatan –kegiatan selama proses pembuatan alat bantu serta mengambil gambar alat dalam setiap proses pembuatannya.

### **1.5 Sistematika Penulisan**

## **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisikan tentang Latar Belakang, Tujuan dan Manfaat, Permasalahan dan Batasan Masalah, Metode Pengumpulan Data dan Sistematika Penulisan

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini berisikan tentang penjelasan *Universal Joint*, dongkrak, *Power Supply*, pegas, rangka, kolom penekan, dan rumus – rumus dasar dalam proses pembuatan.

## **BAB III PERANCANGAN**

Pada bab ini berisikan tentang tentang perancangan gambar/desain alat, perhitungan kerangka dan proses pengerjaan yang dilakukan sesuai dengan perencanaan alat bantu ini.

## **BAB IV PEMBAHASAN**

Pada bab ini berisikan tentang tugas khusus dari rancang bangun, dimana tugas khusus ini dibagi menjadi tiga yaitu : ( proses pembuatan, pengujian alat, dan Biaya produksi ).

## **BAB V PENUTUP**

Pada bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran dari alat yang telah dibuat.