

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Salah satu syarat menyelesaikan pendidikan D III jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya. Mahasiswa harus membuat laporan akhir, baik berupa penelitian ataupun rancang bangun. Prinsip utama pelaksanaan tugas akhir ini adalah agar mahasiswa dapat menerapkan ilmu pengetahuan yang telah didapat selama proses perkuliahan di program Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.

Adapun salah satu penerapan yang dapat dilakukan adalah pengaplikasian tugas akhir yang berbentuk penelitian atau rancang bangun tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga bukti kerja yang dilakukan memiliki hasil yang dapat dilihat dan dirasakan manfaatnya. Oleh karena itu diperlukan penyesuaian antara pembuatan laporan akhir tersebut dengan kebutuhan yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari.

Terdesak oleh kebutuhan - kebutuhan tersebut manusia berusaha untuk menciptakan alat bantu yang berguna untuk memproduksi barang -barang tersebut dalam jumlah besar dan biaya produksi cukup rendah. Maka dibuatlah salah satu alat bantu produksi untuk modifikasi dudukan plat nomor *Yamaha Vixion Lightning* di bawah *headlamp*, produk yang di hasilkan merupakan salah satu bagian penting penunjang tampilan juga komponen tempat penunjuk identitas kendaraan bermotor.

Sejalan dengan itu maka pendidikan teknik khususnya di Politeknik Negeri Sriwijaya menerapkan suatu kurikulum guna memenuhi kebutuhan tenaga kerja yang diinginkan. Dengan terlaksananya kurikulum yang terpadu antara teori dan praktek diharapkan lulusan Politeknik Negeri Sriwijaya akan mampu untuk menerapkan Kereta Multi Fungsi sebagai alat bantu sederhana

## 1.2 Rumusan Permasalahan

Dari latar belakang diatas maka diambil permasalahan sebagai berikut :

- Bagaimana cara membuat dudukan plat nomor *Yamaha Vixion Lightning* di bawah *headlamp*?
- Bagaimana pembuatan *progressive tool* untuk memproduksi produk tersebut ?

## 1.3 Tujuan dan Manfaat

Pembuatan alat bantu ini bertujuan :

- Untuk memenuhi kebutuhan yang ada.
- Dengan adanya kopling baut /kopling pipa ini memudahkan proses pemasangan antara motor dan impeller
- Juga untuk melatih kemampuan saya sebagai mahasiswa jurusan teknik Mesin di Politeknik Negeri Sriwijaya ini.

Dengan adanya tujuan tersebut, maka manfaat yang akan diperoleh yaitu :

- Kebutuhan yang diinginkan terpenuhi.
- Kebutuhan industri yang dapat dipenuhi, sehingga waktu yang dibutuhkan relatif kecil
- Dengan adanya kurikulum ini saya bisa memahami apa yg dibutuhkan dari lulusan teknik mesin untuk bisa masuk ke dunia lapangan kerja nanti.

## 1.4 Pembatasan Masalah

Dalam pembuatan laporan akhir ini, tentu saja harus dibatasi sesuai dengan kemampuan, situasi, kondisi, biaya dan waktu yang ada atau tersedia. Agar masalah itu dapat tepat pada sasaran, maka penulis membatasi ruang lingkungannya, yang nantinya diharapkan hasilnya sesuai dengan apa yang diinginkan.

Dalam hal ini penulis membatasi masalah meliputi perhitungan gaya-gaya potong, perhitungan kekuatan bahan, titik berat gaya pada setiap *punch* dan alat keseluruhan dan desain konstruksi untuk menunjang perencanaan *progressive tool*.

## 1.5 Metode Pengambilan Data

Metode yang dipakai dalam pengumpulan data adalah sebagai berikut :

- Metode kepustakaan  
Yaitu mencari informasi dari buku – buku yang ada hubungannya dengan laporan akhir ini.
- Metode dokumentasi  
melihat bentuk dan konstruksi dari berbagai jenis *press tool* sehingga dapat di aplikasikan pada *progressive tool*. Yang akan direncanakan.
- Metode observasi  
Yaitu dengan cara mengamati bentuk produk, proses kerja pada benda yang akan direncanakan dan bahan-bahan yang akan digunakan pada perencanaan *progressive tool* modifikasi dudukan plat nomor *Yamaha Vixion Lightning* di bawah *headlamp*.

- Metode wawancara

Yaitu dengan mengadakan konsultasi dan tanya jawab dengan dosen pembimbing dan meminta saran serta pendapat dari orang-orang yang penulis anggap dapat memberi masukan yang bermanfaat

## 1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan pada laporan akhir ini terdiri dari :

### Bab I : Pendahuluan

meliputi latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, pembatasan masalah, metode pengambilan data dan sistematika penulisan.

### Bab II : Tinjauan Pustaka

Meliputi teori *jig and fixture*, teori *press tools*, teori *moulding*, teori perencanaan alat bantu dan dasar pemilihan bahan.

### Bab III : Pembahasan

Meliputi gaya-gaya, dimensi dan titik berat yang dibutuhkan dalam pembuatan komponen-komponen alat bantu produksi.

### Bab IV: Perhitungan waktu dan biaya

Meliputi perhitungan waktu pengerjaan pada mesin milling, mesin bubut dan mesin bor serta biaya yang dikeluarkan untuk memproduksi alat tersebut.

### Bab V : Penutup

Meliputi kesimpulan dan saran.