

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu syarat menyelesaikan pendidikan DIV jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya. Mahasiswa harus membuat tugas 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 tugas 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 yaitu Press Tool.

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 perancangan *press tool*?
- Bagaimana pembuatan *press tool*?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Pembuatan alat bantu ini bertujuan :

- Untuk memenuhi kebutuhan yang ada.
- Dengan adanya alat ini memudahkan proses pelubangan pada plat.
- 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 tugas 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 *press 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 tugas akhir ini.
- Metode dokumentasi

melihat bentuk dan konstruksi dari berbagai jenis *press tool* sehingga dapat di aplikasikan dan apa yang akan direncanakan.

- Metode observasi
Yaitu dengan cara mengamati benda atau alat yang telah ada, proses kerja alat yang akan direncanakan, dan bahan-bahan yang akan digunakan pada pembuatan alat.
- 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 tugas 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.