

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Politeknik adalah suatu lembaga pendidikan tinggi yang memberikan berbagai jenis gelar dan sering beroperasi pada tingkat yang berbeda-beda dalam sistem pendidikan. Politeknik merupakan institusi pendidikan tinggi dan teknik lanjutan serta penelitian ilmiah ternama dunia atau pendidikan vokasi profesional, yang memiliki spesifikasi dalam bidang ilmu pengetahuan, teknik, dan teknologi atau jurusan-jurusan teknis yang berbeda jenis. Politeknik Negeri Sriwijaya merupakan salah satu lembaga dengan pendidikan vokasi profesional. Untuk menambah ilmu pengetahuan dalam menerapkan teori dan praktek harus didasarkan pada kebutuhan hidup sehari-hari. Sehingga mahasiswa diharapkan dapat menciptakan suatu hal yang bermanfaat untuk kehidupan.

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.

Tercapainya suatu tujuan memproduksi suatu alat yang baik bukan hanya tergantung dari banyaknya tenaga kerja dan keterampilan seseorang saja. Untuk industri yang sudah maju dan teknologi yang sudah berkembang pesat pada saat ini semua berusaha bagaimana cara untuk mendapatkan hasil produk yang banyak dengan pengeluaran yang relatif kecil. Demikian juga produk yang dihasilkan tidak merubah mutu atau kualitas produk yang satu dengan yang lain.

Dari pemikiran tersebut penulis sangat termotivasi untuk merancang suatu alat yang dapat membantu proses produksi rak yang berbahan aluminium yang sering dipakai dalam kehidupan sehari-hari dan multifungsi. Dalam hal ini penulis mengambil judul **“RANCANG BANGUN ALAT BANTU PRODUKSI RAK ALUMINIUM”**. Dimana alat ini menitikberatkan pada press tool, didalam

laporan ini juga dijelaskan konstruksi, prinsip kerja, proses pembuatan, serta cara kerjanya.

Dengan demikian kami membuat suatu alat press tool “**RANCANG BANGUN ALAT BANTU PRODUKSI RAK ALUMUNIUM**”. yang bermanfaat untuk mempermudah sekaligus mempercepat proses tersebut yang merupakan salah satu contoh penerapan yang dapat dilakukan dalam rangka pembuatan Laporan Akhir. Selain mempermudah proses tersebut, alat ini akan dibuat se-fungsional mungkin sehingga mudah untuk dipakai.

Dalam pelaksanaannya ada beberapa faktor yang harus diperhatikan. Menurut *William W Scherkenbach* alat tersebut harus memenuhi 3 aspek, yaitu QCD (Quality Cost Delivery time). Dari segi *kualitas* jika menggunakan alat ini hasilnya selalu tepat, cepat dan aman. Dari segi *biaya*, otomatis jika *waktu* nya cepat maka akan menurunkan biaya.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Pembuatan alat bantu produksi ini bertujuan :

- a. Untuk menerapkan ilmu yang telah didapat selama mengikuti studi pada Jurusan Teknik Mesin.
- b. Untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Jurusan Teknik Mesin
- c. Membuat inovasi dari alat-alat bantu produksi yan sudah pernah ada sebelumnya.

Manfaat alat bantu produksi ini yaitu :

- a. Kebutuhan industri khususnya industri massal pembuatan rak alumunium.
- b. Dapat memproduksi rak alumunium berjumlah besar dengan kualitas yang sama dan efisien.

1.3 Pembatasan Masalah

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

- a. Perencanaan alat meliputi pemilihan material dan perhitungan gaya-gaya.
- b. Pembuatan alat yang meliputi langkah kerja pembuatan alat, waktu permesinan dan biaya produksi.
- c. Proses pengujian alat.

1.4 Metode Pengambilan Data

Untuk memperoleh hasil yang maksimal pada laporan akhir ini, penulis menggunakan metode penulisan sebagai berikut :

- a. Metode *Observasi*

Yaitu mengumpulkan data mengenai material, bentuk, ukuran benda yang akan digunakan sebagai media *observasi*.

- b. Metode *Referensi*

Yaitu mencari berbagai informasi tentang data yang dibutuhkan melalui literature-literature yang ada hubungan dalam masalah yang akan dibahas dalam laporan ini.

- c. Metode *Konsultasi*

Yaitu penulis mendapat bimbingan dari pembimbing berdasarkan penerapan teori yang diperoleh di perkuliahan, juga masukan dari teman-teman sehingga penulis akan lebih sempurna dan terarah untuk menyelesaikan laporan ini.

1.5 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan laporan akhir ini, penulis membuat suatu sistematika penulisan yang terdiri dari beberapa bab dimana masing masing bab tersebut terdapat uraian uraian yang mencakup tentang laporan ini. Maka penulis membuat sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini meliputi : bagian pendahuluan di uraikan beberapa masalah yang berhubungan dengan proses penyusunan laporan akhir yang terdiri dari latar belakang, tujuan dan manfaat, metode pengumpulan data serta sistematikan pembahasan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan tentang : teori dasar mengenai *Press Tool* yang merupakan komponen penting dalam pembuatan alat bantu produksi rak aluminium ini.

BAB III : PEMBAHASAN PERENCANAAN

Pada bab ini menjelaskan : proses dan tahapan perencanaan, dasar perhitungan yang akan dipakai dalam perencanaan.

BAB IV : PERENCANAAN KOMPONEN *PRESS TOOL*

Pada bab ini berisikan tentang : perhitungan dalam merencanakan desain komponen *press tool*.

BAB V : PENUTUP

Pada bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dan saran hasil dari pembahasan pada bab - bab sebelumnya.