

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era perkembangan jaman ini semua serba dituntut cepat dan tepat. Khususnya dalam bidang industri, maka dari itu kita sebagai orang teknik permesinan harus menyeimbangkan kemajuan teknologi. Seseorang harus memiliki suatu keahlian dalam bidang tertentu, agar seseorang bisa menempatkan diri dan berguna. Selain itu kemajuan teknologi juga sangat berpengaruh terhadap produksi.

Semakin majunya teknologi yang digunakan maka semakin cepat laju produksi yang dihasilkan oleh pihak industri itu sendiri. Di samping mempengaruhi lebih cepat dan banyak hasil produksinya. Juga produk yang dihasilkan lebih baik dari segi kualitas maupun kuantitas. Dalam dunia teknik permesinan seseorang dituntut untuk lebih aktif dan kreatif. Seseorang dituntut mampu memiliki kemampuan terhadap hasil produk untuk di inovasi maupun di inovasi. Guna tercapainya kemajuan perkembangan dalam dunia teknik permesinan itu sendiri. Untuk menghasilkan membuat alat mesin yang baru memang di rasa sulit. Seseorang harus kreatif mampu mempunyai ide dan menuangkan gagasannya tersebut.

Semakin ketatnya persaingan dalam dunia industri, semua pekerjaan dituntut semakin cepat dan tepat, salah satunya adalah proses pengerolan. pada umumnya pengerollan dibengkel masih di lakukan secara manual dan lama. Melihat adanya peluang untuk dibuat inovasi sebuah alat mesin pengeroll pipa yang cepat dan tepat. Pada umumnya alat mesin roll ini digunakankan untuk mengeroll pipa dalam bentuk kanopi (canopy).

Perancangan alat mesin pengeroll pipa ini dikhususkan hanya untuk mengerol pipa diameter 1.5 inci. Karena dalam pengaplikasiannya tidak banyak digunakan untuk pengerollan satu lingkaran penuh. Misalnya dalam pembuatan kanopi hanya membutuhkan $\frac{1}{4}$ lingkaran untuk membuat bagian kerangka

atapnya. Pada umumnya dibengkel – bengkel biasanya menggunakan sistem manual dengan tenaga manusia untuk pemutarnya. Di rencanakan untuk dirancang dan menginovasi dari alat mesin pengeroll pipa yang sudah ada.

Selain itu mempermudah dan mempercepat dalam pekerjaan, produksi yang dihasilkan juga lebih tepat sehingga lebih efektif dan efisien dalam pembuatan sebuah alat mesin pengeroll pipa ini dibutuhkan pemilihan bahan yang tepat. Sehingga alat mesin ini mampu bekerja secara ptimal serta pengoprasiaannya sangat sederhana agar semua orang dapat menggunakan alat mesin tersebut. Disamping itu, dalam pemilihan bahan yang tepat akan dihasilkan alat mesin yang baik pula dilihat dari segi kekuatan maupun keawetan alat mesin tersebut. Untuk mencapai hal tersebut maka dalam perancangan sangat dibutuhkan ketelitian dan perencanaan yang matang agar bahan – bahan yang di pilih tepat dan alat mesin yang dihasilkan lebih efektif dan efisien , serta alat mesin yang dirancang mampu beroperasi secara maksimal. Di samping itu dengan perencanaan yang matang akan menghasilkan hasil yang diinginkan.

1.2 Identifikasi Masalah

Dengan melihat latar belakng diatas dapat di identifikasikan beberapa masalahnya di antaranya :

1. Proses perancangan alat mesin pengeroll pipa dengan inovasi dari alat pengeroll pipa manual.
2. Proses pembuatan rangka alaat mesin pengeroll pipa yang kuat.
3. proses pembuatan dudukan ulir penekan pada alat mesin pengeroll pipa yang kuat.
4. proses perakitan rangkaian elektrik untuk sistem on-off pada alat mesin pengeroll pipa.
5. proses pengujian alat mesin pengeroll pipa untuk mengetahui kinerja dari alat mesin pengeroll pipa.

1.3 Batasan Masalah

Melihat banyaknya masalah dalam membuat produk alat mesin pengeroll pipa, maka penulisan laporan ini difokuskan pada masalah perancangan alat mesin pengeroll pipa. Agar dapat pembahasan dalam penulisan laporan ini lebih fokus dan mendalam.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1. Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan rancang bangun mesin bending roll pipa Diameter 1.5 inci ialah :

a. Tujuan Umum

1. Sebagai salah satu syarat menyelesaikan studi akhir pada jurusan teknik mesin politeknik negeri sriwijaya
2. Menerapkan ilmu yang telah didapat selama mengikuti pendidikan pada jurusan teknik mesin politeknik negeri sriwijaya.
3. Diharapkan rancang bangun ini dapat digunakan sebagai alat bantu belajar mengajar di bengkel teknik mesin politeknik negeri sriwijaya.

b. Tujuan Khusus

1. Mendesain alat mesin yang lebih praktis atau mudah digunakan dan efisien tenaga.
2. Mengetahui proses pembuatan dan perancangan dan rancang bangun dari alat mesin bending roll pipa dengan diameter 1,5 inci
3. Mengetahui proses pembuatan,serta pengujian dan biaya pembuatan dari alat mesin bending roll pipa

2. Manfaat

Adapun Manfaat yang dapat diperoleh adalah :

a. Bagi mahasiswa :

1. Merupakan implementasi ilmu yang telah diberikan selama duduk dibangku kuliah, sebagai pokok ukur kompetensi mahasiswa meraih gelar Ahli Madya.

2. Salah satu bekal pengalaman ilmu untuk mahasiswa sebelum terjun ke dunia industri, sebagai modal persiapan untuk dapat mengaplikasikan ilmu yang telah diberikan.

b. Bagi lembaga pendidikan :

1. Merupakan pengembangan ilmu dan pengetahuan teknologi yang tepat Guna dalam hal menciptakan ide untuk menghasilkan suatu alat yang baru.
2. Merupakan inovasi awal yang dapat dikembangkan kembali dikemudian hari dengan baik.

c. Bagi Dunia Industri

1. Merupakan benruk kreatifitas mahasiswa yang dengan diciptakannya alat mesin ini diharapkan mampu menghasilkan produksi yang lebih baik cepat dan menggunakan tenaga yang sedikit.
2. Memacu masyarakat untuk berfikir secara dinamis dalam memanfaatkan teknologi guna dalam kehidupan sehari – hari.

1.5 Metode Pengambilan Data

Untuk melengkapi bahan dan data – data dalam penulisan laporan akhir ini penulis memakai metode sebagai berikut :

1. Metode literatur

Yaitu metode pencarian informasi melalui buku-buku serta melalui media informasi lain seperti internet yang berguna sebagai sarana referensi atau rujukan dalam penyusunan laporan akhir ini.

2. Metode wawancara

Yaitu metode pencarian informasi dengan cara menanyakan langsung kepada pihak yang telah memahami dan mengerti mengenai penyusunan laporan akhir ini.

3. Metode observasi

Yaitu pencarian informasi dengan cara pengamatan atau peninjauan secara langsung dipasaran maupun di perusahaan mengenai bahan yang akan digunakan pada tugas akhir ini, baik jenis maupun harga jual dan segala sesuatu yang berkaitan dengan perencanaan laporan akhir ini.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk Memenuhi persyaratan dalam pengerjaan dan penyelesaian penulisan laporan tugas akhir , maka penulis membuat sistematika penulisan sebagai berikut :

a. Bab I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan menguraikan latar belakang masalah, tujuan dan manfaat perencanaan, pembahasan masalah metode pengumpulan data dan sistematika penulisan.

b. Bab II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini membahas tinjauan pustaka dan dasar teori. Tinjauan pustaka. Dasar teori ini dijadikan landasan pemecahan masalah.

c. Bab III PERENCANAAN

Dalam bab ini mengenai perencanaan yang diperlukan saat pengujian spesimen bahan-bahan yang dibutuhkan tentang mesin bending pengerol.

e. Bab IV PEMBAHASAN

Pada Bab ini akan diuraikan mengenai Pembuatan alat, pengujian alat, perhitungan biaya produksi pada mesin bending rol pipa.

e. Bab V PENUTUP

Bab ini adalah bab penutup yang akan menguraikan kesimpulan dan saran serta daftar pustaka yang dianggap perlu.