

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Semakin majunya teknologi yang digunakan semakin cepat laju produksi yang dihasilkan industri, juga produk yang dihasilkan lebih baik dari segi kualitas maupun kuantitas. Dalam dunia industri seseorang dituntut untuk lebih aktif dan kreatif berinovasi dalam menciptakan alat produksi.

Ketatnya persaingan dalam dunia industri, sehingga semua pekerjaan dituntut agar semakin efisien dan presisi. Salah satunya adalah proses pengerollan atau penekukan, melihat adanya peluang untuk dibuat dan berinovasi pada sebuah alat mesin roll bending yang cepa dan tepat. Pada umumnya mesin roll bending ini digunakan untuk mengeroll dalam pembuatan kanopi (canopy), pagar tralis, jendela tralis, pintu tralis, maupun untuk mengerol bagian atap dari rangka sepeda becak, dan lain-lain.

Perancangan mesin pengeroll dapat mengeroll maximum 360° dengan diameter 40 mm, dalam pengaplikasiannya tidak banyak digunakan untuk pengerolan satulingkaran penuh. Dalam pembuatan kanopi (canopy) hanya membutuhkan ¼ lingkaran untuk membuat bagian rangka atapnya. Umumnya dibengkel-bengkel masih menggunakan sistem manual dengan tenaga manusia untuk pemutarnya. Demikian penulis ingin mengembangkan mesin pengeroll yang manual menjadi otomatis.

Selain untuk mempermudah dan mempercepat dalam pekerjaan, produksi yang dihasilkan lebih efektif dan efisien. Dalam pembuatan mesin roll bending

dibutuhkan pemilihan bahan yang tepat, sehingga mesin ini mampu bekerja secara optimal. Serta pengoperasiannya sangat sederhana, agar pengoperasiannya lebih mudah digunakan. Dalam pemilihan bahan yang tepatakan dihasilkan mesin yang baik, dapat dilihat dari segi kekuatan maupun keawetan mesin.

Untuk mencapai hal tersebut, perancangan sangat dibutuhkan ketelitian serta perencanaan yang matang, sehingga mesin yang akan dirancang mampu beroperasi secara maksimal.

1.2 Perumusan Masalah

Masalah yang akan dibahas adalah bagaimana cara penciptaan karya dalam bentuk desain maupun produk agar teknologinya dapat dimanfaatkan oleh masyarakat. Sehingga masyarakat tidak perlu lagi merasa terbebani karena kebutuhan mereka dapat terbantu dan terpenuhi oleh bantuan dari mesin-mesin hasil teknologi dan pengembangan.

Maka perumusan masalah dalam pembuatan ini adalah:

1. Bagaimana Membuat alat/mesin bending pipa
2. Bagaimana Proses PembuatanKomponen Dan Assembly

1.3 Batasan Masalah

Melihat banyaknya masalah dalam membuat produk alat/mesin bending, maka penulisan laporan ini difokuskan pada masalah pembuatan alat/mesin bending. Agar pembahasan dalam penulisan laporan ini lebih fokus dan mendalam.

1. Pembuatan Sesuai perancangan
2. Kapasitas alat/mesin bending pipa
3. Komponen yang dibuat meliputi Poros, Rangka, Roller, Stir, Kopling
4. Komponen yang terdiri dari bantalan, speed reducer, motor listrik, rantai, sproket yang digunakan hanya dipilih sesuai rancangan

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan dari pembuatan alat/mesin bending ini adalah

1. Menghasilkan alat/mesin bending pipa sesuai perancangan
2. Memperoleh tahapan proses dan tahapan assembly alat/mesin bending pipa

1.5 Manfaat

Adapun manfaat yang dapat diperoleh adalah:

1. Bagi mahasiswa, adalah:
 - a. Merupakan implementasi ilmu yang telah diberikan selama duduk dibangku kuliah, sebagai tolok ukur kompetensi mahasiswa untuk meraih gelar Sarjana Teknik.

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

2. Bagi Lembaga Pendidikan, adalah:

a. Merupakan pengembangan ilmu dan pengetahuan (IPTEK) yang tepat guna dalam hal menciptakan ide untuk menghasilkan suatu alat yang baru.

b. Merupakan inovasi awal yang dapat dikembangkan kembali dikemudian hari dengan lebih baik.

3. Bagi Dunia Industri, adalah:

a. Merupakan bentuk kreativitas mahasiswa yang dengan diciptakannya mesin menggunakan tenaga yang sedikit. ini diharapkan mampu menghasilkan produksi yang lebih cepat

b. Memacu masyarakat untuk berfikir secara dinamis dalam memanfaatkan teknologi tepat guna dalam kehidupan sehari-hari.

1.6 Sistematik Penulisan

Untuk mempermudah pembaca dalam memahami tulisan ini, maka dilakukan pembagian bab berdasarkan isinya. Tulisan ini disusun dalam lima bab yaitu :

BAB I PENDAHULUAN.

Pada bab ini menguraikan latar belakang penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah dalam melakukan penelitian dan sistematika penulisan yang digunakan untuk mencapai tujuan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan tentang landasan teori berisik tentang tinjauan alat/mesin bending pipastarbus/hollow (50mm X 50mm X 2mm), prinsip kerja alat, fungsi komponen, dan dasar-dasar perancangan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisik tentang metode perencanaan berisik tentang, sketsa atau alat/mesin bending pipastarbus/hollow (50mm X 50mm X 2mm), pertimbangan umum pemilihan bahan, prosedur perancangan, analisis system pembuatan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjabarkan tentang hasil pembuatan yang telah dilakukan berdasarkan analisa data dan proses pembahasan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Padababiniberisikantentangkesimpulandan saran hasilpembuatanalat/mesin
bending pipa