

BAB I

PENDAHULUAN

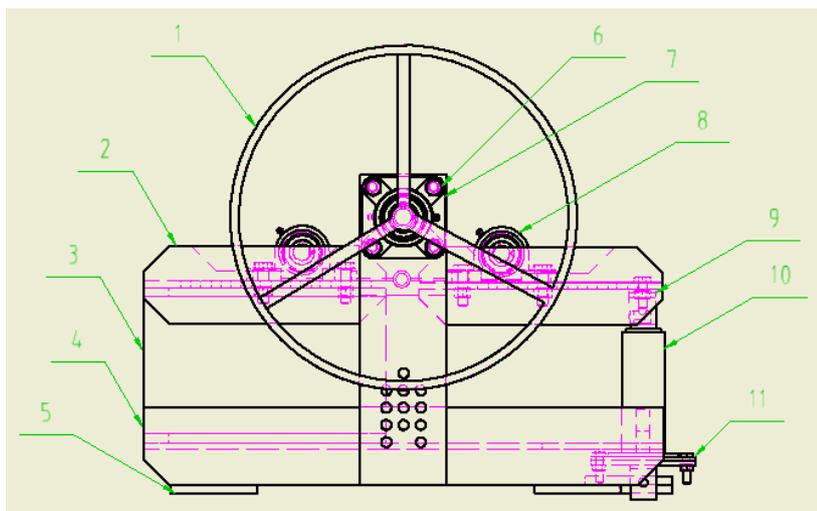
A. Latar Belakang

Banyak bentuk pengembangan teknologi yang bertujuan menjawab kebutuhan akan efisiensi kerja manusia, maka suatu upaya pengembangan teknologi yang efektif sangat diperlukan. Seiring kemajuan zaman yang semakin berkembang tentunya banyak sekali perubahan-perubahan, terutama pada ilmu pengetahuan dan teknologi di wilayah perindustrian,

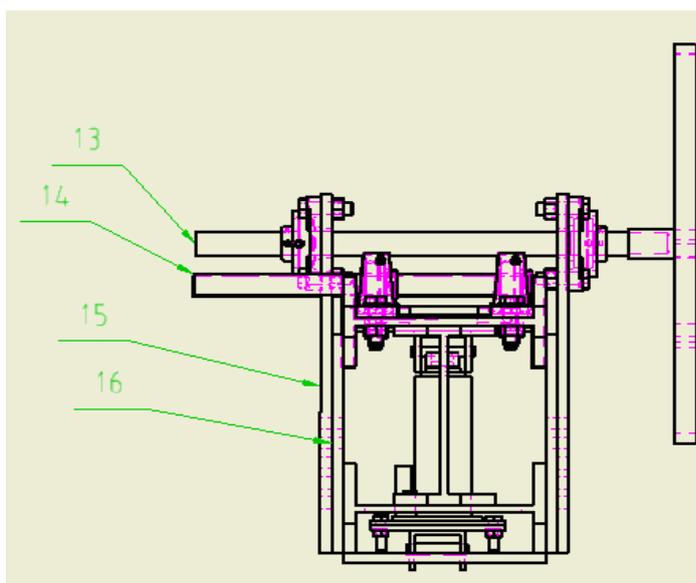
Pada pembahasan ini saya mengamati bengkel-bengkel kecil khususnya yang ada di tepi jalan sekitaran kota Bandung yang masih banyak menggunakan cara menekuk plat secara manual dengan memukul benda kerja tersebut yang artinya masih menggunakan tenaga manusia yang di bantu oleh palu dan landasan. Ketika ditinjau dari segi efisiennya sangat kurang dan dalam segi hasil tekukan juga kurang maksimal. Dalam hal ini perlu adanya perubahan, perubahan ini bertujuan memberi kemudahan pada operasional yaitu dengan menggunakan tenaga manusia yang di permudah dengan di buatnya suatu alat, salah satunya adalah alat *Roller Bending*. Ide ini saya dapatkan ketika melihat salah satu channel Youtube bernama “Make it Extreme”.

Roller Bending adalah suatu alat yang dapat merubah bentuk besi plat dan besi pejal dengan cara di tekukkan di antara tiga poros asimetris yang salah satu porosnya di naikkan sehingga dapat membuat benda kerja menjadi menekuk atau bengkok

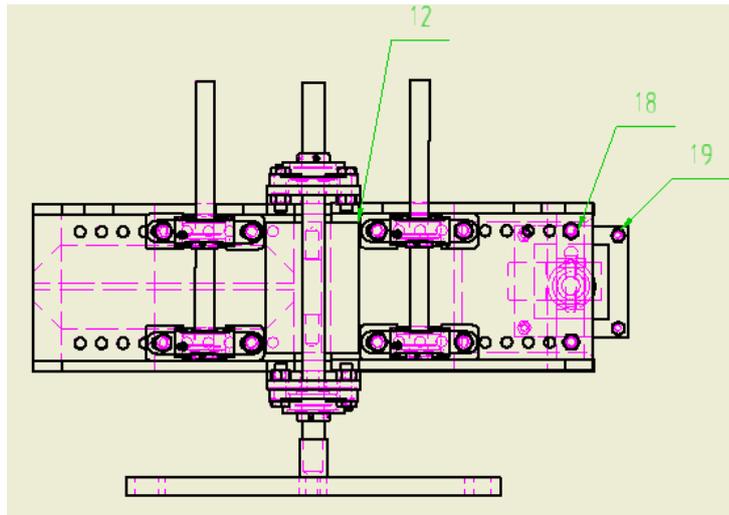
Dalam proses pembuatan alat *Roller Bending* ini, saya membuat bagian sistem penggerak pada alat *Roller Bending* ini.



Gambar 1.1 Alat Roller Bending Pandangan Depan



Gambar 1.2 Alat Roller Bending Pandangan Samping



Gambar 1.3 Alat Roller Bending pandangan Atas

Berdasarkan gambar di atas, komponen yang saya buat pada sistem penggerak alat Roller Bending adalah :

1. *Steering Wheel* (Nomor Bagian 1)
2. *Base Bottle Jack* (Nomor Bagian 11)
3. Engsel Bubut (Nomor Bagian 12)
4. Poros 2 (Nomor Bagian 13)
5. Poros 1 (Nomor Bagian 14)

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah agar lebih mengarah pada hasil laporan pembuatan tugas akhir maka rumusan pada laporan tugas akhir ini adalah:

1. Bagaimana proses pembuatan komponen *steering wheel*, *base bottle jack*, engsel bubut, poros 1 dan poros 2 pada sistem penggerak pada alat *roller bending*?
2. Berapa waktu yang dibutuhkan dalam proses pembuatan komponen *steering wheel*, *base bottle jack*, engsel bubut, poros 1, dan poros 2 pada sistem penggerak alat *roller bending*?
3. Berapa biaya yang diperlukan dalam pembuatan komponen *steering wheel*, *base bottle jack*, engsel bubut, poros 1, dan poros 2 pada sistem penggerak alat *roller bending*?

C. Batasan Masalah

Batasan masalah dimaksudkan untuk membatasi ruang lingkup pembatasan agar permasalahan yang dibahas tidak terlalu luas ruang lingkungannya, maka penulis membatasi permasalahan didalam laporan tugas akhir ini adalah:

1. Proses pembuatan komponen *steering wheel*, *base bottle jack*, engsel bubut, poros 1, dan poros 2 pada sistem penggerak alat *roller bending*, Proses pengerjaan dilaksanakan di Workshop Produksi DPTM FPTK UPI.
2. Analisis perhitungan waktu dan biaya pengerjaan pembuatan komponen *steering wheel*, *base bottle jack*, engsel bubut, poros 1, dan poros 2 pada sistem penggerak alat roller bending yang meliputi, waktu proses pembubutan, proses *drilling*, proses *welding*, proses penekukan (*bending*), dan proses *hand grinding*.
3. Cara kerja alat *Roller Bending* dengan benda uji besi holo berukuran 20mm x 20 mm dengan panjang 1,3 m

D. Tujuan Pembuatan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam proses pembuatan alat *roller bending* ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat mengaplikasikan alat roller bending pada besi hollo dengan ukuran 20mm x 20 mm dengan panjang 1.3 m dapat di bengkokan dengan baik atau tidak.
2. Dapat mengetahui alat apa saja yang digunakan dalam pembuatan sistem penggerak pada roller bending.
3. Dapat mengetahui rencanakerja pembuatan komponen *steering wheel*, *base bottle jack*, engsel bubut, poros 1, dan poros 2 pada sistem penggerak pada alat roller bending.
4. Untuk memperoleh gambaran nyata mengenai waktu produksi yang diperlukan dalam pembuatan komponen *steering wheel*, *base bottle jack*, engsel bubut, poros 1, dan poros 2 pada sistem penggerak alat *roller bending*.

5. Untuk memperoleh gambaran nyata mengenai biaya produksi yang diperlukan dalam membuat pembuatan komponen *steering wheel*, *base bottle jack*, engsel bubut, poros 1, dan poros 2 pada sistem penggerak alat *roller bending*.

E. Manfaat

Adapun manfaat yang dapat diperoleh ialah :

1. Bagi Mahasiswa
 - a. Meningkatkan keterampilan mahasiswa dalam menerapkan ilmu yang mereka peroleh selama di bangku perkuliahan.
 - b. Sebagai bekal pengalaman dalam melakukan proses pembuatan karya teknologi.
 - c. Mahasiswa dapat mengerti tentang bagaimana proses perancangan dan pembuatan alat, pembelian bahan-bahan serta cara membuat komponen yang dibutuhkan secara praktis dan efisien.
2. Bagi Lembaga Pendidikan
 - 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 dan masyarakat
 - a. Merupakan bentuk kreativitas mahasiswa yang dengan diciptakannya alat ini diharapkan mampu menghasilkan produksi yang lebih cepat dan menggunakan tenaga yang sedikit.
 - b. Memacu masyarakat untuk berfikir secara dinamis dalam memanfaatkan teknologi tepat guna dalam kehidupan sehari-hari.

F. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan dalam penyusunan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Bab I Pendahuluan. Pada bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, sistematika penulisan.
2. Bab II Landasan Teori. Pada bab ini membahas tinjauan umum poros, tinjauan umum dongkrak botol, tinjauan umum bearing, tinjauan umum engsel, tinjauan umum mesin bubut, tinjauan umum mesin bor, tinjauan umum pengelasan, tinjauan umum waktu produksi, dan tinjauan umum biaya produksi.
3. Bab III Pembahasan. Pada bab ini membahas tentang alat dan bahan, rencana proses pembuatan, proses pembuatan komponen, dan perhitungan tentang waktu dan biaya pembuatan.
4. Bab IV membahas kesimpulan dan saran – saran yang diberikan kepada pihak – pihak terkait.