

BABI

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sejarah pembentukan logam dimulai sejak zaman pra sejarah yang diperkirakan dalam rentang waktu antara tahun 4000 sampai 3000 S.M. Perkembangan pembentukan logam ini diawali pada pembuatan-pembuatan accessories atau hiasan-hiasan kerajaan, perisai untuk keperluan perang, peralatan rumah tangga dan sebagainya. Bahan-bahan logam ini umumnya terbuat dari bahan perunggu dan kuningan. Proses pengerjaan yang dilakukan untuk pembuatan peralatan ini dilakukan secara manual dengan proses pengerjaan panas maupun dingin.

Proses pembentukan logam untuk berbagai macam peralatan ini dikerjakan oleh para ahli logam yang mempunyai keterampilan khusus. Para ahli logam ini mempunyai keahlian pekerjaan tangan (handy craft) yang diperoleh secara turun temurun. Proses pembentukan untuk bentuk-bentuk profil ini dilakukan seluruhnya dengan menggunakan keahlian tangan. Peralatan bantu yang digunakan meliputi berbagai macam bentuk palu, landasan-landasan pembentuk serta model-model cetakan sederhana. Bentuk profil pelat yang dihasilkan dari proses pembentukan ini memiliki nilai seni yang tinggi, khususnya pada bentuk ukiran yang ditampilkan dari produk tersebut. Profil yang ditampilkan mempunyai arti dan nilai seni dengan menampilkan bentuk-bentuk dari, bunga-bunga, simbol-simbol, peradapan manusia serta profil-profil binatang. Beberapa hasil peninggalan sejarah ditemukan peralatan rumah tangga seperti bentuk-bentuk cangkir/cawan, berbagai macam piring. Produk piring dan cangkir ini memiliki

desain dan ukiran khusus yang mempunyai arti dan nilai seni. Hasil survei bidang arkeologi memberikan gambaran bahwa produk rumah tangga yang digunakan untuk keperluan kerajaan berbeda dengan produk-produk yang dikeluarkan untuk rakyat biasa. Biasanya produk-produk ini mempunyai ciri-ciri khusus, mulai dari desain dan ukiran atau hiasan pada produk tersebut. Pola-pola atau bentuk profil yang dikerjakan untuk perhiasan atau asesoris untuk kerajaan ini memiliki tingkat artistik yang tinggi, hal ini terlihat dari beberapa peninggalan sejarah yang ditemukan di beberapa museum sejarah di Perancis dan kota-kota sejarah lainnya.

Pengerjaan mesin rol pembentuk profil lengkungan yang pertama adalah pengerjaan kaki roll, kaki roll dikerjakan dengan mesin frais dan mesin scrub dan bantuan alat tambahan seperti tab untuk membuat derat dan mesin bor untuk membuat lubang dudukan pada kaki mesin roll. Selanjutnya pengerjaan poros dikerjakan dengan mesin bubut, berikutnya pengerjaan engkol dikerjakan dengan mesin bubut dan mesin drilling. Untuk bagian-bagian lain pada mesin roll penulis membelinya, seperti roda gigi, bering, dan baut-baut yang digunakan.

Setelah selesai komponen-komponen maka setiap komponen tersebut dirakit diatas meja kerja dan di warnai/dicat untuk menghindari korosi, setelah itu mesin roll diuji untuk mengetahui hasil yang dikerjakan oleh mesin roll. Apabila mesin terdapat kekurangan maka mesin dapat direvisi kembali.

Dalam dunia pabrikasi tidak pernah terlepas dari penggunaan mesin perkakas seperti mesin bubut, mesin bor, mesin frais, mesin bending, mesin potong, dan lain sebagainya. Mesin-mesin produksi tersebut telah mengalami perkembangan yang sangat pesat, berbagai pihak yang memerlukan dan menggunakannya berusaha untuk mempelajarinya sedemikian rupa dengan tujuan

agar dapat memanfaatkannya dengan baik dan benar, sehingga tetap mengikuti perkembangan teknologi, pengembangan teknologi pada dasarnya bertujuan untuk menjawab kebutuhan akan efisiensi peralatan, baik yang telah ada, ataupun yang akan di buat. Maka suatu upaya pengembangan teknologi yang efektif, pertama harus didasarkan pada permintaan pasar, baik yang telah ada, atau yang mulai diperlukan oleh pasar.

Perkembangan teknologi telah banyak mengubah kondisi masyarakat sebab dengan teknologi masyarakat semakin mudah untuk melakukan segala aktivitasnya, Semakin tinggi teknologi yang dimiliki oleh suatu bangsa maka akan semakin tinggi pula tingkat kemajuan masyarakatnya. Banyak hal yang akan dilakukan oleh masyarakat dengan bantuan perkembangan teknologi. Teknologi yang ada harus dapat dimanfaatkan baik oleh masyarakat maupun mahasiswa

Seiring dengan berkembang ilmu pengetahuan dan teknologi inilah yang mendukung penulis untuk merenovasi atau modifikasi suatu karya cipta teknologi yang dapat di gunakan oleh pabrikasi atau industri rumahan. Tujuan penulis yang utama dalam memodifikasi teknologi ini adalah untuk mempermudah pengoperasian alat tersebut dengan teknologi yang sedang berkembang saat ini supaya hasil yang di dapat lebih efektif, dan, berkualitas.

Perkembangan di dunia industri di Indonesia sudah sangat pesat, beberapa jenis alat produksi sudah di budidayakan secara baik dan optimal. Namun di pabrikasi *Workshop* Unimed menggunakan alat yang kurang optimal dalam pengopersiannya yaitu alat rol pembentuk, dari hasil analisa yang dilakukan oleh penulis menemukan permasalahan dalam pengoperasian alat rol pembentuk, untuk itu penulis mengembangkan ilmu yang telah didapatkan selama perkuliahan yaitu

memodifikasi alat rol pembentuk yang terletak di pabrikasi untuk memenuhi kebutuhan dan kemudahan di dalam pengopersian alat tersebut.

B. Batasan Masalah

Karena luasnya permasalahan yang ada dalam suatu pembuatan mesin roll, dan agar tidak memperluas pokok permasalahan yang harus di selesaikan maka penulisan membatasi masalah pada :

1. Proses pembuatan dan pemilihan peroses
2. Perhitungan waktu pengerjaan masing-masing komponen dan
3. Perhitungan biaya

C. Perumusan Masalah

Bagaimana disain proses pembuatan mesin roll pembentuk dalam perhitungan waktu pembuatan mesin roll pembentuk, perhitungan biaya dan, manufakturing yang dibutuhkan untuk membuat mesin roll pembentuk profil lingkaran.

D. Tujuan

Sesuai dengan permasalahan yang dihadapi, maka tujuan dari kegiatan ini adalah:

1. Untuk mengetahui peinsip kerja mesin roll
2. Untuk mempermudah proses pembengkokan dan mengeluarkan benda kerja dari mesin roll.

E. Manfaat

Penulis menyusun laporan tugas akhir ini diharapkan bermanfaat kepada:

1. Memberikan kontribusi kepada masyarakat di bidang pabrikan dalam menunjang kuantitas dan efisiensinya dalam proses produksi.
2. Mahasiswa lain yang akan membahas hal yang sama, untuk dijadikan alat rol pembentuk lebih optimal dalam kinerjanya.
3. Mendorong masyarakat umum agar membuka lapangan pekerjaan dengan mesin-mesin yang efisien seperti mesin roll pembentuk.

