

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi berdampak pada kemajuan industri manufaktur yang diharuskan untuk dapat menghasilkan produk dengan cara yang lebih mudah, cepat, dan murah. Untuk itu banyak perusahaan dibidang industri manufaktur mencoba mencari cara untuk menekan biaya produksi dan mempercepat proses produksi tanpa mengurangi kualitas produk yang dihasilkan.

Contoh nyata yang paling mudah untuk dilihat di antaranya adalah banyaknya bermunculan alat-alat bantu yang dapat membantu dan bahkan menggantikan pekerjaan manusia tersebut. Namun, tidak semua pekerjaan yang ada sekarang sudah memiliki alat bantu yang dapat memudahkan pekerjaan tersebut. Bahkan dalam beberapa kegiatan produksi manufaktur terdapat beberapa pekerjaan yang menuntut adanya penggunaan alat bantu, salah satunya adalah pengelasan.

Oleh karena itu kami selaku mahasiswa jurusan teknik mesin ingin membuat alat bantu (*fixture*) pengelasan meja minimalis yang mana kami harapkan dapat membantu usaha-usaha industri rumahan, sehingga dapat mendorong dan meningkatkan perekonomian masyarakat khususnya golongan masyarakat menengah kebawah.

Sejalan dengan itu pendidikan teknik khususnya di Politeknik Negeri Sriwijaya telah menerapkan suatu kurikulum guna memenuhi kebutuhan yang diinginkan masyarakat khususnya dalam pembuatan suatu produk. Dengan terlaksananya kurikulum yang terpadu antara teori dan praktek diharapkan lulusan Politeknik Negeri Sriwijaya mampu untuk menerapkan dan mengembangkan kurikulum yang telah didapat untuk merencanakan dan menghasilkan produk yang bermanfaat.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Tujuan yang ingin dicapai dari laporan akhir ini antara lain:

1. Dapat membuat alat bantu pengelasan.
2. Mengetahui proses pembuatan alat.
3. Mengetahui seberapa efisiensi waktu dalam penggunaan alat.
4. Mengetahui kapasitas produksi dari alat bantu pengelasan.
5. Mengetahui berapa banyak produksi yang dapat dicapai oleh alat bantu pengelasan tersebut dalam waktu tertentu.

1.3 Batasan Masalah

Perkembangan teknologi dalam dunia industri dan kemajuan zaman menuntut adanya sumber daya manusia yang kreatif dan inovatif dalam menciptakan suatu alat (*jig and fixture*) yang mampu menghasilkan produk secara cepat, efisien serta tanpa melupakan kualitas dan keandalan produk. Dari sekian alat *jig and fixture* ini tentu sudah sangat dikenal di dalam dunia teknik mesin. *Jig and fixture* ini merupakan suatu alat yang dapat membantu mempercepat proses produksi suatu produk dengan cara menurunkan waktu *set up*.

Berdasarkan hal di atas agar terciptanya proses produksi yang efektif dan efisien maka perlu dirumuskan sebuah permasalahan yang akan dibahas dalam laporan akhir ini.

1. Perancangan

Bagaimana merancang alat, agar alat tersebut sesuai dengan fungsinya yang lebih baik

2. Proses pembuatan

Bagaimana proses pembuatan alat tersebut sehingga berfungsi sesuai dengan Yang direncanakan.

3. Perhitungan biaya

Bagaimana menghitung biaya produksi untuk membuat alat tersebut dari mulai harga komponen hingga menentukan harga jual dari alat tersebut.

4. Pengujian

Parameter yang dipakai adalah keefisienan waktu, dan seberapa banyak kapasitas produksi yang dapat dihasilkan.

Dengan masalah-masalah yang telah dirumuskan tersebut, maka sangat diharapkan terciptanya sebuah *fixture* yang benar-benar dapat menjadi salah satu alat yang membantu proses produksi yang memang berkualitas dan berkuantitas.

1.4 Metode Pengumpulan Data

a. Metode Observasi

Penulis langsung membuat komponen *fixture* di bengkel mekanik sesuai dengan rancangan dan rencana rancang bangun.

b. Metode Wawancara

Penulis melakukan diskusi kepada pembimbing mengenai pembuatan *fixture* yang telah dirancang.

c. Metode Literatur

Penulis membaca dan mencari referensi dari perpustakaan dan beberapa buku serta internet yang berkaitan dengan rancang bangun penulis.

d. Metode Dokumentasi

Penulis mencatat kegiatan – kegiatan yang dilakukan selama proses pembuatan *fixture* serta mengambil gambar *fixture* dalam setiap prosesnya.

1.5 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan laporan akhir ini terdiri dari:

Bab1 Pendahuluan

Pada bagian ini berisi tentang latar belakang, tujuan dan manfaat penulisan, rumusan masalah, metode pengumpulan data, serta sistematika penulisan.

Bab2 Tinjauan Umum

Mempelajari tentang pengelasan, macam- macam las, *fixture* pada las.

Bab3 Perencanaan

Membahas desain dan dimensi *fixture* yang dibuat, perhitungan jumlah

bahan yang digunakan dan anggaran dana yang digunakan dalam pembuatan.

Bab4 Pembahasan

Membahas tentang proses pembuatan produk dari proses pembuatan *fixture* sampai dilakukan *finishing* dan pengujian, serta perawatan yang dapat dilakukan ke depannya.

Bab5 Penutup

Berisi tentang uraian kesimpulan yang di dapat dari hasil pembuatan *fixture*, hingga penyampaian saran guna pengembangan produk untuk ke depannya.