

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 di bidang industri manufaktur mencoba mencari cara untuk menekan biaya produksi dan mempercepat proses produksi tanpa mengurangi kualitas produksi yang dihasilkan.

Contoh nyata yang paling mudah untuk dilihat diantaranya adalah banyaknya bermunculan alat – alat bantu yang dapat membantu dan bahkan menggantikan pekerjaan manusia tersebut. Namun, tidak semua pekerjaan yang ada sekarang ini 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 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 menerapkan dan mengembangkan kurikulum yang telah di dapat untuk merencanakan dan menghasilkan produk yang bermanfaat.

1.2 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dari laporan akhir ini antara lain :

1. Mengetahui waktu total pengerjaan untuk membuat alat dari setiap pengerjaan permesinan, baik itu waktu total pengeboran, penggerindaan, dan pengelasan.
2. Mengetahui waktu yang dibutuhkan untuk memproduksi rangka meja minimalis, baik itu diproduksi secara manual maupun dengan menggunakan alat bantu.
3. Mengetahui kapasitas produksi rangka meja minimalis, baik itu dilakukan secara manual maupun menggunakan alat bantu.
4. Mengetahui biaya produksi yang dibutuhkan untuk membuat satu unit alat bantu pengelasan rangka meja minimalis.

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 diatas agar terciptanya proses produksi yang efektif dan efisien maka perlu di rumuskan sebuah permasalahan yang akan di bahas 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 berapa lama waktu pengelasan yang dibutuhkan ketika dilakukan pembuatan alat, dan seberapa kokoh hasil pembuatan alat bantu (*fixture*) ketika telah jadi.

Dengan masalah-masalah yang telah di rumuskan tersebut, maka sangat di harapkan 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

1. Metode Observasi

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

2. Metode Wawancara

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

3. Metode Literatur

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

4. 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 :

Bab 1 Pendahuluan

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

Bab 2 Tinjauan Umum

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

Bab 3 Perencanaan

Membahas desain dan dimensi *fixture* yang dibuat, perhitungan jumlah bahan yang digunakan dan anggaran dana yang digunakan dalam pembuatan.

Bab 4 Pembahasan

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

Bab 5 Penutup

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