

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang begitu pesat dibidang industri dan informasi mempermudah manusia dalam melakukan aktivitas. Namun dengan kemajuan teknologi tersebut tanpa sumber daya manusia berkualitas mengakibatkan tertinggalnya kita dari negara-negara lain.

Gerinda tangan merupakan alat pemotong pada umumnya terciptanya suatu peralatan yang baru berasal dari kegiatan percobaan untuk mendapatkan suatu sistem kerja yang lebih bagus. Manusia sebagai pemikir selalu berusaha untuk menciptakan sistem kerja yang lebih efisien dari sistem yang telah ada dan akhirnya menimbulkan kreasi-kreasi baru yang berhasil dan berguna daya.

Dapat kita lihat pada bengkel mesin Politeknik Negeri Sriwijaya yang menggunakan kebutuhan plat sangat banyak digunakan untuk pembuatan *toolbox* dan lain sebagainya. Bila di perlukan plat dalam jumlah yang lumayan banyak mustahil untuk manusia menggunakan gergaji atau alat bantu lain untuk memotongnya maka dapat memakan waktu yang cukup lama.

Maka perlu dirancang sebuah alat bantu pemotong plat otomatis dengan adanya alat bantu pemotong plat otomatis dapat lebih efisien dengan pengolahan yang lebih besar yang menjadi salah satu alternatif untuk memotong plat dengan cepat dan efisien.

Alat pemotong yang dirancang lebih mengutamakan pada penggunaan gerinda yang dipasang dengan dudukan yang digerakkan motor dc menggunakan poros. Dengan tujuan pergerakkan maju dan mundur otomatis dengan menggunakan mesin gerinda. Lebih memudahkan pengerjaan yang lebih efisien dan presisi. Maka dari itu hal yang menarik diambil judul sebagai tugas akhir yaitu **Rancang Bangun Alat Bantu Potong Plat Otomatis Pada Proses Pembuatan *Toolbox*.**

1.2 Perumusan dan Pembatasan Masalah

1.2.1 Perumusan Masalah

Rumusan masalah dalam pembuatan alat bantu potong plat dengan gerinda tangan yaitu mencari alternatif alat bantu potong plat secara otomatis yang dapat membantu mahasiswa dalam pemotongan plat secara presisi, efisien dan pengkerjaan yang tidak menghabiskan banyak waktu dalam pemotongan plat di bengkel Jurusan Teknik Mesin di Politeknik Negeri Sriwijaya.

1.2.2 Pembatasan Masalah

Dalam sebuah laporan tentu perlu adanya pembatasan masalah agar tak menyimpang dari perumusan masalah antara lain:

1. Dalam pembuatan alat menggunakan plat dengan ketebalan yaitu 1-2 mm.
2. Memfokuskan pada mekanisme kerja potong plat.

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan alat ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk memenuhi salah satu persyaratan menyelesaikan pendidikan Diploma III pada Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Untuk menuangkan ide dalam merancang alat produksi.
3. Untuk mengaplikasikan secara ilmu pengetahuan dan teknologi baik teori maupun praktek yang telah dipelajari dibangku kuliah ke bidang rancang bangun suatu alat.
4. Untuk mempermudah mahasiswa dalam mengerjakan praktek pembuatan alat dengan bahan dasar plat.
5. Untuk menghemat waktu dan tenaga dalam proses pemotongan plat.
6. Membantu UMKM dalam memudahkan pekerjaan pada proses potong-memotong.

1.3.2 Manfaat

Adapun manfaat dari alat pemotongan plat ini, yaitu:

1. Membantu proses pemotongan plat secara presisi dan efisien.
2. Membantu mahasiswa dalam pekerjaan praktek dalam pemotongan plat.

1.4 Metode Pengumpulan Data

Adapun metode yang digunakan dalam rancang bangun ini adalah sebagai berikut:

1. Metode Referensi

Pengumpulan data dengan mencari dan mengumpulkan informasi penjelajahan internet maupun buku-buku yang ada hubungannya dengan perencanaan dan pembuatan alat tersebut.

2. Metode literature

Penulisan yaitu dengan melakukan pencarian terhadap berbagai sumber tertulis, baik berupa buku-buku, arsip, majalah, artikel, jurnal dokumen-dokumen yang relevan dengan permasalahan rancang bangun alat tersebut.

3. Metode Observasi

Dalam metode ini pengumpulan data dilakukan dengan mengamati secara langsung objek benda tersebut.

4. Metode wawancara

Mengumpulkan data- data dengan mewawancarain dosen pembimbing dan dosen teknik mesin lainnya serta semua pihak yang memahami tentang perencanaan dan pembuatan alat ini.

1.5 Sistematikan Penulisan

Dalam laporan tugas akhir ini nantinya akan dibahas pada bab-bab yang saling berkaitan. Berikut bab-bab yang akan dibahas:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan membahas tentang latar belakang pembuatan alat, tujuan pembuatan alat, manfaat pembuatan alat, perumusan masalah, metode pengumpulan data, dan juga sistematika penulisan laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini membahas tentang kajian pustaka dan landasan teori berupa pengertian dan sumber yang diambil dari kutipan buku, jurnal laporan akhir dan lainnya yang berkaitan dengan proses rancang bangun alat.

BAB III PERENCANAAN

Pada bab ini menjelaskan tentang perancangan alat dan komponen serta rumus-rumus perhitungan yang digunakan.

BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas tentang proses pembuatan alat, perhitungan biaya produksi, pengujian alat dan perawatan.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari laporan akhir serta beberapa hal yang dapat dilakukan untuk menyempurnakan alat ini.