

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Banyak dari kegiatan manusia yang melibatkan penggunaan alat khusus untuk membuatnya lebih mudah. Salah satunya adalah pekerjaan yang berhubungan dengan perkakas dalam melakukan pemotongan pada plat besi, besi *hollow* dan besi siku L. Awalnya memotong dengan gergaji besi dengan tangan atau dengan tenaga manusia, kemudian dikembangkan menjadi mesin gerinda tangan, sehingga akan lebih mudah dibandingkan dengan gergaji besi biasa. Gerinda tangan adalah alat yang digunakan untuk menghaluskan dan memotong benda kerja sesuai pekerjaan tertentu. Dalam memotong benda kerja terkadang mengalami masalah salah satunya, sehingga hasil pemotongan yang tidak rata dan siku pada sudut 90° serta tidak rata dan lancip pada sudut 45°. Penyebabnya seringkali disebabkan oleh berbagai macam penyebab, antara lain proses pemotongan yang miring, kurangnya penglihatan atau kurangnya kekuatan fisik.

Dari latar belakang yang telah diuraikan tersebut, maka laporan akhir ini berjudul "Rancang Bangun Pemanfaatan Alat Potong *Sliding* Gerinda Tangan dengan Sudut 45° dan 90°". Harapan kami dengan adanya alat ini dapat memberikan alternatif pada proses pemotongan benda kerja yang panjang pada plat besi maupun pada pemotongan besi *hollow* dan besi siku L dengan sudut 45° dan 90°.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan pada pembuatan *sliding* gerinda tangan, yakni:

1. Sebagai alat untuk meminimalisir resiko terjadinya kecelakaan pada saat penggunaan *sliding* gerinda tangan.
2. Membantu mengurangi kelelahan pada operator karena memiliki beban kerja yang lebih ringan
3. Menambah fungsi gerinda tangan.

4. Mempermudah proses pemotongan benda kerja yang berukuran panjang dan pemotong dengan sudut 45° dan 90° , sehingga membuatnya lebih aman dan nyaman digunakan..

1.2.2 Manfaat

Manfaat dari pembuatan *sliding* gerinda tangan, yakni:

1. Kemampuan untuk memotong pada sudut yang berbeda membuat gerinda tangan menjadi lebih serbaguna.
2. Dapat membantu meringankan proses pengerjaan pemotongan pada saat praktik di bengkel.
3. Melatih mahasiswa untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilannya yang diajarkan di Politeknik Negeri Sriwijaya.

1.3 Rumusan Masalah

Dalam hal ini, terdapat rumusan masalah pada laporan akhir, yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana proses merancang pada mekanisme *sliding* gerinda tangan?
2. Bagaimana prinsip kerja *sliding* gerinda tangan?
3. Bagaimana hasil pemotongan besi plat, besi *hollow*, besi siku L setelah pengujian dengan *sliding* gerinda tangan?

1.4 Batasan Masalah

Dalam melakukan penyusunan pada laporan akhir ini, tentu saja ada hal terbatas sesuai dengan biaya, situasi, waktu yang ada. Adapun batasan masalahnya, yaitu:

1. Perhitungan rancang bangun *sliding* gerinda tangan.
2. Perhitungan biaya produksi *sliding* gerinda tangan.
3. *Sliding* gerinda tangan dapat memotong hingga batas panjang 100 cm.
4. Komponen pembuatan *sliding* gerinda tangan.

1.5 Metode Penggumpulan Data

Dalam penulisan laporan akhir ini dengan menggunakan metode yang dipakai dalam penggumpulan data, yaitu:

- 1 Metode Konsultasi

Metode ini dilakukan melalui konsultasi dan tanya jawab dengan dosen pembimbing.

2. Metode Observasi

Metode yang dilakukan dengan melihat langsung ke lapangan serta melakukan pengkajian lebih lanjut guna mendapatkan data-data yang diperlukan.

3. Metode Literatur

Metode ini digunakan untuk mencari data-data yang didapat pada *E- Book* yang berhubungan dengan masalah yang akan dibahas.

1.6 Sistematikan Penulisan

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

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas mengenai latar belakang, tujuan dan manfaat pembuatan alat, rumusan masalah, batasan masalah, metode pengumpulan data dan sistematika penulisan laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini membahas mengenai pengertian *sliding* gerinda tangan, prinsip kerja *sliding* gerinda tangan, jenis-jenis mesin gerinda, bahan dan komponen, konsep-konsep dasar perhitungan.

BAB III PERENCANAAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai diagram alir atau *flowchart*, komponen *sliding* gerinda tangan, perancang komponen alat, mekanisme *sliding* gerinda tangan, perhitungan konstruksi.

BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai proses pengujian alat.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini mengenai kesimpulan dan saran.