

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan dunia manufaktur di era sekarang sudah sangat maju. Untuk meningkatkan keefektifan suatu industri terutama industri manufaktur, banyak perusahaan yang melakukan inovasi-inovasi dengan membuat alat atau mesin yang produktif sebagai alat bantu proses manufaktur. Politeknik Negeri Sriwijaya adalah salah satu Lembaga Pendidikan vokasi yang memiliki visi untuk menghasilkan lulusan yang menjadi tenaga profesional yang terampil. Salah satu jurusan yang ada di Politeknik Negeri Sriwijaya adalah Jurusan Teknik Mesin.

Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya memiliki berbagai sarana dan prasarana permesinan sebagai media literatur belajar mahasiswa. Namun sering kali sebagai mahasiswa kesulitan untuk menentukan sudut pada spesiman benda kerja yang akan di gerinda dibengkel teknik mesin, sehingga untuk membantu mahasiswa dan mempermudah dalam pembelajaran, kami pun berinisiatif memodifikasi pada mesin gerinda duduk dengan menambahkan alat bantu meja bersudut pada bagian mata gerinda. Alat tersebut berfungsi menentukan sudut pada pada spesimen benda kerja yang akan di gerinda.

Namun, perancangan dan pembuatan alat bantu meja bersudut ini tentu memiliki perhitungan biaya, Oleh karena itu, penulis tertarik untuk membuat Tugas Akhir dengan judul **“Rancang Bangun Mesin Gerinda Duduk dengan Meja Bersudut (“Biaya Produksi Perawatan dan Perbaikan”)**. Dari alat ini diharapkan proses gerinda dapat dilakukan dengan mudah dan efisien dalam melakukan pengerindaan benda kerja.

1.2. Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan

Tujuan dalam perancangan dan pembuatan alat meja bersudut ini adalah sebagai berikut.

- a. Mengetahui *range* harga pasar bahan baku mesin gerinda duduk
- b. Mengetahui cara menghitung harga mesin gerinda duduk yang dibuat.
- c. Mengetahui keseluruhan biaya material dan biaya total yang dibutuhkan untuk membuat mesin gerinda duduk dan alat bantu meja bersudut.
- d. Mengetahui perawatan yang diperlukan pada mesin gerinda duduk

1.2.2 Manfaat

Manfaat dari perancangan dan pembuatan alat bantu meja bersudut ini adalah sebagai berikut:

- a. Pengeluaran dapat sesuai dengan harga yang telah di estimasikan
- b. Mengaplikasikan ilmu yang didapat selama perkuliahan.
- c. Melakukan inovasi alat yang bermanfaat untuk keperluan di bengkel.
- d. Dapat meningkatkan kemampuan kerja dan efisiensi waktu pada proses pengerindaan.
- e. Mempercepat waktu dalam pengerjaan bahan kerja yang akan di gunakan.

1.3 Metodologi

Metode dari perancangan dan pembuatan alat bantu meja bersudut ini adalah sebagai berikut:

- a. Metode Referensi
Menghimpun informasi dari berbagai sumber termasuk buku/pustaka, internet, dan literatur terkait untuk merencanakan pembuatan alat ini.
- b. Metode Wawancara
Menghimpun berbagai informasi dengan cara bertanya kepada dosen pembimbing, dosen pengajar, tenaga pendidik yang ada di jurusan teknik mesin dimana mereka yang mengerti tentang rancangan dalam pembuatan alat ini.
- c. Metode Observasi
Menghimpun data serta mengamati alat dan material yang akan digunakan dalam pembuatan.

1.4 Rumusan dan Batasan Masalah

1.4.1 Rumusan Masalah

Adapun permasalahan yang ditemukan dalam pembuatan alat ini dideskripsikan dalam uraian sebagai berikut:

- a. Bagaimana cara menghitung biaya material dan biaya total pada pembuatan mesin gerinda duduk.
- b. Berapa biaya yang diperlukan untuk pembuatan meja bersudut sebagai alat bantu menentukan sudut pada proses penggerindaan.
- c. Bagaimana perawatan serta perbaikan alat meja bersudut sebagai alat bantu penentuan sudut pada proses penggerindaan.
- d. Bagaimana proses serta hasil pengujian alat bantu meja bersudut pada mesin gerinda duduk pada proses penggerindaan.

1.4.2 Batasan Masalah

Penulis memfokuskan ruang lingkup tugas akhirnya agar lebih terarah, yaitu sebagai berikut:

- a. Masalah hanya mencakup biaya produksi langsung.
- c. Masalah dibatasi pada kecepatan putar mata gerinda
- d. Dalam perawatan: Masalah dibatasi pada perawatan perbaikan alat tersebut

1.5 Sistematika Penulisan

Dalam laporan Tugas Akhir akan membahas bab-bab sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan membahas latar belakang, tujuan, manfaat, metodologi, rumusan masalah, batasan masalah, dan juga sistematika penulisan laporan dalam melakukan pembuatan alat.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi kajian pustaka, teori dari mesin gerinda, komponen mesin yang digunakan, dasar-dasar perhitungan serta rumus-rumus perhitungan pengerjaan dari alat tersebut.

BAB III PERENCANAAN

Pada bab ini berisi perencanaan yang meliputi diagram alir perencanaan, perencanaan ini dan penjabaran tugas, penentuan konsep rancangan (perancangan konsep produk dan perancangan bentuk), kriteria perancangan, alat dan bahan yang digunakan, konsep desain alat, mekanisme pemasangan dan pengoperasian alat serta perhitungan komponen dan permesinan dari alat tersebut.

BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi proses pembuatan, pengujian, biaya produksi, serta perawatan dan perbaikan alat bantu meja bersudut pada mesin gerinda.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi simpulan dan saran untuk alat yang telah dibuat yaitu alat bantu meja bersudut pada mesin gerinda duduk.