

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Politeknik Negeri Sriwijaya merupakan salah satu Lembaga Pendidikan Diploma III yang bertujuan menghasilkan tenaga kerja yang professional dan terampil serta berdedikasi tinggi terhadap perkerjaaan yang kompeten dan siap menghadapi tantangan didunia industri modern. Salah satu jurusan yang terdapat di Politeknik Negeri Sriwijaya yaitu Teknik Mesin.

Teknik Mesin memiliki Bengkel Produksi sebagai sarana dan prasarana media pembelajaran praktek permesinan yang didalamnya terdapat beberapa mesin produksi seperti mesin frais (*milling*), mesin bubut (*turning*), mesin skrap (*shaping dan planning*), mesin gerinda (*grinding*), dan mesin bor (*drill*). Namun, pada saat ini mesin bor yang berada pada bengkel produksi Teknik Mesin Politeknik Sriwijaya mengalami kerusakan dan tidak dapat berfungsi dengan optimal. Kerusakan pada mesin bor tidak hanya menghambat proses pembelajaran melaikan dapat juga mengurangi efisiensi dan efektivitas dalam kegiatan praktek yang sangat penting untuk pengembangan keterampilan teknis.

Proses pengeboran sangat diperlukan dalam proses permesinan, terutama pada pembuatan bagian yang berlubang dan membutuhkan ketelitian atau persisi. Pengeboran dilakukan pada praktek mahasiswa dibengkel Teknik Mesin biasanya untuk melubagi plat besi dan sebagainya. Sehingga dengan latar belakang berdasarkan hal-hal tersebut maka dipilihlah judul Redesain Mesin Bor. Dari alat ini diharapkan bisa membantu proses pembelajaran mahasiswa di bengkel Teknik Mesin.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dalam Redesai Mesin Bor Portabel yaitu:

1.2.1 Tujuan Umum

1. Melengkapi syarat kelulusan mahasiswa menempuh Program Diploma III Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.

2. Menerapkan ilmu yang didapat dari bank perkuliahan
3. Melatih dan mengembangkan kreatifitas dalam berfikir serta mengemukakan gagasan secara ilmiah dan praktis sesuai dengan spesialisasinya secara sistematis dan ilmiah

1.2.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui dan memahami tiap-tiap komponen dari mesin bor portable.
2. Untuk mengetahui bagaimana proses pengerjaan perakitan pada mesin bor portable.
3. Untuk mengetahui kekerasan material yang bisa dicapai pada saat pengeboran
4. Untuk mengetahui capaian biaya yang dibutuhkan untuk membuat redesain mesin bor.
5. Untuk mengetahui perawatan dan pemeliharaan pada mesin bor portable.

1.2.3 Manfaat

1. Sebagai alat bantu mahasiswa di Bengkel Teknik Mesin dalam melakukan pengerjaan pada proses pengeboran besi dan sebagainya.
2. Dapat memberikan kreativitas mahasiswa menuju tenaga ahli yang siap pakai terampil dan terpecaya.
3. Dapat menambah *skill* mahasiswa dalam dunia industri permesinan.

1.3 Rumusan dan Batasan Masalah

Dalam pengerjaan Redesain Mesin Bor, penulis membatasi permasalahan yang akan dibahas, yaitu: bagaimana proses pengerjaan dan cara kerja dari mesin bor portable tersebut.

1.4 Metode Pengambilan Data

Metode yang dilaksanakan penulis selama pengerjaan Redesain Mesin Bor Potabel yakni:

1. Metode Observasi

Penulis melakukan pengamatan secara langsung untuk melihat peralatan dan bahan yang akan digunakan selama proses pengerjaan Redesain Mesin Bor.

2. Metode Wawancara

Penulis melakukan diskusi kepada dosen pembimbing mengenai pembuatan alat yang akan dirancang.

3. Metode Refrensi

Penulis melakukan pengumpulan data dengan mencari dan mengumpulkan informasi penjelasan diinternet maupun buku.

1.5 Sistematika Penulisan

Penulis Menyusun urutan Laporan Akhir ini menjadi 5 (lima) bab, agar penulisan laporan Laporan Akhir ini lebih terarah dan sistematis. Dibawah ini merupakan urutan singkat dari bab-bab yang terdapat dalam Laporan Akhir.

BAB I PENDAHULUAN

Pada bagian bab ini mengemukakan secara garis besar mengenai Latar Belakang, Tujuan dan Manfaat, Rumusan Masalah, Metode Pengambilan Data dan Sistematika Penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bagian bab ini menjelaskan tentang teori-teori dasar, komponen dari mesin, dasar-dasar perhitungan serta rumus-rumus perhitungan pengerjaan dari alat tersebut.

BAB III PERENCANAAN

Pada bagian bab ini menjelaskan perencanaan yang meliputi diagram alir perancangan, perencanaan dan penjabaran tugas, penentuan konsep rancangan (perancangan konsep produk dan perancangan bentuk), serta perhitungan perhitungan komponen dan permesinan dari alat tersebut.

BAB IV PEMBAHASAN

Pada bagian bab ini menjelaskan pembahasan tentang proses pembuatan, pengujian, biaya produksi dari alat tersebut.

BAB V PENUTUP

Pada bagian bab ini menjelaskan simpulan dan saran untuk alat yang telah dibuat.