

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, serta kemajuan di bidang industri terutama dalam bidang permesinan, berbagai alat telah diciptakan agar mempermudah manusia dalam mengolah serta melakukan kegiatan dalam proses produksi.

Salah satunya agar mengurangi biaya produksi, peningkatan efisiensi proses manufaktur suatu produk sangat berpengaruh, terutama dengan menurunkan waktu proses manufakturnya. Hampir setiap proses produksi didukung oleh pemakaian mesin perkakas. Penggunaan mesin ini tergantung kepada spesifikasi produk yang akan dibuat. Semakin kompleks produk tersebut, makin akan semakin rumit pula perkakas yang digunakan. Mesin perkakas akan lebih berfungsi dengan baik apabila dilengkapi dengan perkakas atau alat bantu. Jenis perkakas tersebut antara lain jig dan fixture. Penggunaan jig dan fixture ini disesuaikan dengan fungsi dan karakteristiknya. Jig dan fixture merupakan *perkakas bantu* yang berfungsi membantu proses produksi, tetapi tidak mengubah geometris dari benda kerja. Dengan menggunakan ini diharapkan produk yang dihasilkan memiliki ketelitian yang tinggi, kepresisian yang tepat, akurasi dan sesuai dengan produk yang diinginkan. Oleh karena itu dari itu agar proses dalam pengeboran lebih efektif kami ingin membuat ***Rancang Bangun Jig Pada Pengeboran Untuk Benda Silinder***, alat ini mempunyai fungsi untuk menepatkan mata bor pada bagian benda kerja yang ingin dilakukan pengeboran, dengan dibantu lubang yang telah dibuat untuk mengurangi getaran pada proses pengeboran serta menghindari terjadinya waktu yang terbuang percuma.

1.2 Rumusan Masalah

Pada perancangan ini kami akan membahas :

1. Bagaimana perancangan alat penepat bor.
2. Menghitung waktu produksi.
3. Menghitung biaya produksi.

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Tujuan pada pembuatan alat bantu ini adalah :

1. Untuk meningkatkan efisiensi waktu dalam proses pengeboran serta mengurangi alat bantu yang digunakan pada proses pengeboran itu sendiri.
2. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program diploma III jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.

1.3.2 Manfaat

Adapun manfaat dari pembuatan alat bantu ini adalah :

1. Mempermudah Proses pengeboran pada benda yang berbentuk silinder
2. Mengurangi terjadinya kerusakan pada proses pengeboran baik pada benda maupun mata bor.
3. Agar mahasiswa berpikir maju dan kreatif dan menghasilkan alat-alat yang bermanfaat serta berdaya guna tinggi bagi masyarakat dan Politeknik Negeri Sriwijaya .
4. Melatih kemampuan penulis sebagai mahasiswa Politeknik Negeri Sriwijaya.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada pembuatan alat ini adalah :

1. Dalam rancangan ini ditekankan kepada design gambar jig sebagai alat bantu proses pembuatan benda kerja.

2. Dalam proses pembuatan Jig dan Fixture kami membatasi ukuran benda dengan diameter $\text{Ø}40 \times 150$ dengan diameter mata bor $\text{Ø}5, \text{Ø}8, \text{Ø}10$.

1.5 Metode Penulisan

Untuk mempermudah penulisan dalam laporan akhir ini, kami menggunakan metode penulisan sebagai berikut:

1. Metode Literatur

Mengambil dan mengumpulkan teori-teori dasar serta teori pendukung dari berbagai sumber. Terutama mengambil dari buku-buku referensi dan situs-situs dari internet tentang apa yang menunjang dalam penyusunan laporan akhir ini.

2. Metode Observasi

Metode ini dilakukan dengan cara melakukan pengamatan langsung pada proses perbengkelan yang ada di bengkel Teknik Mesin sehingga membuat penulis mendapatkan ide untuk membuat alat bantu penepat mata bor ini.

3. Metode Wawancara

Konsultasi secara rutin dilakukan dengan dosen pembimbing dan orang yang lebih berpengalaman dalam bidang khususnya permesinan serta pihak-pihak yang terkait dalam proses penyusunan laporan akhir ini.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan Laporan Akhir ini adalah :

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat, rumusan masalah, batasan masalah, metode penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan menguraikan tentang teori-teori yang menjadi landasan pembahasan masalah yang akan dibahas. Serta teori-teori yang menunjang perancangan dan pembuatan alat.

BAB III RANCANG BANGUN

Pada bab ini berisi perancangan dan pembuatan alat yang meliputi perancangan dan pembuatan perangkat keras beserta dengan perangkat lunak.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini meliputi hasil pengujian terhadap cara kerja alat peraga ini beserta pembahasannya.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini memuat kesimpulan dan saran dari hasil kerja sistem secara keseluruhan yang diperoleh dari hasil dan pembahasan pada bab sebelumnya.