

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini di era Globalisasi, teknologi semakin berkembang dari waktu ke waktu. Kebutuhan manusia akan teknologi yang lebih modern dan praktis semakin meningkat. Teknologi tepat guna sangat diharapkan, agar dapat menghasilkan sesuatu yang efisien dan memudahkan kerja manusia dalam proses produksi.

Pemerintah dalam merencanakan pembangunan nasional selalu meningkatkan kualitas produksi agar dapat bersaing di pasar global. Upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kualitas produksi antara lain setiap mahasiswa teknik diharapkan mampu membuat suatu proyek atau tugas yang telah teruji sehingga dapat dimanfaatkan di dunia industri dan di tengah masyarakat.

Dunia industri di Indonesia telah muncul dalam skala industri besar dan industri rumah tangga. Di dunia industri, peralatan mesin yang efisien sangat dibutuhkan untuk mendukung proses produksi. Dan salah satu jenis permesinan yang sangat sering dijumpai adalah pengeboran.

Ada beberapa teknik untuk mendapatkan hasil yang presisi, salah satunya adalah pengeboran dengan menggunakan *Jig*, ketika kita menggunakan *Jig* maka mata bor akan diarahkan pada lokasi titik yang diinginkan untuk dibuat *Hole* atau lubang, sebaliknya akan sulit jika tidak menggunakan *Jig And Fixture Drill*.

Dari permasalahan tersebut dan berdasarkan kondisi di bengkel produksi Politeknik Negeri Sriwijaya jurusan teknik mesin, yang belum memiliki alat yang presisi dan akan dibutuhkan dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu penulis berinisiatif untuk membuat *Jig And Fixture* yang dapat membuat hasil bor lebih akurat dan presisi dengan tujuan agar dapat membantu dan mempermudah proses pengerjaan.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang timbul berdasarkan uraian latar belakang adalah sebagai berikut:

1. Memberikan pemahaman kepada pembaca mengenai apa itu alat bantu bor *Jig & Fixture*
2. Menghitung waktu yang dibutuhkan pada proses pembuatan alat *Jig & Fixture* Bor
3. Menghitung biaya komponen dan permesinan pada proses pembuatan alat bantu bor *Jig & Fixture*
4. Menghitung Keuntungan dan harga jual *Jig And Fixture Drill*
5. Menjelaskan Proses pembuatan alat dan hasil dari pengujian alat

1.3 Batasan Masalah

Dalam pembuatan laporan akhir ini, penulis membatasi permasalahan yang ada. Dengan Menyesuaikan kemampuan, situasi, kondisi, biaya, dan waktu yang ada. Agar masalah ini dapat tepat pada sasaran, Adapun batasan masalahnya adalah sebagai berikut :

1. Laporan Akhir ini diharapkan dapat memberikan pemahaman kepada pembaca agar dapat melakukan pengeboran dengan lurus dan presisi demi tercapainya produksi massal yang lebih cepat dan efisien.
2. Dalam proses pengeboran benda silinder atau bulat terdapat banyak kesulitan, dikarenakan bentuk dari benda yang tidak datar membuat mata bor mudah patah karena titik pengeborannya tidak tepat, oleh karena itu penulis memilih Studi kasus ini untuk menjadikan pengeboran benda silinder atau bulat menjadi lebih mudah dan efisien.
3. Penulis menjadikan Besi As silinder untuk membuat *Screw* Ragum Sebagai Studi Kasus dengan spesifikasi bahan ST37 dan diameter 1,5 cm.
4. Penulis Memilih ragum silang atau universal pada rancang bangun ini untuk memudahkan proses pengeboran..
5. Penulis memberikan informasi mengenai Total biaya Produksi, harga jual, Proses pembuatan dan hasil dari pengujian alat.

1.4 Tujuan dan Manfaat

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan dan manfaat dari rancang bangun *Jig And Fixture* Bor ini adalah :

1.4.1 Tujuan

1. Memudahkan proses produksi secara masal.
2. Mempelajari tentang pemilihan bahan yang tepat dengan harga yang murah, kualitas yang bagus dan mudah didapat.
3. Mengetahui waktu dan biaya yang diperlukan dalam proses pembuatan *Jig & Fixture* Bor.

1.4.2 Manfaat

1. Diharapkan apa yang telah penulis buat ini dapat bermanfaat bagi generasi selanjutnya dan dapat dikembangkan lagi.
2. Diharapkan juga dengan adanya alat ini dapat membantu masyarakat khususnya industri rumahan dalam proses pengeboran dengan biaya yang lebih murah, mudah didapat dan efisien.
3. Meningkatkan minat masyarakat dalam dunia industri yang ramah lingkungan dan efisien.
4. Meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi di dunia industri.
5. Dapat menjadi referensi didalam negeri maupun dunia, karena desain yang penulis ini eksklusif, sangat simple, mudah dibawa kemana-mana dan sangat berguna didunia Pengeboran.

1.5 Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam pembuatan Laporan Akhir Rancang Bangun alat bantu bor vertikal *Jig Drill locator centering 6/8/10 mm and Fixture* ini adalah sebagai berikut :

1. Metode Literatur

Pengumpulan data dengan mencari dan mengumpulkan informasi melalui internet maupun buku-buku referensi yang berhubungan dengan *Jig And Fixture* Bor.

2. Metode Wawancara

Mengumpulkan data-data dengan cara melakukan tanya jawab kepada dosen pembimbing dan dosen lainnya di jurusan teknik mesin serta semua pihak yang memahami tentang *Jig And Fixture*.

3. Metode Observasi

Pengumpulan data dengan cara mencari dan mengamati langsung tentang material yang digunakan ke bengkel produksi jurusan teknik mesin dan bengkel lain yang bergerak di bidang produksi.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan laporan akhir ini akan dibahas dalam lima bab, yaitu sebagai berikut :

1. BAB 1 PENDAHULUAN

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

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang uraian informasi umum dan dasar teori yang membahas tentang *Jig And Fixture* dan dasar perhitungan yang digunakan dalam perancangan *Jig And Fixture* bor.

3. BAB III PERENCANAAN

Dalam bab ini membahas tentang perancangan alat, perhitungan dasar dalam perancangan alat dan mekanisme alat.

4. BAB IV BIAYA PRODUKSI

Pada bab ini akan diuraikan tentang tahapan proses pembuatan *Jig And Fixture* bor, dan biaya produksi *Jig & Fixture* Bor.

5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari semua bab dan saran yang diberikan untuk memperbaiki kekurangan yang terdapat dalam rancang bangun ini.