

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada zaman era globalisasi ini perkembangan teknologi jelas terlihat pada bidang industri, dimana pada umumnya suatu industri akan berupaya menghasilkan produknya dalam jumlah yang besar sehingga mampu memenuhi kebutuhan konsumen. Sejarah singkat dari ranjang rumah sakit atau ranjang pasien, dalam bahasa Inggris disebut juga *Hospital Bed, Furniture* rumah sakit ini dirancang khusus untuk pasien rawat inap. Tempat tidur pasien ini memiliki *fitur* khusus baik untuk kenyamanan pasien atau untuk kemudahan bagi dokter dan perawat dalam merawat pasien. *Fitur* umum tempat tidur pasien meliputi tinggi yang disesuaikan untuk seluruh tempat tidur, kepala, kaki, pagar dari ranjang tersebut untuk mendapatkan suatu kenyamanan bagi pasien yang dirawat.

*Hospital bed* juga tidak hanya digunakan di rumah sakit, tapi juga digunakan ditempat perawatan lain seperti rumah jompo, klinik, puskesmas, maupun pasien yang dirawat dirumah atau rawat jalan. Ranjang pasien mempunyai beberapa tipe yaitu terdiri dari ranjang pasien 1. engkol/crank, 2. engkol/crank, 3. engkol/crank, dan manual. Dari ranjang tersebut memiliki beberapa fungsi dan manfaat masing-masing, untuk ranjang pasien *type1* engkol/*crank* fungsinya agar posisi kepala dapat dinaikan dengan posisi kepala terlihat sedikit naik, *type2* engkol/*crank* fungsinya sama posisi kepala terlihat naik namun yang membedakannya adalah posisi pada kaki dapat dinaikan terlihat seperti terleku keatas, *type3* engkol terdiri dari semua fungsi engkol 1 dan engkol 2 hanya yang membedakan adalah posisi tubuh sejajar dengan kepala dan kaki, jadi 3 engkol/*crank* ini mempunyai fungsi yang 3 in 1, jika ranjang pasien manual fungsinya hanya untuk tidur dengan posisi badan yang sejajar tidak dapat dinaikan atau diturunkan.

Adapun tujuan dari pembuatan alat ini yaitu untuk mempermudah suatu pengerjaan pengelasan pada salah satu komponen dari ranjang rumah sakit yaitu

pagar dari ranjang itu sendiri dan juga untuk mengefesiensikan waktu pengerjaan pengelasan dari bagian-bagian pagar ranjang tersebut. Oleh sebab itu, mahasiswa teknik mesin yang sedang dididik secara profesional dan terampil harus berpikir secara kreatif untuk menerapkan ilmu yang didapat dibangku perkuliahan lewat kegiatan perencanaan dan pembuatan alat bantu (Rancang Bangun). Sejalan dengan itu maka pendidikan teknik mesin khususnya di Politeknik Negeri Sriwijaya menerapkan suatu kurikulum guna memenuhi kebutuhan tenaga kerja yang diinginkan.

Masalah yang ada pada alat ini ialah waktu pengerjaan yang lumayan panjang dan pengelesan pada pagar ranjang ini kurang efektif dikarenakan belum adanya metode pengerjaan dengan menggunakan meja putar. Oleh karena itu disini saya mengembangkan alat ini dengan menggunakan metode meja putar. Dalam kesempatan ini, penulis ingin membuat laporan akhir dengan judul **“Rancang Bangun Alat Penepat Untuk Pengelasan Pada Pagar Ranjang Rumah Sakit Ekonomis dengan Metode Meja Putar”** Untuk menghasilkan produk tersebut, digunakan prinsip perakitan yang bahan dasarnya berupa baja plat siku dan silindris yang dikerjakan menggunakan beberapa mesin, misalnya, mesin las, gerinda, dan mesin potong. Dengan rancangan kerja pasangan tersebut untuk menghasilkan bentuk-bentuk yang diinginkan.

Perencanaan ini dilatar belakangi oleh efektifitas dari waktu dan efesiensi dari pengerjaan alat ini, karena pada penerapan nantinya dapat dimanfaatkan pada usaha-usaha umum yang bergerak pada industri kecil dari bahan plat siku dan silindris yang sederhana, cukup mudah dioperasikan, dan efisiensi biaya yang terjangkau.

## **1.2 Alasan Pemilihan Judul**

Bila dilihat sepintas, maka tidak begitu sulit untuk merencanakan alat ini. Namun demikian juga perlu akan ketelitian dan kecermatan untuk merencanakan suatu benda, banyak faktor yang harus dipertimbangkan dan diperhitungkan. Melihat luasnya ruang lingkup yang akan dibahas dalam perencanaan ini dan waktu yang

diberikan kepada penulis untuk menyelesaikan laporan akhir ini sangatlah terbatas. Berdasarkan inilah, maka penulis memilih judul ini dengan alasan sebagai berikut:

1. Masalah ini menarik perhatian penulis, penulis juga menyadari bahwa masalah ini dapat dijangkau oleh penulis untuk diselesaikan.
2. Penulis mencoba menerapkan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh baik dari hasil teori dan praktek maupun pengalaman kerja bengkel sehingga menghasilkan Alat bantu yang bermanfaat untuk mengefesiansikan waktu pengerjaan.

### **1.3 Perumusan Masalah**

Kesulitan yang dihadapi penulis dalam perancangan alat penepat ini yaitu :

1. Adanya perhitungan yang menggunakan rumus-rumus yang telah mempunyai ketetapan, sehingga penulis harus terlebih dahulu mencari referensi buku-buku yang berhubungan dengan *Fixture*.
2. Perhitungan perencanaan biaya pembuatan alat bantu tersebut hingga dapat lebih diminimalisir.
3. Perhitungan perencanaan waktu proses pengerjaan alat ini harus lebih efektif dan akurat.
4. Penulis harus merencanakan gambar kerja dengan baik agar dalam proses pembuatan bagian dari alat penepat ini dapat berjalan dengan lancar. Dalam perencanaan ini penulis membatasi masalah mengenai teori dan prinsip dasar dari *fixture*.

### **1.4 Tujuan Dan Manfaat**

Pembuatan alat Bantu ini bertujuan :

1. Untuk meningkatkan kemampuan akademis penulis dalam mengembangkan serta menerapkan praktek yang diperoleh selama mengikuti perkuliahan di jurusan teknik mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.

2. Untuk mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang diperoleh penulis dengan kenyataan yang ada di lapangan khususnya dalam industri alat penepat.
3. Penulisan laporan akhir ini sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan Diploma III pada jurusan teknik mesin Politenik Negeri Sriwijaya, yang mana pada penyusunannya di lakukan pada semester akhir atau semester 6.

Dengan adanya tujuan tersebut, maka manfaat yang akan diperoleh yaitu:

1. Dapat merancang suatu alat penepat (*fixture*) yang dapat berguna bagi industri kecil, menengah, maupun industri besar dalam membantu mengefisiensi waktu proses produksi.
2. Dapat memberikan kreativitas mahasiswa menuju tenaga ahli yang siap pakai, terampil dan terpecaya.
3. Dapat menghitung biaya produksi dan waktu kerja guna keefisienan waktu dan biaya produksi.

### **1.5 Metode Pengumpulan Data**

Dalam perencanaan dibutuhkan data-data sebagai masukan, agar proses perencanaan dapat berjalan secara lancar serta hasil perancangan dapat berjalan dan hasil perencanaan dapat direalisasi dan dibuat dengan mudah. Metode yang dipakai dalam mengumpulkan data untuk menyelesaikan penyusunan Laporan Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Metode observasi

Yaitu mengumpulkan data mengenai material, bentuk dan ukuran benda yang akan digunakan sebagai media perencanaan.

2. Metode referensi

Yaitu mencari berbagai informasi tentang data yang dibutuhkan melalui literatur-literatur yang ada hubungannya dalam masalah yang akan dibahas dalam perencanaan ini.

3. Metode konsultasi

Yaitu penulis mendapat bimbingan dari pembimbing berdasarkan penerapan teori yang diperoleh dari perkuliahan, juga masukan dari teman-teman sehingga penulis akan lebih terarah untuk menyelesaikan perencanaan ini.

### **1.6 Sistematika Penulisan Laporan**

Laporan penulisan Tugas Akhir ini disusun dengan sistematika sebagai berikut:

Bab I berisi tentang latar belakang, alasan pemilihan judul, perumusan masalah, tujuan dan manfaat, metode pengumpulan data dan sistematika penulisan laporan.

Bab II berisi tentang tinjauan pustaka dan dasar teori. Tinjauan pustaka memuat uraian sistematis tentang hasil-hasil riset yang didapat oleh peneliti terdahulu dan berhubungan dengan penelitian ini. Dasar teori ini dijadikan sebagai penuntun untuk memecahkan masalah yang berbentuk uraian kualitatif dan kuantitatif model matematis.

Bab III berisi tentang perhitungan-perhitungan pada seluruh bagian alat dengan menggunakan rumus-rumus yang sudah ada ketetapan. Dan juga perhitungan dari waktu pengerjaan alat ini.

Bab IV berisi tentang tentang cara kerja dari alat penepat untuk pengelasan bagian-bagian pagar ranjang tersebut serta pengujian yang dilakukan dan kelebihan dan kekurangan dari alat ini.

Bab V berisi tentang kesimpulan dan saran.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN