

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi dan kemajuan zaman pada saat ini menuntut adanya mahasiswa yang kreatif dan inovatif dalam mendesain dan membuat sesuatualat pada mesin yang memiliki nilai guna yang tinggi untuk dimamfaatkan. Saat ini di Jurusan Teknik Mesin Polsri Negeri Sriwijaya memiliki Gedung Bengkel *Maintenance & Repair* adalah bengkel yang dipergunakan untuk merawat dan memperbaiki mesin-mesin dan alat-alat yang ada di Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya. Bengkel ini juga dipergunakan untuk proses belajar mengajar Mata Kuliah Praktek *Maintenance & Repair* (Produksi dan Perawatan). Banyak mesin-mesin dan alat-alat yang berat yang susah untuk dipindah-pindahkan. Untuk merawat dan memperbaiki mesin-mesin dan alat-alat yang ada di Bengkel *Maintenance & Repair*, mesin-mesin dan alat-alat tersebut harus dipindahkan terlebih dahulu ke tempat yang lebih luas agar mudah dalam pengerjaan perawatan dan perbaikan.

Pada saat ini, alat bantu untuk mengangkat dan memindahkan mesin dan alat-alat yang ada di Bengkel *Maintenance & Repair* hanya ada *Forklift*. Tetapi, *Forklift* tersebut tidak bisa mengangkat mesin dan alat-alat yang beratnya sampai 1 Ton, dan juga karena posisi penampang *Forklift* tersebut tidak terlalu lebar, maka mesindan alat-alat yang mempunyai lebar yang besar tidak bisa diangkat dan dipindahkan menggunakan *Forklift* tersebut.

Sehubungan daripada itu, maka kami ingin mewujudkan alat bantu angkat agar mempermudah proses pemindahan alat-alat yang ada di Bengkel *Maintenance & Repair* Oleh sebab itu, tujuan dari Rancang Bangun *Hoist Crane Capacity 1 Ton* ini yaitu untuk lebih mempermudah dan mempercepat proses perawatan & perbaikan mesin dan alat-alat dan juga kegiatan belajar mengajar yang dilakukan di Bengkel *Maintenance & Repair*.

1.2. Tujuan dan Manfaat

1.2.1. Tujuan

- a. Menghasilkan rancangan *hoist crane*
- b. Merancang dan membuat *Hoist Crane Capacity 1 Ton* sebagai alat bantu mengangkat dan memindahkan mesin dan alat-alat berat yang ada di Bengkel *Maintenance & Repair* Jurusan Teknik Mesin
- c. Mengaplikasikannya ilmu yang sudah diperoleh selama kuliah dalam suatu bentuk karya nyata *Hoist Crane Capacity 1 Ton* dan melatih keterampilan dalam proses produksi, perancangan, permesinan dan perawatan
- d. Untuk memenuhi syarat dan menyelesaikan studi pada jurusan Teknik Mesin di Politeknik Negeri Sriwijaya

1.2.2. Manfaat (Kegunaan)

- a. Sebagai alat bantu untuk mengangkat dan memindahkan mesin dan alat-alat berat yang ada di Bengkel *Maintenance & Repair*
- b. Merancang untuk komponen-komponen hoist crane dan mekanisme komponen yang bisa digerakkan
- c. Membantu mahasiswa untuk mengetahui komponen dan cara kerja dari *Hoist Crane Capacity 1 Ton*

1.3. Metodologi

A. Metode Studi Pustaka

Metode ini dilakukan dengan cara membaca jurnal dan pengambilan, *Hoist Crane* dan pengambilan data yang dibutuhkan dalam Rancang Bangun *Hoist Crane Capacity 1 Ton*.

B. Metode Diskusi

Metode ini dilakukan dengan cara berdiskusi dengan dosen pembimbing dan instruktur-instruktur yang berpengalaman dalam Rancang Bangun *Hoist Crane Capacity 1 Ton*.

C. Metode Konsultasi

Metode ini dilakukan dengan cara berdiskusi dengan instruktur-instrukturyang ahli dan dosen pembimbing dalam pembuatan *Hoist Crane Capacity 1 Ton*.

1.4. Rumusan dan Batasan Masalah

1.4.1. Rumusan Masalah

- a. Bagaimana merancang komponen alat dan mekanisme komponen yang bisa digerakkan / bergerak.
- b. Serta bagaimana membuat komponen komponen dan merakit

1.4.2. Batasan Masalah

- a. Kami hanya membatasi pengujian *Plain Trolley* pada *hoist crane* dalam kapasitas 1 ton
- b. Bagian penggerak *Plain Trolley* Untuk pengaplikasiannya menggunakantarik tangan.

1.5. Sistematika Penulisan

Dalam penulisan laporan akhir ini, penulis membuat suatu sistematika penulisan yang terdiri dari beberapa bab dimana masing-masing bab tersebutterdapat uraian-uraian yang mencakup tentang laporan ini. Maka penulis membuat sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisikan tentang latar belakang, tujuan dan manfaat, pembatasan masalah, metodologi serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisikan tentang pemilihan bahan dan rumus dasar yang dipakai untuk menghitung komponen alat.

BAB III PERANCANGAN

Pada bab ini berisikan tentang perhitungan dalam Rancang Bangun *Plain trolley* pada *Hoist crane Capacity 1 Ton* mulai dari menentukan alat yang dipakai hingga menghitung kekuatan bagian *Plain trolley* dalam menanggung beban dari komponen alat dan bagian yang akan diangkat/ dipindahkan.

BAB IV TUGAS KHUSUS

Pada bab ini berisikan tentang tugas khusus dari rancang bangun, dimana tugas khusus ini dibagi menjadi tiga yakni: proses perancangan, proses pembuatan dan pengujian alat.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran dari alat yang telah dibuat.