

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada saat ini, aktifitas sehari-hari manusia dibantu atau menggunakan teknologi. Teknologi diciptakan untuk menghasilkan suatu barang atau produk untuk mempermudah kerja dan aktifitas manusia, salah satunya adalah dibidang alat angkut barang. Alat angkut barang dibuat dalam berbagai jenis mulai dari yang paling sederhana, misalkan gerobak sorong, sampai ke jenis alat bantu yang canggih dan telah termasuk alat berat seperti *dump truck*.

Untuk lebih mempermudah kerja manusia dalam memanfaatkan alat angkut, maka bisa diberikan tenaga penggerak yang efisien sesuai dengan keinginan penggunanya. Dengan demikian operator alat angkut tidak harus berjalan dan mendorong alat angkutnya yang menyebabkan operator cepat kelelahan. Seperti halnya alat bantu lainnya yang menggunakan tenaga gerak dapat menghemat waktu dan sangat efisien, sehingga memerlukan suatu alat bantu yang tepat. Alat bantu yang tepat adalah alat yang bisa digunakan untuk melakukan pekerjaan yang sulit seperti membawa beban yang berat ke lokasi yang mempunyai ruang gerak kurang dari 2 meter. Selama ini dalam mengangkut beban ke lokasi yang strategis hanya menggunakan *hand stacker manual* dan gerobak sorong yang memiliki kekurangan susah membawa peralatan, hanya bisa dijalur yang rata dan keterbatasan jarak tempuh yang menguras tenaga operator.

Berdasarkan uraian diatas didapat suatu ide pemikiran merancang suatu alat untuk mengangkut beban dan memindahkannya ke lokasi yang strategis juga pengangkut beban yang mudah dalam pengoperasiannya dan aman. Atas dasar inilah penulis tertarik untuk menyusun Laporan Akhir dengan judul “Rancang Bangun Alat Bantu Angkut dengan Kapasitas 120 kg”.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas, maka dituliskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membuat alat bantu angkut untuk mengangkut benda secara efisien dan mudah pengoperasiannya.

2. Bagaimana cara merawat dan memperbaiki alat bantu angkut untuk mengangkut benda secara efisien dan mudah pengoperasiannya.
3. Bagaimana sistem pengujian pada alat bantu angkut untuk mengangkut benda secara efisien dan mudah pengoperasiannya.

1.3 Tujuan dan Manfaat

Tujuan penulisan laporan ini antara lain :

1.3.1 Tujuan Umum

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan D3 pada jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Melatih mahasiswa agar mempunyai inisiatif dalam menciptakan produk baru yang lebih efektif dan efisien.
3. Untuk menambah kemampuan dan ilmu yang dimiliki mahasiswa dalam menerapkan teori dan praktek yang diperoleh selama mengikuti perkuliahan di Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Sebagai latihan agar mahasiswa dapat bertanggung jawab pada setiap pekerjaan yang diberikan padanya, serta dapat belajar mengatasi masalah yang mungkin akan timbul apabila terjun keindustri.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Membuat alat angkut beban melalui rancang bangun menggunakan sistem mekanisme mekanik.
2. Mencoba untuk menerapkan dan mengembangkan ilmu pengetahuan yang diperoleh di perkuliahan untuk mewujudkan perancangan alat bantu angkut.
3. Mengembangkan alat angkut alternatif yang sederhana dan ekonomis.
4. Melatih rasa tanggung jawab mahasiswa dalam menyelesaikan tugas akhir.

1.4 Manfaat Rancang Bangun

Adapun manfaat rancang bangun alat angkut beban ini antara lain :

1. Operator lebih mudah mengangkut barang dengan jarak yang cukup jauh.

2. Operator dapat mengangkut barang menuju lokasi yang mempunyai ruang gerak terbatas.
3. Jumlah operator dapat lebih diminimalisir dalam proses pengangkutan barang.

1.5 Metode Pengumpulan Data

Dalam penyusunan laporan ini metode-metode yang digunakan dalam mengumpulkan data adalah sebagai berikut :

1. Metode Konsultasi

Mahasiswa melakukan komunikasi tanya jawab dengan dosen pembimbing ataupun orang yang telah berpengalaman dibidangnya.

2. Metode Observasi

Pengamatan secara langsung di bengkel terhadap objek yang dibuat sebagai bahan pembuatan laporan ini.

3. Metode Literatur / Studi Pustaka

Mahasiswa mengumpulkan data tulisan data penghitungan komponen yang dibuat dengan mencari sumber, antara lain: Perpustakaan Politeknik Negeri Sriwijaya, Perpustakaan Jurusan Teknik Mesin, dan internet serta lain-lain yang bisa dipercaya.

1.6 Sistematika Penulisan

Laporan ini terdiri dari beberapa bab yang membahas tentang semua perencanaan dari rancang bangun alat bantu angkut dengan kapasitas 120 kg. Sistematika laporan meliputi :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisikan tentang Latar Belakang, Perumusan Masalah, Tujuan dan Manfaat, Metode Penulisan dan Sistematika Penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisikan tentang penjelasan gerobak sorong bermesin, roda, sabuk dan puli, *bearing*, motor penggerak dan proses permesinan.

BAB III PERHITUNGAN

Pada bab ini berisikan tentang perhitungan pengelasan, perhitungan penggerindaan, perhitungan puli, perhitungan motor penggerak, perhitungan *sprocket* dan rantai.

BAB IV TUGAS KHUSUS

Pada bab ini berisikan tentang tugas khusus dari rancang bangun, dimana tugas khusus ini dibagi menjadi tiga yaitu : proses pembuatan, pengujian, perbaikan dan perawatan.

BAB V PENUTUP

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