

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gerobak tangan/ kereta sorong adalah wahana untuk membawa barang yang biasanya mempunyai satu roda saja. Gerobak didesain untuk didorong dan dikendalikan oleh seseorang menggunakan dua pegangan di bagian belakang gerobak. Pada masa lalu gerobak juga dibantu dorongan angin yang ditangkap oleh sebuah layar yang dipasang di bagian atas gerobak. Gerobak ini membagi beban bawaan antara roda dengan penggunanya, sehingga memungkinkan seseorang membawa barang yang lebih berat dan lebih besar dibanding dia membawanya langsung tanpa gerobak tangan (mirip cara kerja pengungkit kelas dua). Gerobak tangan tradisional cina mempunyai satu roda besar di tengah yang menyangga seluruh beban. Penggunaan gerobak tangan sangat umum di bidang Konstruksi dan Perkebunan. Kapasitas yang umum dari gerobak tangan adalah sekitar 170 liter.

Gerobak tangan beroda dua lebih stabil pada permukaan tanah, sedangkan gerobak tangan beroda tunggal mampu bermanuver lebih lincah di tempat yang terbatas atau pada tanah miring. Penggunaan gerobak roda satu juga memudahkan pengguna untuk mengosongkan isi muatan.

Selaras dengan semakin berkembangnya zaman dan semakin bertambahnya kebutuhan manusia akan mobilitas yang semakin tinggi menjadi alasan yang tepat dalam pembuatan Proyek Akhir ini. Alat Troli Bermesin dapat memudahkan pengguna gerobak tangan dan mudah untuk dioperasikan sehingga dapat bermanfaat sebagai acuan pengembangan teknologi yang lebih maju.

1.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah dalam proyek akhir ini bagaimana cara merancang, membuat dan menguji alat troli bermesin dengan menggunakan mesin penggerak motor 2 tak.

Masalah yang akan di teliti :

- a. Cara kerja alat.
- b. Pemilihan bahan dalam proses pembuatan alat.
- c. Pembuatan alat.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka batasan-batasan masalah dalam penulisan laporan ini adalah sebagai berikut :

- a. Membatasi perhitungan hanya pada bagian rangka, meliputi perhitungan kekuatan material dan kekuatan rangka las.
- b. Beban maksimum yang dihasilkan oleh benda yang akan di angkat dan mesin yang berada pada rangka.
- c. Perhitungan kekuatan las dibatasi pada bagian paling kritis.

1.4 Tujuan Proyek Akhir

Berdasarkan latar belakang di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan proyek akhir ini adalah membuat alat troli bermesin yang efektif dan efisien, sehingga dapat mencapai tujuan:

- a. Membuat dan merancang alat troli bermesin
- b. Mengetahui beban maksimum yang dapat di angkat oleh troli

1.5 Manfaat Proyek Akhir

1. Bagi mahasiswa

- a. Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Ahli Madya DIII Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta.
 - b. Sebagai suatu penerapan teori dan praktek kerja yang di dapat selama di bangku perkuliahan.
 - c. Sebagai model belajar aktif tentang cara inovasi teknoligi bidang Teknik Mesin.
 - d. Meningkatkan daya kreatifitas, inovasi dan keahlian mahasiswa
 - e. Menambah pengetahuan tentang cara merencanakan dan menciptakan karya teknologi yang bermanfaat.
2. Bagian perguruan tinggi
- a. Dapat memberikan informasi perkembangan teknologi terbaru khususnya Jurusan Teknik Mesin Universitas Sebelas Maret Surakarta kepada institusi pendidikan lain.
 - b. Sebagai bahan kajian kuliah di Jurusan Teknik Mesin Universitas Sebelas Maret Surakarta dalam mata kuliah di bidang Teknik Mesin.
 - c. Menambah pembendharaan modifikasi alat-alat yang sudah ada.
3. Bagi masyarakat

Diharapkan dengan adanya mesin ini mampu meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi.

1.6 Metode Pemecahan Masalah

1. Konsultasi

Penulis melakukan konsultasi untuk memperoleh bimbingan serta petunjuk dari pembimbing proyek akhir dan sumber-sumber terkait.

2. Eksperimen/Trial

Dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan langsung dan mencatat pada objek yang diperbaiki. Juga dilakukan dengan mengajukan pertanyaan secara

langsung kepada sumber atau pihak-pihak yang dapat memberikan informasi sehingga membantu dalam penulisan laporan ini. Setelah objek diperbaiki, juga dilakukan percobaan untuk mengetahui apakah masing-masing komponen berfungsi atau tidak.

3. Literatur

Dilakukan dengan mengumpulkan data-data yang berasal dari buku-buku yang ada kaitannya dengan judul tugas akhir.

1.7 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan proyek akhir, batasan masalah, manfaat proyek akhir, metode pengambilan data, dan sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI

Bab ini berisi tentang teori-teori yang mendasari dari beberapa sistem yang dikerjakan dalam proyek ini.

BAB III PERENCANAAN DAN GAMBAR

Bab ini berisi dari beberapa rencana kerja dan gambar yang dapat menjelaskan dari langkah-langkah kerja yang akan dilaksanakan.

BAB IV PERBAIKAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi dari proses perbaikan yang telah menjadi perencanaan kerja di awal, dan berisi mengenai pembahasan masalah yang ada pada saat perbaikan berlangsung.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN