PERENCANAAN *ELEVATOR* PENGANGKUT BARANG BERKAPASITAS 1500KG PADA GEDUNG LABORATORIUM TEKNIK MESIN UNIVERSITAS IBA PALEMBANG

Disusun Untuk Memenuhi syarat Ujian Sarjana Strata Satu
Pada Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik
Universitas IBA

Disusun Oleh:

MUHAMMAD RISKY
20320001

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS IBA
PALEMBANG
2025

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN	**AGENDA NO : .....**
FAKULTAS TEKNIK	**DITERIMA TGL : .....**
UNIVERSITAS IBA	**PARAF : .....**

PERENCANAAN *ELEVATOR* PENGANGKUT BARANG BERKAPASITAS 1500KG PADA GEDUNG LABORATORIUM TEKNIK MESIN UNIVERSITAS IBA PALEMBANG

NAMA : Muhammad Risky

NPM : 20320001

SPESIFIKASI : a. Elevator Pengangkut Barang

b. Perhitungan dalam perancangan meliputi :
Konstruksi rangka *elevator*, sangkar *elevator*, kekuatan baut, kapasitas angkat, sling, puli, motor, dan pengelasan.

c. Simulasi

d. Sesuai ketentuan standar

Menyetujui,

Pembimbing Utama	**Pembimbing Pendamping**
Ir. Asmadi, MT.	**Ir. Ratih Diah Andayani, MT.**

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Mesin

Reny Afriany. S,T. M,Eng

PERENCANAAN *ELEVATOR* PENGANGKUT BARANG BERKAPASITAS 1500KG PADA GEDUNG LABORATORIUM TEKNIK MESIN UNIVERSITAS IBA PALEMBANG

SKRIPSI

Disusun Untuk Memenuhi syarat Ujian Sarjana Strata Satu
Pada Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik
Universitas IBA

Mengetahui:

Dekan Fakultas Teknik,	**Ketua Program Studi**
	Teknik Mesin
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS IBA	
Dr. Ir. Hardayani Haruno, MT.	**Reny Afriany. S,T. M,Eng.**
NIK. 01 88 028	**NIK. 02 05 171**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama	: Muhammad Risky
NPM	: 20320001
Judul Skripsi	: Perencanaan *Elevator* Pengangkut Barang Berkapasitas 1500 KG Pada Gedung Laboratorium Teknik Mesin Universitas IBA Palembang

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Skripsi yang saya buat ini merupakan karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila dikemudian hari ternyata penulisan Skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib Universitas IBA.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak ada paksaan.

Palembang, 13 Januari 2025

Muhammad Risky

ABSTRAK

Elevator atau *Lift* adalah alat pengangkut yang digunakan untuk membawa orang atau barang dari satu lantai ke lantai lain dalam sebuah bangunan bertingkat dengan menggunakan penggerak berupa seperangkat alat mekanik yang dioperasikan secara manual maupun otomatis.. *Elevator* merupakan sarana transportasi vertikal yang penting dalam bangunan modern. Perencanaan ini mengusulkan untuk merancang *elevator* barang dengan beban muatan maksimum 1500 kg. Perencanaan yang dilakukan meliputi perhitungan pada konstruksi *elevator*, kapasitas angkat, dimensi sangkar, *sling* dan motor yang dibutuhkan sesuai standar. *Elevator* barang ini dirancang dengan dimensi sangkar panjang 2000 mm x lebar 1800 mm x tinggi 2500 mm, serta dimensi ruang luncur yang direncanakan panjang 2288 mm x lebar 2488 mm x tinggi 7700 mm. Tinggi pengangkatan yang didapat adalah 3,5 meter dan waktu pengangkatan adalah 29,16 detik. Dengan berat total 4500 kg dan akan ditopang dengan daya rencana 10,25 Hp. Maka dipilihlah jenis mesin *Elevator Electric wire rope hoist* NAGASAKI JAPAN 10 Ton x 12 meter dengan daya motor lebih besar yaitu 17,43 Hp. Pada konstruksi rangka *elevator* menggunakan H *Beam* 150.150.7.10 untuk bagian vertikal, H Beam 125.125.6,5.9 untuk bagian horizontal, H Beam 200.200.8.12 untuk penampang mesin, UNP 120.55.7.9 untuk bagian batang penguat *frame*, dan T *Beam* 75.150.7.10 untuk bagian rel. Kemudian di analisa dengan menggunakan Aplikasi Autodesk Inventor Professional 2021 dengan memasukan beban yang ada dengan hasil pemilihan bahan material dan baja yang tepat. Pada perhitungan analisa pengelasan pada *frame* didapat 181,12 kN kekuatan sambungan yang dipikul untuk satu sambungan.

Kata kunci : *Elevator*, *Hoist*, H *Beam*, *Frame* Autodesk Inventor 2021.