

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
SURAT PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
NASKAH TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xvi
INTISARI	xvii
ABSTRACT	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan masalah	3
1.4 Tujuan penelitian	4
1.5 Manfaat penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Desain Troli dengan Motor Listrik	5
2.2 Desain Troli dengan Built-in Personal Computer	8
BAB III LANDASAN TEORI	11
3.1 Troli	11
3.2 Manual Material Handling	17
3.3 Material Troli	18
3.4 Beban Barang Bawaan Penumpang Pesawat Terbang	19

3.5 Ramp	19
3.6 <i>Gear</i> dan <i>Rack</i>	21
3.7 Rack Gear Jack Lifting	22
3.8 Perhitungan	24
3.7.1 <i>Gear</i>	24
3.7.2 Analisis elemen hingga	28
3.7.3 Sifat mekanika material	29
3.7.4 Modulus elastisitas	31
3.7.5 Tegangan Von Mises	32
3.7.6 <i>Safety factor</i>	32
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	34
4.1 Langkah kerja	34
4.2 Diagram Alir Penelitian	35
4.3 Objek Penelitian	36
4.4 Gear dan rack	37
4.5 Alat Yang Digunakan	38
4.5.1 Perangkat keras komputer.	38
4.5.2 Perangkat lunak <i>Autodesk Inventor</i> 2018	39
4.5.3 Perangkat lunak <i>Ansys 19.2</i>	42
4.6 Material yang digunakan	43
4.6.1 Material <i>frame</i> troli	43
4.6.2 Material dari sistem rem sudut pada troli.	44
4.7 Data desain troli	45
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	47
5.1 Desain 3-D <i>Frame</i> Troli Bagian Atas	47
5.2 Desain 3-D <i>Frame</i> Troli Bagian Bawah	49
5.3 Desain 3-D Mekanisme Pengunci Sudut Troli	50
5.4 Visualisasi 3-D Troli Saat Digunakan	55

5.5 Part-Part Pendukung	59
5.5.1 Part pendukung	59
5.5.2 Part yang dapat dibeli	66
5.6 Simulasi dengan Perangkat Lunak	72
5.6.1 <i>Constrains</i> pada troli	73
5.6.2 Pembebanan pada troli	74
5.7 Hasil Simulasi pada Troli	75
5.7.1 Tegangan Von Mises pada Troli	75
5.7.2 <i>Displacement</i> pada troli	78
5.8 Pembahasan	79
BAB VI PENUTUP	82
6.1 Kesimpulan	82
6.2 Saran	82
DAFTAR PUSTAKA	84
LAMPIRAN	87