

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN NOMOR PERSOALAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
MOTTO.....	v
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
<i>ABSTRACT</i> .....	ix
INTISARI.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Batasan Masalah / Ruang Lingkup Materi.....	3
1.5 Metodologi Penulisan.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 <i>Material Handling</i> .....	6
2.1.1 <i>Material Handling</i> Secara Teknis.....	7
2.1.2 <i>Trolley</i> sebagai <i>Material Handling Equipment</i> .....	7
2.1.3 Jenis-Jenis <i>Trolley</i> .....	7
2.2 Perancangan Produk.....	9
2.3 <i>Software CAD</i> .....	10
2.3.1 <i>Analysis Simulation</i> .....	11
2.4 Komponen dan Material Utama Pada <i>Electric Rotary Trolley</i> .....	14
2.4.1 Rangka <i>Electric Rotary Trolley</i> .....	14

2.4.2 Poros ( <i>Shaft</i> ).....	17
2.4.3 Bantalan ( <i>Bearing</i> ).....	18
2.4.4 <i>Reducer</i> Gesekan.....	20
2.4.5 Motor Listrik.....	21
2.4.6 Roda Gigi Lurus ( <i>Spur Gear</i> ).....	23
2.5 Gaya-Gaya yang Bekerja.....	24
2.5.1 Momen Inersia.....	24
2.5.2 Kecepatan Sudut.....	26
2.5.3 Percepatan Sudut.....	26
2.5.4 Torsi atau Momen Gaya.....	27
2.5.5 Daya Motor.....	27
2.5.6 <i>Gear Ratio</i> .....	28
BAB III METODE PERANCANGAN.....	29
3.1 Tempat Dan Waktu Perancangan.....	29
3.2 Diagram Alir Proses Perancangan.....	29
3.3 Kebutuhan.....	30
3.4 Analisis Masalah.....	31
3.5 Perancangan Konsep.....	32
3.6 Skets Terpilih.....	32
3.7 Pemberian Bentuk ( <i>Embodiment Design</i> ).....	33
3.8 Detail Perancangan.....	33
3.9 Dokumentasi.....	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	34
4.1 Perancangan Konsep.....	34
4.2 Desain <i>Trolley</i> .....	34
4.2.1 Rangka Atas.....	36
4.2.2 Rangka Bawah.....	37
4.2.3 Poros Putar.....	38
4.2.4 Roda <i>Trolley</i> .....	39
4.2.5 Motor.....	41
4.3 Simulasi <i>Trolley</i> .....	41

4.4 Motor Listrik.....	45
4.4.1 Motor Listrik Pemutar.....	45
4.4.2 Motor Listrik Penggerak Roda.....	49
BAB V PENUTUP.....	54
5.1 Kesimpulan.....	54
5.2 Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA.....	55
LAMPIRAN.....	56