

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>NASKAH SOAL TUGAS AKHIR .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN.....</b>	<b>xv</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>xviii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Perancangan .....	4
1.5 Manfaat Perancangan .....	4
1.6 Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
2.1 Penelitian Sebidang.....	6
2.2 Arah Perancangan .....	11
<b>BAB III LANDASAN TEORI.....</b>	<b>14</b>
3.1 Material Handling .....	14
3.1.1 Conveyors .....	14
3.1.2 Trucks.....	15
3.1.3 Monorails and other rail guided vehicle.....	16
3.1.4 Crane and hoist.....	17
3.1.5 Automatic Guided Vehicle (AGV) .....	17
3.2 Forklift .....	18
3.2.1 Bagian-bagian <i>Forklift</i> .....	18

3.3	Motor Listrik .....	19
3.4	Rantai dan Sprocket .....	20
3.4.1	Macam-macam rantai .....	21
3.5	Hidrolik .....	25
3.5.1	Dasar-dasar sistem hidrolik .....	25
3.5.2	Keuntungan sistem hidrolik .....	25
3.6	Mecanum wheel .....	26
3.7	Gaya .....	30
3.7.1	Pengertian gaya .....	30
3.7.2	Sifat-sifat gaya .....	31
3.7.3	Rumus dan satuan gaya .....	31
3.8	Analisa Kekuatan .....	32
3.8.1	Tegangan Normal .....	33
3.8.2	Tegangan Geser .....	34
3.8.3	Tegangan Lengkung .....	34
3.8.4	Tegangan Puntir .....	35
3.9	Poros dan Pasak .....	36
3.9.1	Macam-macam poros .....	36
3.9.2	Hal-hal penting dalam perencanaan poros .....	37
3.10	Metode Elemen Hingga .....	38
3.10.1	Pengertian metode elemen hingga .....	38
3.10.2	Langkah-langkah pada metode elemen hingga .....	39
3.10.3	Dasar analisis metode elemen hingga pada 3D solid .....	40
<b>BAB IV METODOLOGI PERANCANGAN .....</b>		<b>42</b>
4.1	Tahap Perancangan .....	42
4.1.1	Konsep Desain .....	42
4.1.2	Objek Perancangan .....	42
4.1.3	Pengumpulan Data Komponen .....	42
4.1.4	Merancang Gambar 3D dan Gambar Teknik .....	42
4.1.5	Melakukan Perhitungan .....	42
4.1.6	Melakukan Analisis Kekuatan pada Komponen AGV .....	43

4.1.7	Pengolahan Data dan Pembuatan Laporan.....	43
4.2	Diagram Alir Perancangan.....	43
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>46</b>
5.1	Sistem AGV .....	50
5.1.1	Frame.....	53
5.1.2	Lifting.....	65
5.1.3	Poros Roda .....	71
5.2	Pallet.....	88
5.3	Hidrolik .....	90
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>		<b>92</b>
6.1	Kesimpulan .....	92
6.2	Saran.....	93
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>94</b>