

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Ruang Lingkup Kegiatan.....	1
1.4 Tujuan.....	2
1.5 Sistematika Penulisan.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 <i>Forklift</i>	3
2.1.1 <i>Forklift</i> Secara Umum.....	3
2.1.2 <i>Forklift</i> AGV.....	4
2.2 Prinsip Kerja Sistem Mekanisme Pengangkat.....	5
2.3 Persamaan yang Digunakan	5
2.3.1 Mekanika Dasar	5
2.3.2 Transmisi Rantai Rol	8
2.3.3 Kopling universal	8
2.3.4 Motor Listrik	8
2.4 Metode Elemen Hingga.....	9
2.5 Langkah-langkah Analisis Menggunakan Solidworks.....	9
2.5.1 Pembuatan Komponen	9
2.5.2 Memilih Jenis Material	10
2.5.3 Memilih Jenis Tumpuan.....	10
2.5.4 Pemberian Beban	11
2.5.5 Pemberian Mesh.....	11

2.5.6	Menjalankan Program	11
BAB III METODE PENELITIAN		12
3.1	Diagram Alir.....	12
3.2	Penjelasan Diagram Alir	13
BAB IV PEMBAHASAN.....		14
4.1	Prinsip Kerja Sistem Mekanisme Pengangkat.....	14
4.2	Perhitungan Gaya – Gaya Tiap Komponen Sistem Mekanisme	15
4.2.1	Gaya Reaksi pada Roda	15
4.2.2	Gaya - Gaya pada <i>Fork</i>	15
4.2.3	Gaya – Gaya pada Batang Pengangkat (<i>Link</i>).....	17
4.2.4	Gaya – Gaya pada Sasis	21
4.3	Perhitungan Dimensi Setiap Komponen	21
4.3.1	<i>Fork</i>	21
4.3.2	Batang Pengangkat (<i>Link</i>).....	27
4.3.3	Sasis	28
4.3.4	Pin	30
4.3.5	<i>Stabilizer</i>	31
4.3.6	Ulir Daya.....	33
4.3.7	Transmisi Rantai Rol dan Sproket	36
4.4	Analisis Statik Tiap Komponen Utama Sistem Mekanisme Pengangkat.....	46
BAB V PENUTUP.....		50
5.1	Kesimpulan.....	50
5.2	Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA		52
LAMPIRAN.....		53

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Ukuran Penampang Baja Profil U	23
Tabel 4. 2 Ukuran ulir daya	34
Tabel 4. 3 Ukuran Rantai Rol.....	37
Tabel 5. 1 Dimensi Setiap Komponen.....	50
Tabel 5. 2 Safety Factor minimum, Tegangan maksimum, dan Defleksi Maksimum	51



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Forklift	3
Gambar 2. 2 Bererapa Jenis Forklift AGV	4
Gambar 2. 3 Penampang Profil Balok C	5
Gambar 2. 4 Simple Beam.....	6
Gambar 2. 5 Power Screw pada Saat Beban Naik.....	6
Gambar 2. 6 Power Screw pada Saat Beban Turun.....	7
Gambar 2. 7 Memilih Material	10
Gambar 2. 8 Memilih Tumpuan	10
Gambar 2. 9 Pemberian Beban	11
Gambar 2. 10 Pemberian Mesh	11
Gambar 2. 11 Menjalankan Program.....	11
Gambar 3. 1 Diagram Alir.....	12
Gambar 4. 1 Prinsip Kerja Forklift AGV	14
Gambar 4. 2 Pembebanan Secara Isometri	14
Gambar 4. 3 DBB Keseluruhan Mekanisme Pengangkat.....	15
Gambar 4. 4 DBB Fork	15
Gambar 4. 5 DBB Batang A_1C_1	18
Gambar 4. 6 DBB Batang Penahan	18
Gambar 4. 7 DBB Batang E_1G_1	19
Gambar 4. 8 DBB Batang B_1D_1	19
Gambar 4. 9 DBB Mur Ulir Daya	20
Gambar 4. 10 DBB Batang F_1H_1	21
Gambar 4. 11 DBB Sasis.....	21
Gambar 4. 12 Baja Profil U	23
Gambar 4. 13 Metode Trial and Error	25
Gambar 4. 14 Hasil Trial and Error.....	26
Gambar 4. 15 Dimensi Profil U 50.....	26
Gambar 4. 16 Geometri Ulir Daya	35
Gambar 4. 17 Diagram Pemilihan Rantai Rol.....	37

Gambar 4. 18 Analisis Statik Fork; a) Tegangan; b) Defleksi; c) Safety Factor.	46
Gambar 4. 19 Analisis Statik Link; a) Tegangan; b) Defleksi; c) Safety Factor.	46
Gambar 4. 20 Analisis Statik Mur Ulir Daya; a) Tegangan; b) Defleksi; c) Safety Factor.....	47
Gambar 4. 21 Analisis Statik Stabilizer; a) Tegangan; b) Defleksi; c) Safety Factor.....	47
Gambar 4. 22 Analisis Statik Ulir Daya; a) Tegangan; b) Defleksi; c) Safety Factor.....	48
Gambar 4. 23 Analisis Statik Sasis; a) Tegangan; b) Defleksi; c) Safety Factor	48



DAFTAR LAMPIRAN

Gambar 1 Gambar Teknik Keseluruhan Forklift.....	53
Gambar 2 Gambar Teknik Sistem Penggerak	54
Gambar 3 Gambar Teknik Sistem Mekanisme	54
Gambar 4 Gambar Teknik Driving Yoke	54
Gambar 5 Gambar Teknik Poros Penggerak	54
Gambar 6 Gambar Teknik Bearing Cross	54
Gambar 7 Gambar Teknik Fork	54
Gambar 8 Gambar Teknik Link & Stabilizer	54
Gambar 9 Gambar Teknik Mur Screw	54
Gambar 10 Gambar Teknik Ulir Daya	54
Gambar 11 Gambar Teknik Sasis & Dudukan	54

