

DAFTAR ISI

JUDUL	i
PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL	iv
PERSEMBAHAN	v
INISARI	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Penelitian Sebidang.....	5
2.2 Arah Penelitian.....	9

BAB III LANDASAN TEORI	11
3.1 <i>Material Handling</i>	11
3.2 <i>Forklift</i>	15
3.3 Motor DC	16
3.3.1 Jenis – jenis motor DC	17
3.3.2 Driver motor	17
3.4 Roda Gigi	18
3.5 <i>Mecanum Wheel</i>	22
3.6 Analisa Kekuatan	26
3.7 Metode Elemen Hingga.....	32
3.7.1 Pengertian metode elemen hingga	32
3.7.2 Langkah – langkah dalam metode elemen hingga	33
3.7.3 Dasar analisis metode elemen hingga pada 3D solid	34
BAB IV METODOLOGI	36
4.1 Objek dan Lokasi Penelitian	36
4.1.1 Objek penelitian	36
4.1.2 Lokasi penelitian	36
4.2 Prosedur Umum Penelitian	36
4.3 Urutan Perancangan	39
4.4 Alat dan Bahan Penelitian	40
4.4.1 Alat penelitian	41
4.4.1.1 Alat proses desain	41
4.4.1.2 Alat proses manufaktur	41
4.4.2 Bahan penelitian.....	47
BAB V PERANCANGAN	50
5.1 Perancangan Alat	50
5.2 <i>Frame</i>	52
5.3 <i>Lifting</i>	59
5.4 <i>Swing arm</i>	61

5.5 Rotary table lifting	66
BAB VI PEMBAHASAN	73
6.1 Pengenalan Software SolidWorks 2013.....	73
6.2 Perancangan Alat	73
6.2.1 Frame	74
6.2.2 Lifting system	75
6.2.3 Rotary Table Lifting	78
6.2.4 Swing Arm	80
6.2.5 Body atau cover	83
6.3 Manufaktur Komponen Alat	83
6.3.1 Proses pengelasan.....	83
6.3.2 Proses permesinan CNC.....	84
6.3.3 Proses permesinan bubut.....	87
6.3.4 Proses permesinan <i>frais</i>	91
6.3.5 Proses permesinan <i>milling</i>	92
6.4 Assembly Komponen Alat	93
BAB VII PENUTUP	95
7.1 Kesimpulan	95
7.2 Saran.....	96
DAFTAR PUSTAKA	97
LAMPIRAN	99
Lampiran 1 Gambar Teknik <i>Mecanum Wheel</i>	100
Lampiran 2 Data Spesifikasi <i>CCL Industrial Motor Limited (CIM)</i>	101
Lampiran 3 Gambar Teknik <i>Automatic Guided Vehicle</i>	102