

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>NASKAH SOAL TUGAS AKHIR .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>v</b>
<b>INTISARI.....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR NOTASI .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Asumsi dan Batasan Masalah .....	3
1.4. Tujuan Perancangan Mesin <i>Lifting Platform</i> .....	4
1.4. Manfaat Perancangan Mesin <i>Lifting Platform</i> .....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1. Metodologi Perancangan .....	5
2.1.1. Tahap Awal Rancangan .....	5
2.1.2. Tahap Perancangan.....	6
2.1.3. Tahap Kesimpulan.....	7
2.2. Karakteristik Umum Mesin Pengangkat .....	7
2.3. Sistem Pengangkat .....	8
2.4. <i>Platform</i> .....	8
2.5. Motor Penggerak.....	8



2.5.1. Mekanisme Pengangkat dengan Penggerak Elektrik.....	10
2.5.2. Momen Gaya pada Poros Motor .....	10
2.6. Tali Kawat Baja .....	11
2.7. Puli dan Drum Penggulung.....	13
2.8. Bantalan.....	14
2.9. Poros.. ..	15
2.10. Pengikatan Tali Kawat Baja pada Beban dan Drum.....	16
2.10.1. Pengikatan Tali Kawat Baja pada Beban.....	16
2.10.2. Pengikatan Tali Kawat Baja pada Drum.....	16
2.11. Kekuatan Bahan ( <i>Strenght of Materials</i> ).....	17
2.11.1. Konsep Tegangan .....	17
A. Tegangan tarik( <i>Tensile stress</i> ).....	18
B. Tegangan tekan(Desak).....	19
C. Tegangan geser ( <i>Shearing stress</i> ).....	19
D. Tegangan Puntir ( <i>Torsion stress</i> ) .....	20
E. Tegangan Lengkung ( <i>Bending stress</i> ) .....	21
2.11.2. Statika Struktur ( <i>Analysis of Structure</i> ) .....	22
2.11.3. Faktor Keamanan( <i>Safety Of Factor</i> ) .....	24
2.12. <i>Buckling</i> .....	27
 <b>BAB III PERANCANGAN DAN PERHITUNGAN KOMPONEN UTAMA</b>	
3.1. Komponen Gerak Pengangkatan.....	28
3.2. Perhitungan Tali Baja.....	28
3.2.1. Perhitungan Beban pada Tali Baja .....	28
3.2.2. Perhitungan Dimensi Tali Baja .....	30
3.3. Perhitungan Drum dan Puli .....	35
3.3.1. Drum .....	35
3.3.2. Pengikat Tali Baja pada Drum dan Beban.....	38
3.3.3. Puli.....	39
3.3.4. Bantalan dan Pelumasan pada Puli.....	44
3.4. Perancangan Roda Penuntun .....	45



3.5. Pemilihan Motor Listrik .....	50
3.5.1. Daya Statik .....	51
3.5.2. Momen Gaya Dinamik Ketika Start .....	52
3.5.3. Pemeriksaan Motor Terhadap Beban Berlebih .....	54
3.5.4. Pemilihan Rem .....	54
3.6. Sistem Trasmisi.....	57
3.6.1. Kopling .....	59
3.6.2. Pemilihan <i>Speed Reducer</i> .....	62
3.6.3. Perancangan Transmisi Rantai Rol .....	65
3.6.4. Pengecekan Kekuatan Poros Drum dan Pemilihan Bantalan .....	69
3.6.5. Pelumasan Rantai .....	74
3.7. <i>Castor</i> .....	75

#### **BAB IV ANALISA STRUKTUR RANGKA**

4.1. Struktur Rangka Batang .....	77
4.1.1. Struktur rangka bawah .....	77
4.1.2. Struktur tiang rangka .....	80
4.1.3. Struktur platform .....	82
4.2. Perhitungan Stabilitas.....	82
4.2.1. Keadaan berbeban .....	83
4.3. Sambungan Struktur Rangka .....	86
4.3.1. Sambungan las.....	86
4.3.2. Sambungan baut .....	91

#### **BAB V PENUTUP**

5.1. Kesimpulan.....	92
5.2. Saran-saran .....	94

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>95</b>
-----------------------------	-----------

<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>97</b>
-----------------------	-----------