



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iii
<b>NASKAH SOAL TUGAS AKHIR</b> .....	iv
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	v
<b>ABSTRACT</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1. 1. Latar Belakang .....	1
1. 2. Dasar – Dasar Pemilihan.....	1
1. 3. Rumusan Masalah .....	4
1. 4. Batasan Masalah .....	4
<b>BAB II TOWER CRANE</b>	
2. 1. Pendahuluan .....	6
2. 2. Mekanisme Gerak pada <i>Tower Crane</i> .....	6
2. 2. 1. Mekanisme gerak pengangkatan ( <i>Hoisting</i> ) .....	7
2. 2. 2. Mekanisme gerak pejalan ( <i>trolleying</i> ). .....	7
2. 2. 3. Mekanisme gerak putar ( <i>sewing</i> ) .....	8
2. 2. 4. <i>Travelling</i> .....	8
2. 3. Bagian – Bagian <i>Tower Crane</i> .....	8
2. 4. Penentuan Ukuran Utama .....	8



## **BAB III MEKANISME GERAK**

<b>3. 1. Mekanisme Pengangkat</b> .....	11
3. 1. 1. Kait .....	12
3.1.1.1. Perhitungan kait .....	12
3.1.1.2. Pemeriksaan tegangan pada kait .....	14
3.1.1.3. Bantalan kait .....	16
3.1.1.4. Batang lintang .....	17
3. 1. 2. Kabel Kawat Baja .....	18
3.1.2.1. Pemilihan tali baja .....	19
3.1.2.2. Menentukan umur tali .....	21
3. 1. 3. Perancangan drum dan puli ( <i>sheave</i> ) .....	22
3.1.3.1. Perancangan drum .....	22
3.1.3.2. Perhitungan kekuatan drum terhadap puntiran .....	24
3.1.3.3. Pemilihan plat pengikat ujung tali pada drum .....	25
3.1.3.4. Perancangan poros drum pengangkat.....	25
3.1.3.5. Perancangan puli ( <i>sheave</i> ) .....	27
3. 1. 4. Pemilihan Motor Penggerak.....	29
3. 1. 5. Perancangan sistem transmisi .....	32
3.1.5.1. Perancangan roda gigi .....	32
3.1.5.2. Perancangan poros roda gigi .....	38
3.1.5.3. Perancangan pasak .....	55
3.1.5.4. Perancangan kopling .....	57
3.1.5.5. Perancangan bantalan.....	63
3. 1. 6. Perancangan peralatan penahan .....	64
<b>3. 2. Mekanisme Gerak Mendatar</b> .....	72
3. 2. 1. Troli .....	72
3.2.1.1. Menentukan beban roda .....	72
3.2.1.2. Resistensi terhadap gerakan .....	73
3.2.1.3. Rel gerak .....	75
3.2.1.4. Roda penggerak.....	75
3. 2. 2. Pemilihan tali baja.....	76



3.2.2.1. Perhitungan tali baja.....	76
3.2.2.2. Menentukan umur tali .....	79
3. 2. 3. Perancangan drum dan puli ( <i>sheave</i> ) .....	80
3.2.3.1. Perancangan drum .....	80
3.2.3.2. Menghitung kekuatan drum terhadap puntiran .....	81
3.2.3.3. Pemilihan plat pengikat ujung tali pada drum .....	82
3.2.3.4. Perancangan poros drum pengangkat.....	82
3.2.3.5. Perancangan puli ( <i>sheave</i> ) .....	84
3. 2. 4. Pemilihan Motor Penggerak.....	85
3. 2. 5. Perancangan sistem transmisi .....	87
3.2.5.1. Perancangan roda gigi .....	87
3.2.5.2. Perancangan poros roda gigi .....	92
3.2.5.3. Perancangan pasak .....	106
3.2.5.4. Perancangan kopling .....	108
3.2.5.5. Perancangan bantalan.....	112
3. 2. 6. Perancangan peralatan penahan .....	114
3. 3. Mekanisme Putar.....	120
3. 3. 1. Tahanan terhadap perputaran.....	120
3. 3. 2. Pemilihan Motor Penggerak.....	123
3. 3. 3. Perancangan Transmisi .....	126
3.3.3.1. Perancangan <i>v-belt</i> .....	126
3.3.3.2. Perancangan roda gigi.....	132
3.3.3.3. Perancangan poros roda gigi .....	139
3.3.3.4. Perancangan pasak .....	149
3.3.3.5. Perancangan kopling .....	150
3.3.3.6. Perancangan bantalan.....	153
3. 3 .4. Perancangan peralatan penahan .....	155

## **BAB IV ANALISIS STRUKTUR RANGKA BATANG**

4. 1. Pendahuluan .....	161
4. 2. Struktur Rangka Batang.....	162



4. 2. 3. Struktur rangka batang <i>Counter Jib</i> .....	163
4. 2. 4. Struktur rangka batang jib.....	164
4. 2. 5. Struktur sling .....	164
4. 3. Stabilitas <i>Crane</i> .....	165

## **BAB V OPERASI DAN PEMELIHARAAN**

5. 1. Pemasangan <i>Tower Crane</i> .....	167
5. 2. Operasi <i>Tower Crane</i> .....	170
5. 2. 1. Mekanisme pengangkatan.....	171
5. 2. 1. Mekanisme gerak putar .....	171
5. 2. 1. Mekanisme pejalan .....	172
5. 3. Pemeliharaan <i>Tower Crane</i> .....	172
5. 4. Penyimpanan <i>Tower Crane</i> .....	176

## **BAB VI KESIMPULAN DAN PENUTUP**

6. 1. Kesimpulan .....	177
5. 2. Penutup.....	179

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**