

DAFTAR ISI

	Halaman
Lembar Pengesahan Tugas Akhir	i
Abstrak	ii
Lembar Pernyataan Tidak Plagiat	iv
Kata Pengantar	v
Daftar Isi	vii
Daftar Gambar	xi
Daftar Tabel	xii
Daftar Lampiran	xii
I. Pendahuluan	
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Maksud dan Tujuan	2
I.3 Batasan Masalah	2
I.4 Gambaran Umum	3
II. Bangunan Industri	
II.1 Umum	5
II.2 Pembebanan	6

II.2.1	Beban Mati	7
II.2.2	Beban Hidup	8
II.2.3	Beban Angin	8
II.2.4	Beban Gempa	9
II.2.5	Beban akibat <i>crane</i>	10
II.3	Bagian-Bagian dari Bangunan Industri	10
II.3.1	Gording (<i>Purlin</i>)	11
II.3.2	<i>Subtruss</i>	15
II.3.3	<i>Sag Rod (Trekstang)</i>	17
II.3.4	Kolom	18
II.3.5	<i>Girt</i>	27
II.3.6	<i>Bracing</i>	27
II.3.7	Kuda-kuda	30
II.4	Pengaruh Bentang Lebar Terhadap Perencanaan	31
II.4.1	Efek <i>Derailing</i>	31
II.4.2	Disain rafter dan kuda-kuda	32
II.4.3	Beban Konstruksi	32
III	Konstruksi <i>Crane</i>	
III.1	<i>Crane</i> sebagai Peralatan Pemindah Bahan	33
III.2	Jenis dan fungsi dari <i>crane</i>	33
III.3	Pembebanan	37
III.3.1	Beban yang berpengaruh pada pembebanan portal	37
III.3.1.1	Beban Mati	37

III.3.1.2	Beban Hidup	37
III.3.1.3	Beban Rem	38
III.3.2	Beban yang berpengaruh pada disain balok jalan <i>crane</i>	38
III.3.2.1	Beban Mati	38
III.3.2.2	Beban Hidup	38
III.3.2.3	Gaya rem memanjang <i>crane</i> induk	40
III.3.2.4	Gaya rem melintang <i>crane</i> angkat	40
III.3.2.5	Gaya sentrifugal akibat gerakan berkelok	41
III.3.2.6	Gaya akibat terjepitnya roda <i>crane</i>	41
III.4	Bagian-Bagian dari Crane	42
III.4.1	Balok Jalan <i>Crane</i>	42
III.4.2	Jembatan <i>Crane</i>	48
III.4.3	Rel	48
III.4.4	Kolom <i>Crane</i>	49
III.4.5	<i>Crane Stop</i>	51
III.4.6	<i>Back Girder</i>	51
III.4.7	<i>End Carriage</i>	53
III.4.8	Mesin Penggerak <i>crane</i> (<i>hoist</i>)	54
IV.	Desain Bangunan Industri Berbentang Lebar dengan Menggunakan Crane	
IV.1	Data-data teknis proyek	55

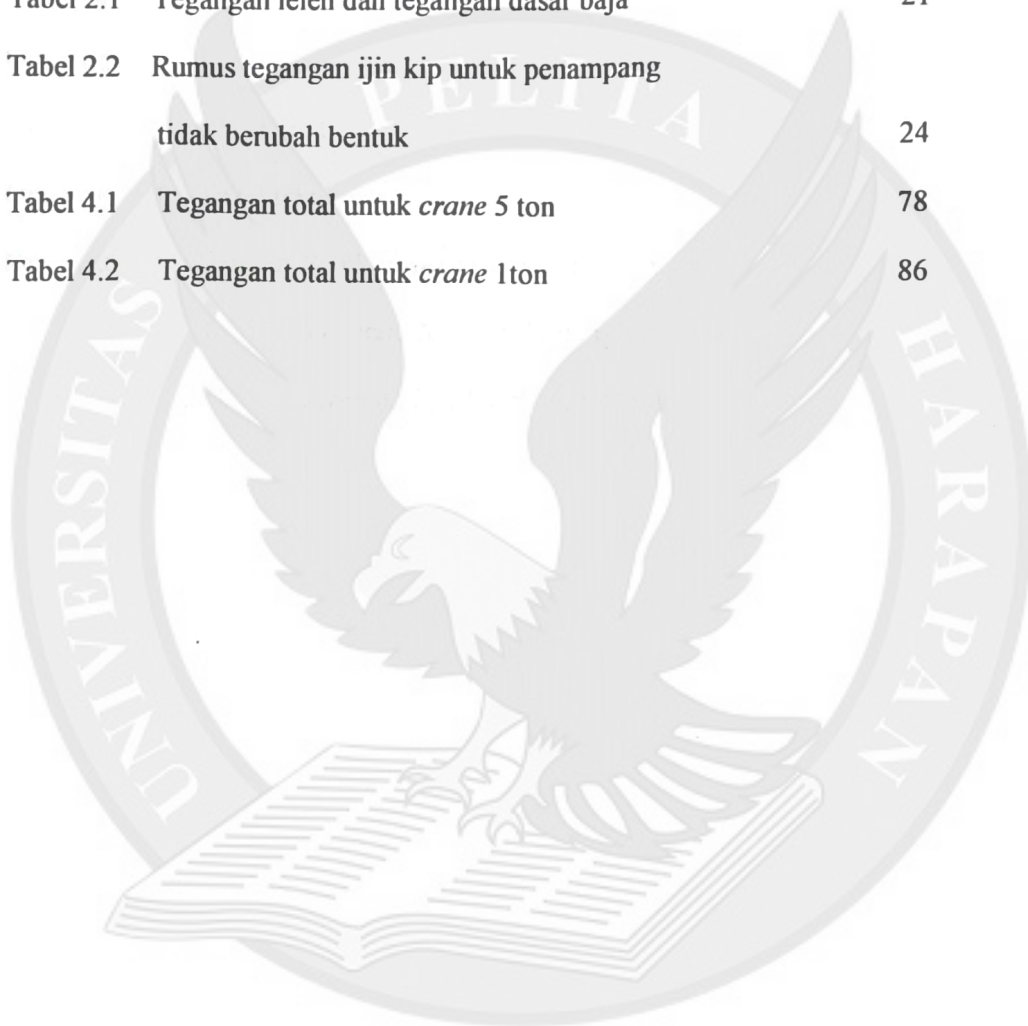
IV.2 Idealisasi Struktur	56
IV.3 Disain Gording	57
IV.4 Disain <i>Subtruss</i> dan <i>Tiebeam</i>	62
IV.5 Disain <i>Girt</i>	67
IV.6 Disain Balok Jalan <i>Crane</i>	
IV.6.1 Disain Balok Jalan <i>Crane</i> Kapasitas 5 ton	69
IV.6.2 Disain Balok Jalan <i>Crane</i> Kapasitas 1 ton	80
IV.7 Disain Portal	
IV.7.1 Pembebanan	88
IV.7.2 Output Program Komputer	91
IV.7.3 Perencanaan Kuda-kuda	91
IV.7.4 Perencanaan Kolom	97
IV.7.5 Perencanaan <i>Crane Bracket</i>	101
IV.7.6 Perencanaan Ikatan Angin (<i>Bracing</i>)	103
IV.7.7 Sambungan	104
IV.6.6.1 Sambungan Baut	104
IV.6.6.2 Sambungan Las	107
IV.8 Analisa dari hasil Studi Kasus	109
V. Kesimpulan dan Saran	110
Daftar Pustaka	112
Lampiran	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Bagian-bagian dari bangunan industri	11
Gambar 2.2	<i>Purlin dan Sag Rod</i>	17
Gambar 2.3	<i>Girt (Side Cladding)</i>	26
Gambar 2.4	<i>Bracing</i>	29
Gambar 2.5	Jenis-jenis konstruksi kuda-kuda	31
Gambar 3.1	<i>Overhead Crane</i>	34
Gambar 3.2	<i>Lowhead Crane</i>	35
Gambar 3.3	<i>Gantry Crane</i>	36
Gambar 3.4	<i>Jib Crane</i>	36
Gambar 3.5	Bagian-bagian dari <i>crane</i>	48
Gambar 3.6	Jenis kolom-kolom yang memikul <i>crane</i>	50
Gambar 3.7	<i>Crane Stop</i>	51
Gambar 3.8	<i>Back Girder</i>	52
Gambar 3.9	<i>Overhead end carriage</i>	53
Gambar 3.10	<i>Lowhead end carriage</i>	53
Gambar 3.11 (a)	<i>Lowhead crane hoist</i>	54
	(b) <i>Overhead crane hoist</i>	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Tegangan leleh dan tegangan dasar baja	21
Tabel 2.2	Rumus tegangan ijin kip untuk penampang tidak berubah bentuk	24
Tabel 4.1	Tegangan total untuk <i>crane</i> 5 ton	78
Tabel 4.2	Tegangan total untuk <i>crane</i> 1ton	86



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Tabel data profil yang digunakan
- Lampiran 2 : *Input* perhitungan SAP90
- Lampiran 3 : Gambar portal yang didisain pada studi kasus
- Lampiran 4 : Data-data *crane*
- Lampiran 5 : Tabel lipat
- Lampiran 6 : Tabel tekuk
- Lampiran 7 : Gambar Balok *crane* jalan dan back girder
- Lampiran 8 : Gambar Diagram Momen, Lintang, dan Normal
- Lampiran 9 : Disket *output* dari perhitungan SAP90

