

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
INTISARI.....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Tugas Akhir.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Tugas Akhir.....	4
1.6 Keaslian Tugas Akhir	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Jembatan.....	6
2.1.1 Jembatan lengkung-batu (<i>stone arch bridge</i>)	6
2.1.2 Jembatan rangka (<i>truss bridge</i>).....	6
2.1.3 Jembatan beton	6
2.1.4 Jembatan kabel, yang terdiri dari:.....	7
2.2 Jembatan Gantung	7
2.2.1 Jembatan Gantung Pejalan Kaki	8

2.2.2 Jembatan Gantung Kendaraan	9
2.3 Bagian Struktur Jembatan Gantung.....	9
2.3.1 Menara	11
2.3.2 Kabel.....	14
2.3.3 Kabel Utama	14
2.3.4 Kabel Penggantung (<i>Hanger</i>)	14
2.3.5 Kabel Angin.....	15
2.3.6 Struktur Dek dan Pengaku	16
2.3.7 Blok Angkur	17
2.4 Persyaratan Material.....	18
2.4.1 Baja Profil.....	18
2.4.2 Besi Tulangan	19
2.4.3 Kabel.....	19
2.4.4 Baut.....	22
2.4.5 Beton.....	23
BAB 3 LANDASAN TEORI.....	25
3.1 Perancangan Jembatan Gantung.....	25
3.1.1 Panjang Bentang	25
3.1.2 <i>Sag</i> Jembatan	25
3.1.3 Tinggi Struktur Pengaku.....	26
3.1.4 <i>Cradle</i> dan <i>Flare</i>	27
3.1.5 Jumlah dan Jarak Kabel Penggantung	27
3.2 Analisis Penampang	27
3.2.1 Faktor Reduksi Kekuatan	27
3.2.2 Komponen Struktur Tarik.....	28

3.2.3	Komponen Struktur Tekan.....	29
3.2.4	Komponen Struktur Lentur.....	34
3.2.5	Komponen Struktur Geser	39
3.3	Perancangan Struktur Bawah Jembatan	41
3.3.1	<i>Base Plate</i>	41
3.3.2	Abutmen.....	47
3.3.3	Blok Angkur	49
BAB 4	METODE PERANCANGAN.....	51
4.1	Data Perancangan	51
4.2	Pembebanan.....	53
4.2.1	Berat Sendiri (M_S).....	54
4.2.2	Beban Mati Tambahan (M_A)	55
4.2.3	Beban Lajur "D" (T_D).....	56
4.2.4	Beban Truk "T" (T_T)	58
4.2.5	Beban Gaya Rem (T_B).....	60
4.2.6	Beban Pejalan Kaki (T_P)	61
4.2.7	Beban Angin (E_w).....	62
4.2.8	Beban Temperatur (E_T)	64
4.2.9	Beban Gempa (E_Q).....	64
4.2.10	Beban Lain	65
4.2.11	Kombinasi Pembebanan	66
4.3	Pemodelan Struktur	67
4.3.1	Rangka Batang Baja dan Menara.....	71
4.3.2	Struktur Kabel.....	72
4.3.3	Pelat Dek Beton	74

4.3.4 Sifat Tumpuan dan Sambungan.....	74
4.4 Bagan Alir Perancangan Jembatan.....	75
BAB 5 ANALISIS DAN PERANCANGAN	76
5.1 Perancangan Jembatan	76
5.2 Perancangan Sandaran dan Pelat Lantai Jembatan.....	76
5.2.1 Berat Sendiri (M_S).....	77
5.2.2 Beban Mati Tambahan (M_A)	78
5.2.3 Beban Truk “T” (T_T)	78
5.2.4 Beban Pejalan Kaki (T_P)	79
5.2.5 Beban Angin (E_W).....	80
5.2.6 Beban Temperatur (E_T)	81
5.2.7 Beban Lain.....	82
5.2.8 Kombinasi Pembebanan	82
5.2.9 Penulangan Sandaran.....	85
5.2.10 Penulangan Pelat Lantai.....	86
5.3 Perencanaan Rangka Jembatan	94
5.3.1 Berat Sendiri (M_S).....	94
5.3.2 Beban Mati Tambahan (M_A)	96
5.3.3 Beban Lajur “D” (T_D)	97
5.3.4 Gaya Rem (T_B).....	98
5.3.5 Beban Pejalan Kaki (T_P)	99
5.3.6 Beban Temperatur (E_T)	100
5.3.7 Beban Angin (E_W).....	100
5.3.8 Beban Gempa (E_Q).....	102
5.3.9 Kombinasi Pembebanan	104

5.3.10 Perhitungan Kapasitas Profil Struktur Jembatan	107
5.3.1 Perencanaan Dimensi Kabel Utama dan Penggantung	156
5.4 Perencanaan Dimensi <i>Base Plate</i> Menara	157
5.4.1 Beban dan Spesifikasi Bahan	157
5.4.2 Perhitungan Dimensi <i>Base Plate</i>	158
5.5 Perencanaan Abutmen	162
5.5.1 Dimensi Rencana Abutmen	162
5.5.2 Pembebanan Gaya dan Momen Pada Abutmen	163
5.5.3 Stabilitas Abutmen	167
5.6 Perencanaan Dimensi Blok Angkur	170
5.6.1 Beban dan Spesifikasi Bahan	170
5.6.2 Perancangan Dimensi Fondasi	171
5.6.3 Perhitungan Gaya	171
5.6.4 Stabilitas Blok	172
5.7 Batas Lendutan	174
5.8 Pembahasan	175
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	181
6.1 Kesimpulan	181
6.2 Saran	181
DAFTAR PUSTAKA	183
LAMPIRAN 1	185
LAMPIRAN 2	190
LAMPIRAN 3	196
LAMPIRAN 4	198