

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
BERITA ACARA BIMBINGAN TUGAS AKHIR.....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
PERNYATAAN KEASLIAN.....	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN.....	xvi
ABSTRAK	xvii
BAB I : PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	1
1.3 Tujuan Kajian	1
1.4 Batasan Masalah	1
1.5 Peta Lokasi.....	2
1.6 Sistematika Penulisan	2
BAB II : STUDI PUSTAKA	3
2.1 Tinjauan Umum.....	3
2.2 Dasar-Dasar Perencanaan	3
2.2.1 Aspek Tanah.....	3
2.2.2 Aspek Kontruksi	3
2.2.2.1 Pembebanan Struktur.....	4
2.2.3 Struktur Atas	7

	2.2.4 Struktur Bawah	11
BAB III	: STUDI PUSTAKA	14
	3.1 Pengetian Umum	14
	3.2 Metode Pengumpulan Data.....	14
	3.3 Tahap Perencanaan	15
BAB IV	: PERHITUNGAN KONSTRUKSI	17
	4.1 Data Perencanaan Jembatan	17
	4.2 Perencanaan Struktur Atas Jembatan.....	18
	4.2.1 Perhitungan Sandaran	18
	4.2.2 Perhitungan Lantai Trotoar	20
	4.2.3 Perencanaan Plat Lantai Kendaraan.....	22
	4.2.4 Perencanaan Gelagar Memanjang Dan Melintang	24
	4.2.4.1 Perencanaan Gelagar Memanjang.....	24
	4.2.4.2 Perencanaan Gelagar Melintang	27
	4.2.5 Hubungan Gelagar Melintang Dan Memanjang	30
	4.2.6 Hubungan Gelagar Melintang Dan Rangka Utama	31
	4.2.7 Pertambahan Angin	33
	4.2.8 Rangka Induk	41
	4.2.9 Pendimensian Batang Rangka Induk	46
	4.2.9.1 Batang Horisontal Bawah(Batang Tarik)	46
	4.2.9.2 Batang Horisontal Atas (Batang Tekan).....	46
	4.2.9.3 Batang Diagonal (Batang Tarik).....	47
	4.2.9.4 Batang Vertikal (Batang Tekan)	48
	4.2.10 Menghitung Jumlah Baut.....	49
	4.2.11 Perhitungan Elastomer	50
	4.3 Perencanaan Struktur Bawah Jembatan.....	51
	4.3.1 Abutmen.....	51
	4.3.2 Pilar	63
	4.3.3 Perencanaan Pondasi Tiang Pancang.....	73
	4.3.3.1 Tiang Pancang Pada Abutmen	73
	4.3.3.2 Tiang Pancang Pada Pilar	81

BAB V	: PENUTUP	89
	5.1 Kesimpulan.....	89
	5.2 Saran.....	89
DAFTAR PUSTAKA	xix
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Sifat mekanis baja structural	9
Tabel 2.2	Perbandingan maksimal lebar terhadap tebal untuk elemen tertekan	9
Tabel 4.1	Jenis Elastomer	50
Tabel 4.2	Pembanan akibat berat sendiri abutmen	54
Tabel 4.3	Pembebanan akibat beban vertical tanah	54
Tabel 4.4	Pembebanan akibat tekanan tanah aktif	56
Tabel 4.5	Pembebanan akibat gaya gempa	56
Tabel 4.6	Berbagai kombinasi pembebanan untuk kondisi <i>ultimate</i>	59
Tabel 4.7	Kombinasi 1 pada abutmen	60
Tabel 4.8	Kombinasi 2 pada abutmen	60
Tabel 4.9	Kombinasi 3 pada abutmen	60
Tabel 4.10	Kombinasi 4 pada abutmen	61
Tabel 4.11	Kombinasi 5 pada abutmen	61
Tabel 4.12	Kombinasi 6 pada abutmen	61
Tabel 4.13	Pembanan akibat berat sendiri pilar	65
Tabel 4.14	Pembebanan akibat beban tanah diatas pilar	65
Tabel 4.15	Pembebanan akibat gaya gempa	66
Tabel 4.16	Berbagai kombinasi pembebanan untuk kondisi <i>ultimate</i>	69
Tabel 4.17	Kombinasi 1 pada abutmen	70
Tabel 4.18	Kombinasi 2 pada abutmen	70
Tabel 4.19	Kombinasi 3 pada abutmen	70
Tabel 4.20	Kombinasi 4 pada abutmen	71
Tabel 4.21	Kombinasi 5 pada abutmen	71
Tabel 4.22	Kombinasi 6 pada abutmen	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Beban Lajur “D”	5
Gambar 2.2	Beban Truk “T” (100kN)	6
Gambar 2.3	Nilai k_c pada ujung-ujung yang ideal	10
Gambar 3.1	Bagan Metodologi Rencana Pelaksanaan Penyusunan Tugas Akhir.	16
Gambar 4.1	Sandaran pada jembatan	18
Gambar 4.2	Pembebanan pada sandaran jembatan	19
Gambar 4.3	Pola Pembebanan Pada Trotoar	20
Gambar 4.4	Penampang	22
Gambar 4.5	Denah plat lantai,trotoar,gelagar memanjang dan melintang ...	24
Gambar 4.6	Denah plat lantai,trotoar,gelagar memanjang dan melintang ...	27
Gambar 4.7	Pembebanan Beban Mati Pada Gelagar Melintang	27
Gambar 4.8	Penggunaan Beban D Pada Gelagar Melintang	28
Gambar 4.9	Bidang rangka yang terkena angin	33
Gambar 4.10	Pengaruh angin dan beban hidup terhadap rangka utama.....	33
Gambar 4.11	Pola pembebanan pertambahan angin	34
Gambar 4.12	Pembebanan pada SAP	34
Gambar 4.13	Profil baja IWF 300.200.8.12	35
Gambar 4.14	Profil baja IWF 125.125.6,5.9	36
Gambar 4.15	Profil baja IWF 125.125.6,5.9	38
Gambar 4.16	Hubungan batang diagonal dengan buhul.....	40
Gambar 4.17	Hubungan batang vertical dengan rangka utama.....	40
Gambar 4.18	Bentuk rangka utama	41
Gambar 4.19	pembebanan pada rangka induk.....	43
Gambar 4.20	Bidang D	44
Gambar 4.21	Akibat beban Q <i>frame</i> 51	45
Gambar 4.22	Akibat beban P <i>joint</i> 11	45
Gambar 4.23	Bidang D kombinasi	45
Gambar 4.24	Cek keamanan Batang	45
Gambar 4.25	Cek rasio stress	45

Gambar 4.26	Penampang elastomer jenis TRB-1	50
Gambar 4.27	Penampang Abutmen.....	51
Gambar 4.28	Pembebanan abutmen akibat gaya vertical.....	52
Gambar 4.29	Pembebanan akibat gaya sendiri abutmen.....	53
Gambar 4.30	Pembebanan akibat tanah aktif	55
Gambar 4.31	Bidang rangka induk.....	57
Gambar 4.32	Potongan melintang jembatan.....	57
Gambar 4.33	Pembebanan angin pada rangka jembatan.....	58
Gambar 4.34	Penampang pilar	63
Gambar 4.35	Berat sendiri pilar dan akibat beban vertikal tanah	64
Gambar 4.36	Bidang rangka induk.....	67
Gambar 4.37	Potongan melintang jembatan.....	67
Gambar 4.38	Pembebanan angin pada rangka jembatan.....	68
Gambar 4.39	Nilai <i>conus</i> tanah	75
Gambar 4.40	Denah tiang pancang.....	76
Gambar 4.41	Gaya horizontal pada tiang pancang.....	77
Gambar 4.42	Tiang pancang miring	79
Gambar 4.43	Tiang pancang miring	80
Gambar 4.44	Nilai <i>conus</i> tanah	83
Gambar 4.45	Denah tiang pancang.....	84
Gambar 4.46	Gaya horizontal pada tiang pancang.....	86
Gambar 4.47	Tiang pancang miring	87
Gambar 4.48	Tiang pancang miring	88

DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN

- d = Tinggi efektif plat (m)
h = Tebal plat (mm)
 \emptyset = Diameter tulangan (mm)
B = Lebar plat per meter (m)
M = Momen (kN.m)
W = Momen Tahanan (kN.m)
L = Bentang (m)
E = Modulus elastisitas bahan (Mpa)
I = Momen inersia (cm⁴)
A_g = Luas penampang bruto (mm⁴)
f_y = Tegangan leleh material (Mpa)
K_c = Panjang tekuk
Q = Daya dukung untuk satu tiang (Mpa)
A = Luas penampang tiang pancang
D = Keliling tiang pancang (cm)
q_c = Nilai *conus resistance* (kg/cm²)
f = Nilai *cleff* (kg/cm²)
s = Jarak antara tiang (cm)
m = Jumlah deret tiang
n = Jumlah tiang setiap deret
e = Efisiensi (%)
a = arc dan d/s (dalam derajat)