

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Maksud dan Tujuan	2
1.3 Pembatasan Masalah	2
1.4 Metode Penyusunan dan Analisa Data	2
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB II PERATURAN PEMBEBANAN.....	5
2.1 Umum	5
2.1.1 Bangunan Bawah (<i>Sub Structure</i>)	6
2.1.2 Bangunan Atas (<i>Upper Structure</i>).....	7

2.2	Pembebanan Jembatan	8
2.2.1	Beban Primer	8
2.2.2	Beban Sekunder	16
2.2.3	Beban Khusus	20
2.2.4	Penyebaran Gaya (Distribusi Beban)	24
2.2.5	Kombinasi Pembebanan	27
2.2.6	Syarat Ruang Bebas	28
2.2.7	Penggunaan Beban Hidup Tidak Penuh	29
 BAB III TEORI PELAT LANTAI		32
3.1	Pendahuluan.....	32
3.1.1	Pelat Terlentur Satu Arah (<i>One way slab</i>).....	32
3.1.2	Penulangan Pelat Satu Arah	33
3.1.3	Analisis Pelat Terlentur Satu Arah	34
3.1.4	Alur Perencanaan Pelat Lantai Kendaraan	36
3.2	Perhitungan Gaya Lintang	38
3.2.1	Tegangan Geser	38
3.2.2	Kekuatan Geser V_c yang Disumbangkan oleh Beton	43
3.2.3	Tulangan Geser	48
3.2.4	Perhitungan Tulangan Geser.....	49
3.2.5	Penampang yang Menentukan untuk V_u dan V_u	56
3.2.6	Diagram Alir untuk Perencanaan Tulangan Geser	58

3.3	Perhitungan Mekanika Rekayasa dengan Metode <i>Cross</i>	59
3.3.1	Pengetahuan Dasar.....	59
3.3.2	Perjanjian tanda pada sistem <i>Cross</i>	59
3.3.3	Momen Jepitan.....	62
3.3.4	Momen Pada Titik Simpul.....	63
3.3.5	Momen Jepitan dan Momen Distribusi yang Disalurkan	66
3.3.6	Batang Dengan Engsel Pada Ujungnya	67
3.3.7	Persiapan Cara Distribusi Momen	70
3.3.8	Cara Distribusi Momen Menurut <i>Cross</i>	70
 BAB IV ANALISA PERHITUNGAN KONSTRUKSI ATAS.....		75
4.1	Data Perencanaan.....	75
4.2	Perhitungan Parapet.....	76
4.2.1	Pembebanan Parapet.....	76
4.2.2	Penulangan Parapet.....	78
4.3	Perhitungan Plat Lantai Kendaraan	80
4.3.1	Pembebanan Plat Lantai Kendaraan	81
4.3.2	Rekapitulasi Momen Maksimum.....	101
4.3.3	Penulangan Plat Lantai	102
4.3.4	Perhitungan Gaya Lintang	104
4.3.5	Perhitungan Penulangan Geser	110

BAB V PENUTUP	112
5.1 Kesimpulan.....	112
5.2 Saran	112
 DAFTAR PUSTAKA	113
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Jumlah jalur lalu lintas	10
Gambar 2.2 Beban “D”	12
Gambar 2.3 Ketentuan penggunaan beban “D”	13
Gambar 2.4 Lokasi pembagian daerah gempa	19
Gambar 2.5 Gaya tumbuk pada jembatan	21
Gambar 2.6 Bentuk/denah pilar	23
Gambar 2.7 Lebar maksimum jembatan	31
Gambar 2.8 Tinggi bebas maksimum terhadap banjir 50 tahunan.....	31
Gambar 3.1 Pelat lantai satu arah.....	33
Gambar 3.2 Pelat menumpu balok.....	34
Gambar 3.3 Pelat.....	35
Gambar 3.4 Balok yang kedua ujungnya ditumpu bebas dan dibebani dua beban terpusat, serta diagram gaya lintang dan diagram momen lentur.....	38
Gambar 3.5 Distribusi tegangan geser berbentuk parabolis pada penampang homogen.....	39
Gambar 3.6 Retakan, busur tekan, dan ikatan tarik	41
Gambar 3.7 Perlawanan terhadap geseran	42
Gambar 3.8 Hubungan antara V_u dan M_u	44
Gambar 3.9 Balok dengan dua jenis tulangan geser	48
Gambar 3.10 Analogi rangka untuk sengkang vertikal.....	50
Gambar 3.11 Distribusi untuk V_u konstan dan V_u yang berubah linier.....	51

Gambar 3.12 Penyaluran beban ketumpuan.....	56
Gambar 3.13 Diagram bidang gaya lintang	56
Gambar 3.15 Lokasi V_u maksimal pada muka tumpuan.....	57
Gambar 3.16 Balok dengan beban <i>flens</i> pada bagian bawah	57
Gambar 3.17 Diagram alir untuk perencanaan tulangan geser	58
Gambar.3.18 Perjanjian tanda pada reaksi tumpuan	60
Gambar.3.19 Perjanjian tanda pada gaya normal (N)	60
Gambar.3.20 Perjanjian tanda pada gaya lintang (D)	61
Gambar.3.21 Perjanjian tanda pada momen lentur (M).....	61
Gambar.3.22 Gaya pada balok terusan	62
Gambar.3.23 Macam-macam jepitan	63
Gambar.3.24 Perbandingan momen.....	66
Gambar.3.25 Batang terjepit	67
Gambar.3.26 Batang terjepit	68
Gambar.3.27 Ketentuan balok terjepit	68
Gambar.3.28 Perhitungan angka kekakuan batang ujung rol	69
Gambar 4.1 Rencana struktur atas	75
Gambar 4.2 Detail ukuran parapet	76
Gambar 4.3 Mekanika pembebanan parapet.....	77
Gambar 4.4 Penulangan parapet	79
Gambar 4.5 Plat lantai kendaraan	80
Gambar 4.6 Pembebanan beban parapet	81
Gambar 4.7 Pembebanan beban mati.....	82

Gambar 4.8 Beban mati pada batang AB.....	82
Gambar 4.9 Beban mati pada batang BC.....	83
Gambar 4.10 Pembebanan beban hidup pada kondisi I.....	85
Gambar 4.11 Kondisi I beban hidup pada batang AB.....	86
Gambar 4.12 Kondisi I beban hidup pada batang BC.....	86
Gambar 4.13 Pembebanan beban hidup pada kondisi II.....	89
Gambar 4.14 Kondisi II beban hidup pada batang AB.....	89
Gambar 4.15 Kondisi II beban hidup pada batang BC.....	90
Gambar 4.16 Pembebanan beban hidup pada kondisi III.....	93
Gambar 4.17 Kondisi III beban hidup pada batang AB.....	93
Gambar 4.18 Kondisi III beban hidup pada batang BC.....	94
Gambar 4.19 Pembebanan beban hidup pada kondisi IV.....	97
Gambar 4.20 Kondisi IV beban hidup pada batang BC.....	97
Gambar 4.21 Kondisi IV beban hidup pada batang BC.....	98
Gambar 4.22 Penulangan plat lantai kendaraan.....	103
Gambar 4.23 Pembebanan beban parapet.....	104
Gambar 4.24 Pembebanan beban mati.....	104
Gambar 4.25 Gaya lintang beban mati.....	106
Gambar 4.26 Pembebanan beban hidup.....	107
Gambar 4.27 Gaya lintang beban hidup.....	109

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Jumlah jalur lalu lintas	11
Tabel 2.2 Jumlah median anggapan untuk menghitung reaksi perletakan.....	14
Tabel 2.3 <i>Modulus Young (E)</i> dan koefisien muai panjang (ϵ)	18
Tabel 2.4 Koefisien aliran (K)	23
Tabel 2.5 Kombinasi pembebanan dan gaya.....	28
Tabel 3.1 Nilai-nilai $\emptyset V_c$	47
Tabel 3.2 Nilai-nilai $\emptyset V_s maks$	54
Tabel 3.3 Momen untuk perletakan jepit-sendiri	71
Tabel 4.1 Tabel <i>Cross</i> beban mati.....	84
Tabel 4.2 Tabel <i>Cross</i> beban hidup kondisi I	88
Tabel 4.3 Tabel <i>Cross</i> beban hidup kondisi II	92
Tabel 4.4 Tabel <i>Cross</i> beban hidup kondisi III.....	96
Tabel 4.5 Tabel <i>Cross</i> beban hidup kondisi IV.....	100

DAFTAR LAMPIRAN

1. Surat permohonan tugas akhir
2. Soal tugas akhir
3. Lembar asistensi
4. Lampiran gambar perencanaan
5. Lampiran gambar kerja