DAFTAR ISI

Hal

Halaman Judul i

Halaman Pengesahan ii

Kata Pengantar iii

Abstrak v

Daftar Isi vi

Daftar Gambar ix

Daftar Tabel x

Daftar Notasi xi

Daftar Lampiran xiii

BAB I. PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang Masalah 1

1.2 Tujuan 2

1.3 Batasan Masalah 3

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA 4

2.1 Penerapan Metode Struktur Jalan Berkonsol 4

2.1.1 Umum 4

2.1.2 Analisis Pembebanan 5

2.1.3 Perencanaan Plat Lantai 9

2.1.4 Perencanaan Balok 13

2.1.5 Perencanaan Kolom 20

2.1.6 Perencanaan Pondasi 24

BAB III. ANALISIS DAN PERENCANAAN 27

3.1 Data Perencanaan 27

3.2 Perencanaan Plat Lantai Kendaraan 27

3.2.1 Analisis Pembebanan 27

3.2.2 Perhitungan Penulangan 29

3.2.3 Perencanaan Tiang Sandaran 38

3.2.4 Perencanaan Kerb Jembatan 39

3.2.5 Perencanaan Lantai Trotoar 40

3.2.6 Perencanaan Plat Kantilever 41

3.3 Perencanaan Gelagar Memanjang 42

3.3.1 Perhitungan Mekanika Gelagar Memanjang 43

3.3.2 Perhitungan Dimensi Gelagar Memanjang 48

3.3.3 Kontrol Terhadap Kombinasi Beban 70

3.4 Perencanaan Gelagar Melintang Dan Kolom 81

3.4.1 Perhitungan Mekanika Gelagar Melintang Dan Kolom 82

3.4.2 Perhitungan Dimensi Gelagar Melintang 84

3.4.3 Perhitungan Dimensi Kolom 91

3.5 Perencanaan Pondasi 95

3.6 Perbandingan Dengan Analisis DPU Bina Marga 98

BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN 100

4.1 Kesimpulan 100

4.2 Saran 100

PENUTUP 101

DAFTAR PUSTAKA 102

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

hal

Gambar 1.1 Potongan melintang struktur jalan berkonsol 2

Gambar 2.1 Beban " T " 6

Gambar 2.2 Beban " D " 6

Gambar 2.3 Diagram tegangan dan regangan plat 11

Gambar 2.4 Diagram tegangan dan regangan balok.....13

Gambar 2.5 Analisis geser pondasi telapak 25

Gambar 2.6 Analisis momen lentur pondasi 25

Gambar 3.1 Kedudukan dan ukuran pembebanan 28

Gambar 3.2 Posisi-posisi pembebanan 29

Gambar 3.3 Letak tiang sandaran dan beban horisontal 38

Gambar 3.4 Struktur plat kantilever 41

Gambar 3.5 Letak gelagar memanjang 43

Gambar 3.6 Diagram tulangan geser gelagar memanjang (1) 53

Gambar 3.7 Diagram tulangan geser gelagar memanjang (2) 60

Gambar 3.8 Diagram tulangan geser gelagar memanjang (3) 68

Gambar 3.9 Struktur portal dan posisi pembebanannya 81

DAFTAR TABEL

hal

Tabel 2.2 Kombinasi pembebanan dan gaya 9

Tabel 3.1 Kombinasi pembebanan dan gaya gelagar (1) 73

Tabel 3.2 Kombinasi pembebanan dan gaya gelagar (2) 77

Tabel 3.3 Kombinasi pembebanan dan gaya gelagar (3) 81

Tabel 3.4 Perbandingan hasil perhitungan 98

DAFTAR NOTASI

As	=	luas tulangan tarik non-pratekan, mm^2
As'	=	luas tulangan tekan, mm^2
As_{min}	=	luas tulangan minimum, mm^2
b	=	lebar dari muka tekan komponen struktur, mm
d	=	jarak dari serat tekan terluar ke pusat tulangan tarik, mm
d'	=	jarak dari serat tekan terluar ke pusat tulangan tekan, mm
pb	=	penutup beton
fc'	=	kuat tekan beton yang disyaratkan, MPa
fy	=	tegangan leleh yang disyaratkan dari tulangan non-pratekan, MPa
fs'	=	tegangan leleh tulangan tekan dari tulangan non-pratekan, Mpa
qu	=	kekuatan yang diperlukan untuk menahan beban terfaktor atau dan gaya dalam yang berhubungan dengannya.
q_d	=	Beban mati adalah berat dari semua bagian dari suatu gedung yang bersifat tetap, termasuk segala tambahan, penyelesain mesin-mesin serta peralatan tetap yang merupakan bagian yang tak terpisahkan dari gedung tersebut.
q_l	=	beban hidup adalah semua beban yang terjadi akibat pemakaian penghunian suatu gedung, termasuk beban-beban pada lantai yang berasal dari barang-barang yang dapat berpindah dan atau beban akibat air hujan pada atap.
Mu	=	Momen terfaktor pada penampang
Mn	=	Momen nominal pada penampang
Lx	=	panjang sisi terpendek dari pelat
ρ	=	rasio tulangan tarik non-pratekan
ρ'	=	rasio tulangan tekan non-pratekan
ρ_b	=	rasio tulangan yang memberikan kondisi regangan yang seimbang.
β_1	=	faktor kekuatan beton
Φ	=	faktor reduksi kekuatan
a	=	tinggi balok tegangan persegi ekivalen.
Vu	=	gaya geser terfaktor pada penampang

Vc	=	kuat geser nominal yang disumbangkan oleh beton.
Vn	=	kuat geser nominal
Vs	=	kuat geser nominal yang disumbangkan oleh tulangan geser.
Av	=	luas tulangan geser yang tegak lurus terhadap tulangan lentur tarik
Tu	=	momen torsi terfaktor pada penampang
Tn	=	kuat momen torsi nominal
Tc	=	kuat momen torsi nominal yang disumbangkan oleh beton
x	=	dimensi pendek dari bagian berbentuk persegi dari penampang
y	=	dimensi panjang dari bagian berbentuk persegi dari penampang
Ts	=	kuat momen torsi nominal yang disumbangkan oleh tulangan torsi
αt	=	sudut antara tulangan geser -friksi dengan bidang geser
At	=	luas satu kaki dari sengkang tertutup dalam daerah sejarak s yang menahan torsi, mm^2
s	=	spasi dari tulangan geser
X1	=	dimensi pusat ke pusat yang pendek dari sengkang persegi tertutup
Y1	=	dimensi pusat ke pusat yang panjang dari sengkang persegi tertutup

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data dan hasil perhitungan microfeaf untuk perncanaan plat

Lampiran 2 Data dan hasil perhitungan microfeaf untuk perncanaan gelagar memanjang

Lampiran 3 Data dan hasil perhitungan microfeaf untuk perncanaan gelagar melintang dan kolom

Lampiran 4 Perhitungan alinyemen horisontal dan gambar penulangan