

DAFTAR ISI

ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Pembatasan Masalah.....	4
1.4 Rumusan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	5
1.6 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Umum.....	6
2.2 Jenis-Jenis Pelat Beton Bertulang.....	7
2.2.1 Pelat Satu Arah (<i>one way slab</i>)	7
2.2.2 Sistem Pelat Berusuk (<i>joist construction</i>)	8
2.2.3 Pelat Dua Arah (<i>two way slab</i>).....	8
2.3 <i>Waffle Slab</i>	12
2.3.1 Dimensi Pelat dan Balok Rusuk pada <i>Waffle slab</i>	14
2.3.2 Keunggulan <i>waffle slab</i>	16
2.4 Penulangan	16
2.4.1 Penulangan Balok Pada <i>Waffle Slab</i>	17
2.5 Kriteria Pembebanan	18
2.5.1 Beban Mati	19
2.5.2 Beban Hidup.....	19
2.5.3 Beban Gempa	20
2.5.4 Kombinasi Pembebanan.....	27
2.6 Metode Analisis Struktur Pelat Dua Arah	28
2.6.1 Metode Desain Langsung (<i>Direct Design Method</i>)	28

2.6.2	Metode Rangka Ekuivalen (<i>Equivalent Frame Method</i>)	35
2.7	Kolom	41
2.7.1	Tulangan Utama Kolom	42
2.7.2	Tulangan Transversal Kolom	42
2.8	Penelitian Terdahulu	45
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		46
3.1	Lokasi Penelitian	46
3.2	Metode Pengumpulan Data	46
3.2.1	Data Gedung	47
3.3	Diagram Alur Penelitian	51
3.3.1	Mulai	52
3.3.2	Kajian Literatur	52
3.3.3	Pengumpulan Data	52
3.3.4	<i>Preliminary Design</i>	53
3.3.5	Pembebanan	53
3.3.6	Analisis Gaya Dalam	54
3.3.7	Menghitung Tulangan Pelat, Balok, dan Kolom	55
3.3.8	Membandingkan Sistem Pelat Konvensional dan <i>Waffle Slab</i>	56
3.3.9	Kesimpulan dan Saran	56
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		57
4.1	<i>Preliminary Design Waffle Slab</i>	57
4.2	<i>Preliminary Design</i> Kolom	57
4.3	Pembebanan <i>Waffle Slab</i>	60
4.4	Analisis Gaya Dalam dengan Metode Desain Langsung	60
4.4.1	Menentukan persentase momen rencana pada lajur kolom dan lajur tengah	60
4.4.1	Cek geser pada balok utama, as B	64
4.4.2	Torsi pada balok	67
4.4.3	Cek geser pada balok rusuk	71
4.4.4	Penentuan kembali <i>Mou</i> , momen jalur kolom, momen balok, dan momen jalur tengah	72
4.4.5	Harga-harga momen	73
4.5	Penulangan <i>Waffle Slab</i>	73
4.6	Analisis Struktur Kolom	83
4.6.1	Pembebanan Portal	83
4.7	Penulangan Kolom	85

4.7.1	Kolom K1.....	86
4.7.2	Kolom K2.....	90
4.7.3	Kolom K3.....	93
4.8	Perhitungan Jumlah Tulangan dan Volume Beton.....	95
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		105
5.1	Kesimpulan.....	105
5.2	Saran.....	106
DAFTAR PUSTAKA.....		107
LAMPIRAN.....		109

