

# DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN MOTTO .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Judul Tugas Akhir .....	1
1.2 Latar Belakang.....	1
1.3 Maksud dan Tujuan .....	2
1.4 Pembatasan Masalah.....	3
1.5 Sistematika Penulisan .....	3
<b>BAB II METODOLOGI .....</b>	<b>5</b>
2.1 Metode Pengerjaan .....	5
2.2 Metode Penggambaran .....	5
2.3 Metode Penulisan .....	6
2.4 Metode Analisa.....	6
<b>BAB III PERHITUNGAN PLAT LANTAI.....</b>	<b>7</b>
3.1 Uraian Umum .....	7
3.2 Pedoman Perhitungan .....	7
3.3 Dasar Perhitungan.....	8
3.4 Konsep Perhitungan Penulangan .....	13
3.5 Analisa Perhitungan Plat Lantai .....	13

3.5.1 Menentukan Tebal Plat Lantai.....	14
3.5.2 Menentukan Tinggi Efektif Plat Lantai .....	15
3.5.3 Menghitung Beban Plat Lantai .....	16
3.5.4 Menghitung Momen yang Bekerja .....	17
3.5.5 Menghitung Kebutuhan Penulangan .....	18
3.6 Analisa Perhitungan Plat Atap.....	22
3.6.1 Menentukan Tebal Pelat Atap .....	22
3.6.2 Menentukan Tinggi Efektif Plat Atap .....	23
3.6.3 Menghitung Beban Plat Atap .....	24
3.6.4 Menghitung Momen yang Bekerja .....	25
3.6.5 Menghitung Kebutuhan Penulangan .....	26
<b>BAB IV PERHITUNGAN PORTAL .....</b>	<b>30</b>
4.1 Uraian Umum .....	30
4.2 Pedoman Perhitungan .....	30
4.3 Konsep Perhitungan.....	31
4.4 Analisa Perhitungan Balok .....	31
4.4.1 Menghitung Dimensi Balok Pradesain .....	31
4.4.2 Menghitung Pembebanan .....	37
4.4.3 Menghitung Momen Maksimal dan Gaya Lintang.....	45
4.4.4 Menghitung Penulangan Balok .....	66
4.5 Analisa Perhitungan Kolom .....	88
4.5.1 Menghitung Pembebanan Kolom .....	88
4.5.2 Menghitung Penulangan Kolom.....	90
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>101</b>
5.1 Kesimpulan.....	101
5.2 Saran .....	102
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>103</b>

## **LAMPIRAN-LAMPIRAN**

1. Surat Permohonan Tugas Akhir
2. Soal Tugas Akhir
3. Lembar Asistensi Tugas Akhir
4. Lampiran Tabel Struktur Beton Bertulang Berdasarkan SK SNI-T-15-1993-03
5. Lampiran Tabel Gideon
6. Lampiran Gambar Perencanaan

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Penentuan Panjang Bentang .....	8
Gambar 3.2	Denah Lantai .....	13
Gambar 3.3	Ilustrasi Dimensi Pelat Lantai .....	14
Gambar 3.4	Ilustrasi Tinggi Efektif Pelat Lantai Atap .....	16
Gambar 3.5	Posisi Tumpuan Jepit Pelat Lantai .....	17
Gambar 3.6	Ilustrasi Dimensi Pelat Atap.....	22
Gambar 3.7	Ilustrasi Tinggi Efektif Pelat Atap .....	24
Gambar 3.8	Posisi Tumpuan Jepit Pelat Atap.....	25
Gambar 4.1	Denah Balok.....	32
Gambar 4.2	Pradesain Dimensi Balok Ring .....	35
Gambar 4.3	Pradesain Dimensi Balok Lt 2 & Lt 3 .....	36
Gambar 4.4	Pradesain Dimensi Balok Sloof.....	36
Gambar 4.5	Ilustrasi Pembebanan Segitiga .....	39
Gambar 4.6	Ilustrasi Pembebanan Trapesium .....	40
Gambar 4.7	Denah Pelat dengan Ilustrasi Metode Amplop.....	41
Gambar 4.8	Potongan Melintang Portal As B.....	45
Gambar 4.9	Ilustrasi Momen Ujung Jepit Balok As B1-2 Pelat Atap .....	49
Gambar 4.10	Ilustrasi Reaksi Perletakan Bidang B1-L1 – B2-L1 .....	51
Gambar 4.11	Potongan Memanjang Portal As 2.....	55
Gambar 4.12	Ilustrasi Momen Ujung Jepit Balok As 2B-2C Pelat Atap.....	59
Gambar 4.13	Ilustrasi Reaksi Perletakan Bidang B2-L1 – C2-L1 .....	62
Gambar 4.14	Posisi Balok B1 Atap – B2 Atap.....	66
Gambar 4.15	Posisi Balok B2 Atap – C2 Atap.....	70
Gambar 4.16	Posisi Balok B1-L3 – B2-L3 .....	74
Gambar 4.17	Posisi Balok B2-L3 – C2-L3 .....	77
Gambar 4.18	Posisi Balok B1-L1 – B2-L1 .....	81
Gambar 4.19	Posisi Balok B2-L1 – C2-L1 .....	84

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Tabel Minimum Pelat Satu Arah .....	9
Tabel 3.2	Besar Beban Mati untuk Material Bangunan .....	11
Tabel 3.3	Besar Beban Mati untuk Komponen Bangunan .....	11
Tabel 3.4	Beban Hidup untuk Struktur Bangunan .....	12
Tabel 3.5	Momen dan Penulangan Pelat Lantai.....	21
Tabel 3.6	Momen dan Penulangan Pelat Rencana .....	28
Tabel 4.1	Rekapitulasi Dimensi Balok Rencana.....	35
Tabel 4.2	Rekapitulasi Faktor Distrinusi (DF) Portal Arah Melintang.....	48
Tabel 4.3	Rekapitulasi Momen Ujung Jepit As B Portal Melintang .....	50
Tabel 4.4	Rekapitulasi Distribusi Momen Portal Arah Melintang .....	51
Tabel 4.5	Rekapitulasi Reaksi Tumpuan Arah Melintang .....	53
Tabel 4.6	Rekapitulasi Mlap dan Gaya Lintang Portal Arah Melintang .....	54
Tabel 4.7	Rekapitulasi Faktor Distribusi (DF) Portal Arah Memanjang .....	58
Tabel 4.8	Rekapitulasi Momen Ujung Jepit As 2 Portal Arah Memanjang.....	60
Tabel 4.9	Rekapitulasi Distribusi Momen Portal Arah Memanjang .....	61
Tabel 4.10	Rekapitulasi Reaksi Tumpuan Arah Portal Memanjang.....	64
Tabel 4.11	Rekapitulasi Mlap dan Gaya Lintang Portal Arah Memanjang.....	65
Tabel 4.12	Rekapitulasi Penulangan Balok pada Ring Balok.....	73
Tabel 4.13	Rekapitulasi Penulangan Balok Lantai 2-3 .....	80
Tabel 4.14	Rekapitulasi Penulangan Balok pada Sloof .....	87
Tabel 4.15	Rekapitulasi Penulangan Kolom.....	100