

DAFTAR ISI

| | |
|---|-------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS | ii |
| HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI | iii |
| HALAMAN PENGESAHAN | iv |
| KATA PENGANTAR | v |
| HALAMAN MOTTO | vii |
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| DAFTAR TABEL | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiv |
| | |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Judul Tugas Akhir | 1 |
| 1.2 Latar Belakang | 1 |
| 1.3 Maksud dan Tujuan | 2 |
| 1.4 Pembatasan Masalah | 2 |
| 1.5 Sistematika Penulisan | 3 |
| | |
| BAB II METODOLOGI | 4 |
| 2.1 Metode Pengerjaan | 4 |
| 2.2 Metode Penggambaran | 4 |
| 2.3 Metode Penulisan | 5 |
| 2.4 Metode Analisa | 5 |
| | |
| BAB III PERENCANAAN PELAT ATAP | 7 |
| 3.1 Uraian Umum | 7 |
| 3.2 Pedoman Perencanaan | 7 |
| 3.3 Dasar Perencanaan | 8 |

| | |
|---|-----------|
| 3.4 Konsep Perhitungan Penulangan Pelat | 9 |
| 3.5 Analisa Perencanaan Pelat Atap | 10 |
| 3.5.1 Menentukan Tebal Pelat Atap | 10 |
| 3.5.2 Menentukan Tinggi Efektif Pelat Atap..... | 12 |
| 3.5.3 Menghitung Beban Pelat Atap..... | 12 |
| 3.5.4 Menghitung Momen yang Bekerja | 13 |
| 3.5.5 Menghitung Kebutuhan Penulangan | 14 |
| | |
| BAB IV PERENCANAAN PELAT LANTAI | 19 |
| 4.1 Uraian Umum | 19 |
| 4.2 Pedoman Perencanaan | 19 |
| 4.3 Dasar Perencanaan..... | 20 |
| 4.4 Konsep Perhitungan Penulangan Pelat | 21 |
| 4.5 Analisa Perencanaan Pelat Atap | 22 |
| 4.5.1 Menentukan Tebal Pelat Atap | 22 |
| 4.5.2 Menentukan Tinggi Efektif Pelat Atap..... | 24 |
| 4.5.3 Menghitung Beban Pelat Atap..... | 24 |
| 4.5.4 Menghitung Momen yang Bekerja | 25 |
| 4.5.5 Menghitung Kebutuhan Penulangan | 26 |
| | |
| BAB V PERENCANAAN PORTAL..... | 31 |
| 5.1 Uraian Umum | 31 |
| 5.2 Pedoman Perencanaan | 31 |
| 5.3 Konsep Perencanaan..... | 31 |
| 5.4 Analisa Perencanaan Balok | 32 |
| 5.4.1 Menghitung Dimensi Balok Pradesain..... | 32 |
| 5.4.2 Menghitung Pembebanan | 34 |
| 5.4.3 Menghitung Momen Maksimal dan Gaya Lintang..... | 24 |
| 5.4.4 Menghitung Penulangan Balok | 54 |
| 5.5 Analisa Perencanaan Kolom..... | 60 |
| 5.5.1 Menghitung Pembebanan Kolom | 60 |

| | |
|---|-----------|
| 5.5.2 Menghitung Penulangan Kolom..... | 61 |
| BAB VI PERENCANAAN ANGGARAN BIAYA..... | 71 |
| 6.1 Uraian Umum | 71 |
| 6.2 Pedoman Perencanaan | 71 |
| 6.3 Dasar Perencanaan..... | 71 |
| 6.4 Analisa Rencana Anggaran Biaya | 72 |
| BAB VII PENUTUP | 96 |
| 7.1 Kesimpulan..... | 96 |
| 7.2 Saran | 97 |
| DAFTAR PUSTAKA | 98 |
| LAMPIRAN-LAMPIRAN | |

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|-------------|---|----|
| Gambar 2.1 | <i>Flowchart</i> Perencanaan Struktur Atas Gedung Perkantoran | 6 |
| Gambar 3.1 | Penentuan Panjang Bentang (L) | 8 |
| Gambar 3.2 | Denah Atap | 10 |
| Gambar 3.3 | Ilustrasi Dimensi Pelat Atap | 11 |
| Gambar 3.4 | Ilustrasi Tinggi Efektif Pelat Atap | 12 |
| Gambar 3.5 | Posisi Tumpuan Jepit Pelat Atap..... | 13 |
| Gambar 4.1 | Penentuan Panjang Bentang (L) | 20 |
| Gambar 4.2 | Denah Lantai | 22 |
| Gambar 4.3 | Ilustrasi Dimensi Pelat Lantai | 23 |
| Gambar 4.4 | Ilustrasi Tinggi Efektif Pelat Lantai | 24 |
| Gambar 4.5 | Posisi Tumpuan Jepit Pelat Lantai | 25 |
| Gambar 5.1 | Denah Balok..... | 32 |
| Gambar 5.2 | Pradesain Dimensi Balok | 33 |
| Gambar 5.3 | Ilustrasi Pembebanan Segitiga | 35 |
| Gambar 5.4 | Ilustrasi Pembebanan Trapesium | 36 |
| Gambar 5.5 | Denah Pelat dengan Ilustrasi Metode Amplop..... | 37 |
| Gambar 5.6 | Potongan Melintang Portal As B..... | 39 |
| Gambar 5.7 | Ilustrasi Momen Ujung Jepit Balok As B1-2 Pelat Atap | 41 |
| Gambar 5.8 | Ilustrasi Reaksi Perletakan Bidang B1-L1 – B2-L1 | 43 |
| Gambar 5.9 | Potongan Memanjang Portal As 2..... | 46 |
| Gambar 5.10 | Ilustrasi Momen Ujung Jepit Balok As 2A-2B Pelat Atap | 49 |
| Gambar 5.11 | Ilustrasi Reaksi Perletakan Bidang A2-L1 – B2-L1..... | 51 |
| Gambar 5.12 | Posisi Balok B1-L1 – B2-L1 | 54 |
| Gambar 5.13 | Posisi Balok A2-L1 – B2-L1..... | 57 |
| Gambar 5.14 | Posisi Kolom | 60 |
| Gambar 5.15 | Posisi Balok A2-L1 – B2-L1..... | 57 |
| Gambar 5.16 | Posisi Balok A2-L1 – B2-L1..... | 57 |
| Gambar 5.17 | Posisi Balok A2-L1 – B2-L1..... | 57 |
| Gambar 5.18 | Posisi Balok A2-L1 – B2-L1..... | 57 |

| | | |
|-------------|---------------------------------|----|
| Gambar 5.19 | Posisi Balok A2-L1 – B2-L1..... | 57 |
| Gambar 5.20 | Posisi Balok A2-L1 – B2-L1..... | 57 |
| Gambar 5.21 | Posisi Balok A2-L1 – B2-L1..... | 57 |

DAFTAR TABEL

| | | |
|------------|---|----|
| Tabel 3.1 | Tabel Minimum Pelat Satu Arah | 8 |
| Tabel 3.2 | Momen dan Penulangan Pelat Atap | 18 |
| Tabel 4.1 | Tabel Minimum Pelat Satu Arah | 20 |
| Tabel 4.2 | Momen dan Penulangan Pelat Lantai | 30 |
| Tabel 5.1 | Rekapitulasi Faktor Distribusi (DF) Portal Arah Melintang..... | 41 |
| Tabel 5.2 | Rekapitulasi Momen Ujung Jepit As B Portal Arah Melintang | 42 |
| Tabel 5.3 | Tabel Rekapitulasi Distribusi Momen Portal Arah Melintang | 43 |
| Tabel 5.4 | Rekapitulasi Reaksi Tumpuan Portal Arah Melintang | 45 |
| Tabel 5.5 | Rekapitulasi Momen Maks. dan Gaya Lintang Portal Melintang..... | 46 |
| Tabel 5.6 | Rekapitulasi Faktor Distribusi (DF) Portal Arah Melintang..... | 48 |
| Tabel 5.7 | Rekapitulasi Momen Ujung Jepit As 2 Portal Arah Memanjang..... | 50 |
| Tabel 5.8 | Tabel Rekapitulasi Distribusi Momen Portal Arah Memanjang..... | 51 |
| Tabel 5.9 | Rekapitulasi Reaksi Tumpuan Arah Portal Memanjang..... | 53 |
| Tabel 5.10 | Rekapitulasi Momen Mak. dan Gaya Lintang Portal Memanjang | 54 |
| Tabel 5.11 | Rekapitulasi Penulangan Balok | 59 |
| Tabel 5.12 | Rekapitulasi Penulangan Kolom..... | 70 |

DAFTAR LAMPIRAN

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