

DAFTAR ISI

| | Hal |
|--|-------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PERNYATAAN ORISIANILITAS | ii |
| HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI | iii |
| HALAMAN PENGESAHAN | iv |
| SURAT PERMOHONAN TUGAS AKHIR | v |
| LEMBAR SOAL TUGAS AKHIR | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| HALAMAN MOTTO | ix |
| DAFTAR ISI | x |
| DAFTAR GAMBAR | xiv |
| DAFTAR TABEL | xviii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xix |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Maksud dan Tujuan | 4 |
| 1.3 Ruang Lingkup Permasalahan | 4 |
| 1.4 Metode Penyusunan Data dan Analisa | 4 |

| | |
|--|-----------|
| 1.5 Sistematika Penulisan | 5 |
| BAB II TINJAUAN PERENCANAAN | 7 |
| 2.1 Uraian Umum | 7 |
| 2.2 Dasar-Dasar Perencanaan | 7 |
| 2.3 Dasar Perhitungan Konstruksi | 8 |
| 2.4 Spesifikasi Teknik | 8 |
| 2.5 Metode Perhitungan | 9 |
| BAB III PERENCANAAN PLAT ATAP | 10 |
| 3.1 Dasar Perencanaan | 10 |
| 3.2 Estimasi Pembebanan | 10 |
| 3.3 Analisa Statika | 12 |
| 3.4 Perhitungan Penulangan | 13 |
| 3.5 Data Perencanaan Plat Atap | 13 |
| 3.6 Penentuan Tebal Plat Atap | 14 |
| 3.7 Penentuan Tinggi Efektif Plat Atap | 18 |
| 3.8 Pembebanan Plat Atap | 20 |
| 3.9 Perhitungan Momen yang Bekerja dan Jumlah Pulangan | 23 |
| 3.10 Menghitung Kebutuhan Penulangan | 27 |

| | |
|--|-----------|
| 3.11 Rekapitulasi Momen dan Penulangan | 36 |
| BAB IV PERENCANAAN PLAT Lantai | 37 |
| 4.1 Uraian Umum | 37 |
| 4.2 Pedoman Perencanaan | 37 |
| 4.3 Dasar Perencanaan | 38 |
| 4.4 Konsep Perhitungan Penulangan Plat | 40 |
| 4.5 Analisa Perencanaan Plat Lantai | 40 |
| BAB V PERENCANAAN TANGGA | 26 |
| 5.1 Dasar Perhitungan | 26 |
| 5.2 Analisa Pembebanan Tangga | 27 |
| 5.3 Analisa Statika | 31 |
| 5.4 Penulangan Tangga | 31 |
| 5.5 Balok Bordes | 46 |
| BAB VI PERENCANAAN PORTAL | 88 |
| 6.1 Konsep Perencanaan | 88 |
| 6.2 Pedoman Perencanaan | 88 |
| 6.3 Data Perencanaan Konstruksi | 89 |
| 6.4 Peninjauan Portal | 89 |

| | |
|--|-----|
| BAB VII PERENCANAAN PONDASI | 159 |
| 7.1 Dasar Perencanaan | 159 |
| 7.2 Data Proyek | 159 |
| 7.3 Perhitungan Daya Dukung Pondasi | 162 |
| 7.4 Data Pondasi Tiang Pancang | 163 |
| 7.5 Data Dukung Tiang Kelompok | 164 |
| 7.6 Kelebihan dan Kekurangan Tiang Pancang | 166 |
| 7.7 Perhitungan Pile Cap | 167 |
| 7.8 Penulangan Tiang Pancang | 169 |
| BAB VIII PENUTUP | 172 |
| 8.1. Kesimpulan | 172 |
| 8.2. Saran | 173 |
| DAFTAR PUSTAKA | 174 |
| LAMPIRAN | |

DAFTAR GAMBAR

| | Hal |
|---|-----|
| Gambar 3.1 Denah Plat Atap | 11 |
| Gambar 3.2 Momen Plat Atap | 12 |
| Gambar 3.3 Ilustrasi Dimensi Plat Atap Tipe A | 14 |
| Gambar 3.4 Ilustrasi Dimensi Plat Atap Tipe B | 15 |
| Gambar 3.5 Ilustrasi Dimensi Plat Atap Tipe C | 16 |
| Gambar 3.6 Ilustrasi Dimensi Plat Atap Tipe D | 17 |
| Gambar 3.7 Ilustrasi Tinggi Efektif Plat Atap Tipe A | 18 |
| Gambar 3.8 Ilustrasi Tinggi Efektif Plat Atap Tipe B | 18 |
| Gambar 3.9 Ilustrasi Tinggi Efektif Plat Atap Tipe C | 19 |
| Gambar 3.10 Ilustrasi Tinggi Efektif Plat Atap Tipe D | 20 |
| Gambar 3.11 Ilustrasi Dimensi Plat Atap Tipe A | 23 |
| Gambar 3.12 Ilustrasi Dimensi Plat Atap Tipe B | 24 |
| Gambar 3.13 Ilustrasi Dimensi Plat Atap Tipe C | 25 |
| Gambar 3.14 Ilustrasi Dimensi Plat Atap Tipe D | 26 |
| Gambar 4.1 Denah Plat Atap | 38 |
| Gambar 4.2 Momen Plat Atap | 41 |
| Gambar 4.3 Ilustrasi Dimensi Plat Lantai Tipe A | 43 |

| | |
|---|----|
| Gambar 4.4 Ilustrasi Dimensi Plat Lantai Tipe B | 44 |
| Gambar 4.5 Ilustrasi Dimensi Plat Lantai Tipe C | 45 |
| Gambar 4.6 Ilustrasi Dimensi Plat Lantai Tipe D | 46 |
| Gambar 4.7 Ilustrasi Tinggi Efektif Plat Lantai Tipe A | 47 |
| Gambar 4.8 Ilustrasi Tinggi Efektif Plat Lantai Tipe B | 48 |
| Gambar 4.9 Ilustrasi Tinggi Efektif Plat Lantai Tipe C | 49 |
| Gambar 4.10 Ilustrasi Tinggi Efektif Plat Lantai Tipe D | 49 |
| Gambar 4.11 Ilustrasi Dimensi Plat Lantai Tipe A | 53 |
| Gambar 4.12 Ilustrasi Dimensi Plat Lantai Tipe B | 54 |
| Gambar 4.13 Ilustrasi Dimensi Plat Lantai Tipe C | 55 |
| Gambar 4.14 Ilustrasi Dimensi Plat Lantai Tipe D | 57 |
| Gambar 5.1 Potongan Plat Tangga lantai 1-3 | 69 |
| Gambar 5.2 Denah Tangga Lantai 1-2 | 70 |
| Gambar 5.3 Penentuan h' | 72 |
| Gambar 5.4 Ilustrasi tinggi Efektif Tangga | 77 |
| Gambar 5.5 Penulangan Plat Tangga | 79 |
| Gambar 5.6 Diagram Gaya Melintang (Bidang D) | 85 |
| Gambar 5.7 Diagram Momen (Bidang M) | 86 |
| Gambar 5.8 Tulangan Balok Bordes | 87 |
| Gambar 6.1 Denah Balok | 90 |

| | |
|---|-----|
| Gambar 6.2 Ilustrasi Pembebanan Segitiga | 93 |
| Gambar 6.3 Ilustrasi Pembebanan Trapesium | 94 |
| Gambar 6.4 Denah Plat Atap dengan Ilustrasi Metode Amplop | 95 |
| Gambar 6.5 Potongan Balok BI-1..... | 99 |
| Gambar 6.6 Detail Balok Memanjang Plat Atap | 105 |
| Gambar 6.7 Potongan Balok BI-1 | 105 |
| Gambar 6.8 Detail Balok Memanjang Plat Lantai | 110 |
| Gambar 6.9 Potongan Balok BI-2 | 111 |
| Gambar 6.10 Detail Balok Melintang Plat Atap Tipe BI-2 | 116 |
| Gambar 6.11 Potongan Balok BA-1 | 116 |
| Gambar 6.12 Detail Balok Melintang Plat Atap Tipe BA-1 | 121 |
| Gambar 6.13 Potongan Balok BA-2 | 122 |
| Gambar 6.14 Detail Balok Melintang Plat Atap Tipe BA-2 | 127 |
| Gambar 6.15 Potongan Balok BI-2 | 127 |
| Gambar 6.16 Detail Balok Melintang Plat Lantai Tipe BI-2 | 133 |
| Gambar 6.17 Potongan Balok BA-1 | 133 |
| Gambar 6.18 Detail Balok Melintang Plat Lantai Tipe BA-1 | 139 |
| Gambar 6.19 Potongan Balok BA-2 | 139 |
| Gambar 6.20 Detail Balok Melintang Plat Lantai Tipe ba-2 | 145 |
| Gambar 6.21 Ilusi Pembebanan Balok Induk | 146 |

| | |
|---|-----|
| Gambar 6.22 Bidang D | 147 |
| Gambar 6.23 Bidang M..... | 147 |
| Gambar 6.24 Bidang N | 147 |
| Gambar 6.25 Rekapitulasi Penulangan Balok Induk | 151 |
| Gambar 6.25 Rekapitulasi Penulangan Kolom | 158 |
| Gambar 7.1 Lokasi Proyek | 159 |
| Gambar 7.2 Denah Pilecap | 160 |
| Gambar 7.3 Detail Tiang Pancang | 164 |
| Gambar 7.4 Detail Tiang Pancang dengan Pilecap | 169 |
| Gambar 7.5 Detail Penulangan Tiang Pancang | 171 |

DAFTAR TABEL

| | Hal |
|---|-----|
| Tabel 3.1 Rekapitulasi Momen dan Penulangan Plat Atap | 36 |
| Tabel 4.1 Tabel Minimum Plat Satu Arah | 39 |
| Tabel 4.1 Rekapitulasi Momen dan Penulangan Plat Lantai | 67 |
| Tabel 5.1 Tabel Distribusi Momen | 76 |
| Tabel 7.1 <i>Cone Penetration Test</i> di lapangan | 160 |
| Tabel 7.2 Output SAP 2000 | 165 |

DAFTAR LAMPIRAN

1. Lembar Asistensi
2. Surat – Surat Magang
 - Surat Permohonan Magang
 - Surat Persetujuan Magang dari Pihak Proyek Yogya Sumpersari Junction Bandung
 - Surat Tugas Magang
 - Surat Keterangan Selesai Magang
3. Laporan Harian Magang
4. Kurva S
5. Spesifikasi Teknis Struktur
6. Metode Pelaksanaan Baja
7. Gambar Kerja
8. Uji Lab
 - Uji Tekan Beton
 - Uji Besi Beton