

DAFTAR ISI

| | |
|---|--------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| LEMBAR PENGESAHAN | ii |
| PERNYATAAN..... | iii |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | iv |
| KATA PENGANTAR..... | v |
| DAFTAR ISI..... | vii |
| DAFTAR TABEL | xi |
| DAFTAR GAMBAR..... | xii |
| DAFTAR NOTASI..... | xv |
| INTISARI | xviii |
| ABSTRACT | xix |
| BAB 1 PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah | 4 |
| 1.3. Tujuan Penelitian | 4 |
| 1.4. Batasan Masalah..... | 5 |
| 1.5. Manfaat Penelitian | 6 |
| 1.6. Keaslian Penelitian..... | 7 |
| BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA..... | 8 |
| 2.1. Bangunan Gedung | 8 |
| 2.2. Struktur Beton Bertulang | 9 |
| 2.3. Struktur Baja | 10 |
| 2.4 <i>Differential Settlement</i> | 12 |
| 2.5. Review Analisis dan Perancangan Sejenis..... | 12 |
| BAB 3 LANDASAN TEORI | 14 |
| 3.1. Tinjauan Umum | 14 |

| | |
|--|----|
| 3.1.1. Persyaratan Material..... | 14 |
| 3.1.2. <i>Preliminary Design</i> | 15 |
| 3.1.3. Analisis Dinamik Struktur | 16 |
| 3.1.4. Pembebanan Gedung..... | 17 |
| 3.1.5. Kombinasi Pembebanan..... | 24 |
| 3.2. Analisis Kekuatan Struktur Beton Bertulang..... | 25 |
| 3.2.1. Analisis Struktur Balok Beton Bertulang..... | 25 |
| 3.2.1.1. Analisis Lentur Struktur Balok Beton Bertulang | 26 |
| 3.2.1.2. Analisis Geser dan Torsi Struktur Balok Beton Bertulang | 27 |
| 3.2.2. Analisis Struktur Kolom Beton Bertulang | 29 |
| 3.2.2.1. Indeks Stabilitas | 29 |
| 3.2.2.2. Faktor Kelangsingan | 29 |
| 3.2.2.3. Faktor Pembesaran Momen Struktur Kolom Beton Bertulang | 30 |
| 3.2.2.4. Analisis Lentur dan Aksial Kolom..... | 31 |
| 3.2.2.5. Analisis Geser Struktur Kolom Beton Bertulang..... | 32 |
| 3.2.3. Analisis Sambungan Balok-Kolom Beton Bertulang | 33 |
| 3.3. Analisis Kekuatan Struktur Baja..... | 34 |
| 3.3.1. Analisis Struktur Balok Baja..... | 34 |
| 3.3.1.1. Analisis Lentur Struktur Balok Baja | 34 |
| 3.3.1.2. Analisis Geser Struktur Balok Baja | 35 |
| 3.3.2. Analisis Struktur Kolom Baja | 35 |
| 3.3.2.1. Analisis Tekan Aksial Struktur Kolom Baja..... | 35 |
| 3.3.2.2. Faktor Pembesaran Momen Struktur Kolom Baja | 36 |
| 3.3.3. Sambungan Baut Balok-Kolom Baja..... | 36 |
| 3.4. Perhitungan <i>Elastomeric Bearing</i> | 37 |

| | |
|---|-----------|
| 3.5. Analisis Struktur Dinding Geser | 38 |
| 3.5.1. Kontrol Dimensi Dinding Geser | 38 |
| 3.5.2. Analisis Momen Lentur dan Gaya Aksial Dinding Geser | 38 |
| 3.5.3. Analisis Gaya Geser Dinding Geser | 39 |
| 3.6. Analisis Struktur Kuda-Kuda Rangka Baja | 39 |
| 3.6.1. Analisis Batang Tarik Kuda-Kuda Rangka Baja | 39 |
| 3.6.2 Analisis Batang Tekan Kuda-Kuda Rangka Baja | 40 |
| 3.6.3. Analisis Sambungan Kuda-Kuda Rangka Baja | 40 |
| BAB 4 METODE PENELITIAN..... | 41 |
| 4.1. Tahapan Analisis dan Perancangan..... | 41 |
| 4.2. Data Struktur | 44 |
| 4.3. Peraturan yang Digunakan | 45 |
| 4.4. Program yang Digunakan..... | 46 |
| 4.5. Pemodelan Struktur..... | 47 |
| BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN | 56 |
| 5.1. Pembebanan Struktur | 56 |
| 5.1.1. Beban Mati (D) | 56 |
| 5.1.2. Beban Hidup (L)..... | 57 |
| 5.1.3. Beban Hujan (R)..... | 57 |
| 5.1.4. Beban Angin | 58 |
| 5.1.5. Beban Gempa | 60 |
| 5.2 Perancangan Dimensi Elemen Struktur | 71 |
| 5.3. Kombinasi Pembebanan..... | 74 |
| 5.4. Perancangan Elemen Struktur | 75 |
| 5.4.1. Perhitungan Kapasitas Struktur Balok Eksisting Beton Bertulang | 75 |

| | |
|---|-----------|
| 5.4.2. Perhitungan Kapasitas Struktur Kolom Eksisting Beton Bertulang ... | 77 |
| 5.4.3. Perancangan Struktur Balok Baru Beton Bertulang..... | 79 |
| 5.4.4. Perancangan Struktur Kolom Baru Beton Bertulang | 81 |
| 5.4.5. Perancangan Sambukan Balok-Kolom Beton Bertulang | 83 |
| 5.4.6. Perancangan Struktur Balok Baja | 83 |
| 5.4.7. Perancangan Struktur Kolom Baja..... | 85 |
| 5.4.8. Perancangan Sambungan Balok-Kolom Baut Baja..... | 86 |
| 5.4.9. Perancangan <i>Elastomeric Bearing</i> | 87 |
| 5.4.10. Perancangan Struktur Kuda-Kuda Baja | 88 |
| 5.4.11. Perancangan Struktur Dinding Geser Beton Bertulang | 88 |
| 5.5. Hasil Perancangan Elemen Struktur..... | 90 |
| BAB 6 PENUTUP..... | 94 |
| 6.1. Kesimpulan | 94 |
| 6.2. Saran..... | 96 |
| DAFTAR PUSTAKA | 97 |