

## DAFTAR ISI

|  |      |
|--|------|
| Lembar Pengesahan .....                  | i    |
| Lembar Pengesahan Tim Pengaji .....      | ii   |
| Lembar Pernyataan Keaslian Skripsi ..... | iii  |
| Halaman Pernyataan Publikasi .....       | iv   |
| Abstrak (Indonesia) .....                | v    |
| Abstract (Inggris) .....                 | vi   |
| Ucapan Terima Kasih .....                | vii  |
| Daftar Isi .....                         | viii |
| Daftar Tabel .....                       | xi   |
| Daftar Gambar .....                      | xii  |
| Daftar Notasi .....                      | xiv  |
| Daftar Lampiran .....                    | xvi  |

### **BAB I PENDAHULUAN**

|   |   |
|---|---|
| 1.1 Latar Belakang .....                | 1 |
| 1.2 Permasalahan Penelitian .....       | 2 |
| 1.2.1 Identifikasi Masalah .....        | 2 |
| 1.2.2 Ruang Lingkup Masalah .....       | 2 |
| 1.2.3 Rumusan Masalah .....             | 2 |
| 1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian ..... | 3 |
| 1.3.1 Tujuan Penelitian .....           | 3 |
| 1.3.2 Manfaat Penelitian .....          | 3 |
| 1.4 Sistematika Penulisan .....         | 3 |

### **BAB II LANDASAN TEORI**

|   |    |
|---|----|
| 2.1 Tinjauan Pustaka .....                              | 5  |
| 2.2 Baja Sebagai Bahan Bangunan .....                   | 7  |
| 2.3 Profil Baja .....                                   | 9  |
| 2.4 Sistem Perencanaan Struktur .....                   | 10 |
| 2.4.1 Sistem Perencanaan Terhadap Beban Lateral .....   | 10 |
| 2.4.2 Sistem Perencanaan Terhadap Beban Gravitasi ..... | 10 |

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 2.4.3 | Sistem Perencanaan Terhadap Beban Gempa ..... | 10 |
| 2.5   | Struktur Bracing .....                        | 17 |
| 2.6   | Elemen Struktur .....                         | 17 |
| 2.6.1 | Kolom .....                                   | 17 |
| 2.6.2 | Balok .....                                   | 21 |
| 2.6.3 | Pelat Lantai .....                            | 23 |
| 2.7   | Pembebanan Struktur .....                     | 24 |
| 2.7.1 | Beban Mati .....                              | 25 |
| 2.7.2 | Beban Hidup .....                             | 25 |
| 2.7.3 | Beban Gempa .....                             | 26 |
| 2.8   | Kombinasi Pembebanan .....                    | 26 |

### **BAB III METODE PENELITIAN**

|       |                              |    |
|-------|------------------------------|----|
| 3.1   | Analisa Kebutuhan .....      | 27 |
| 3.2   | Perancangan Penelitian ..... | 27 |
| 3.3   | Permodelan Struktur .....    | 28 |
| 3.4   | Pembebanan Struktur .....    | 33 |
| 3.4.1 | Pembebanan Gravitasi .....   | 34 |
| 3.5   | Teknik Analisis .....        | 35 |
| 3.5.1 | Analisis Gempa .....         | 35 |
| 3.6   | Diagram Alir .....           | 39 |

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

|       |                                |     |
|-------|--------------------------------|-----|
| 4.1   | Umum .....                     | 46  |
| 4.2   | Preliminary Design .....       | 47  |
| 4.2.1 | Perkiraan Ukuran Balok .....   | 47  |
| 4.2.2 | Perkiraan Ukuran Kolom .....   | 48  |
| 4.2.3 | Perkiraan Tebal Pelat .....    | 49  |
| 4.2.4 | Pengecekan Ukuran Balok .....  | 50  |
| 4.2.5 | Pengecekan Ukuran Kolom .....  | 58  |
| 4.3   | Periode Getar Bangunan .....   | 120 |
| 4.4   | Koefisien Respon Seismik ..... | 124 |
| 4.5   | Partisipasi Massa .....        | 125 |

|                                   |                                   |     |
|-----------------------------------|-----------------------------------|-----|
| 4.6                               | Berat Struktur .....              | 126 |
| 4.7                               | Gaya Geser Seismik Bangunan ..... | 127 |
| 4.8                               | Simpangan Antar Lantai .....      | 128 |
| 4.9                               | Kekuatan Geser .....              | 131 |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> |                                   |     |
| 5.1                               | Kesimpulan .....                  | 133 |
| 2.2                               | Saran .....                       | 134 |
| DAFTAR PUSTAKA .....              |                                   | 135 |
| DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....        |                                   | 137 |
| LAMPIRAN – LAMPIRAN .....         |                                   | 138 |