

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR | ii |
| LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA | iii |
| ABSTRAK | iv |
| ABSTRACT | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR GAMBAR | xiii |
| DAFTAR TABEL..... | xvi |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xix |
| BAB I | I-1 |
| PENDAHULUAN | I-1 |
| 1.1 Latar Belakang Masalah..... | I-1 |
| 1.2 Identifikasi Masalah..... | I-3 |
| 1.3 Perumusan Masalah | I-4 |
| 1.4 Maksud Dan Tujuan Penelitian..... | I-4 |
| 1.5 Manfaat Penelitian | I-5 |
| 1.6 Pembatasan Dan Ruang Lingkup Masalah | I-5 |
| 1.7 Sistematika Penulisan..... | I-6 |

| | |
|--|-------|
| BAB II..... | II-1 |
| TINJAUAN PUSTAKA | II-1 |
| 2.1 Penelitian Terdahulu | II-1 |
| 2.2 Konsep Perancangan Struktur Gedung Tahan Gempa..... | II-7 |
| 2.3.1 Mutu Material / Bahan Struktur Gedung | II-8 |
| 2.3.2 Konsep Pemilihan Sistem Struktur | II-9 |
| 2.3.3 Konsep Pembebanan Struktur..... | II-12 |
| 2.3.4 Faktor dan Kombinasi Pembebanan | II-34 |
| 2.3.5 Konsep Perencanaan Komponen Struktur | II-36 |
| 2.3 Ketentuan Umum Gedung Tahan Gempa | II-41 |
| 2.3.1 Kategori Risiko Bangunan..... | II-41 |
| 2.3.2 Klasifikasi Situs | II-44 |
| 2.3.3 Parameter Percepatan Terpetakan..... | II-45 |
| 2.3.4 Parameter Percepatan Gempa | II-46 |
| 2.3.5 Parameter Percepatan Spektral Desain | II-47 |
| 2.3.6 Spektrum Respon Desain..... | II-47 |
| 2.3.7 Kategori Desain Seismik (KDS)..... | II-49 |
| 2.3.8 Sistem Struktur Terhadap Sistem Penahan | II-49 |
| 2.3.9 Struktur Gedung Beraturan dan Tidak Beraturan | II-50 |
| 2.3.10 Analisa Gaya Gempa | II-54 |
| 2.3.11 Prosedur Perhitungan Gaya Statik Lateral Ekivalen..... | II-55 |

| | |
|---|--------|
| 2.3.12 Simpangan Antar Tingkat Lantai dan Pengaruh P-Delta..... | II-59 |
| 2.5 Kerangka Pemikiran..... | II-61 |
| 2.6 Hipotesis..... | II-61 |
| BAB III | III-1 |
| METODELOGI PENELITIAN | III-1 |
| 3.1 Alur Penelitian | III-1 |
| 3.2 Instrumentasi Penelitian | III-2 |
| 3.3 Variable Penelitian | III-3 |
| 3.4 Analisis Data | III-4 |
| 3.4.1 Peraturan yang digunakan..... | III-7 |
| 3.4.2 Analisa Pembebanan..... | III-7 |
| 3.4.3 Analisa Beban Gempa | III-8 |
| 3.5 Jadwal Penelitian..... | III-13 |
| BAB IV | IV-1 |
| HASIL DAN ANALISIS | IV-1 |
| 4.1 Data Struktur..... | IV-1 |
| 4.2 Permodelan Struktur | IV-7 |
| 4.3 Pembebanan Struktur | IV-12 |
| 4.3.1 Beban Mati..... | IV-13 |
| 4.3.2 Beban Hidup | IV-18 |
| 4.3.3 Beban Hujan | IV-24 |

| | |
|--|-------|
| 4.3.4 Beban Angin | IV-24 |
| 4.3.5 Rekapitulasi Beban Struktur | IV-30 |
| 4.4 Input Pembebanan Struktur | IV-32 |
| 4.5 Perhitungan Beban Gempa | IV-35 |
| 4.5.1 Penentuan Gaya-Gaya Gempa | IV-35 |
| 4.5.2 Parameter Kelas Situs (Jenis Tanah) | IV-36 |
| 4.5.3 Parameter Gempa Rencana | IV-37 |
| 4.5.4 Kategori Desain Sesimik | IV-38 |
| 4.5.5 Faktor R, Ω_0 , Cd..... | IV-38 |
| 4.5.6 Penentuan Modal dan Perioda Desain | IV-39 |
| 4.5.7 Perhitungan Koefisien Respon Seismik..... | IV-42 |
| 4.5.8 Penentuan Massa Struktur | IV-43 |
| 4.5.8 Perhitungan Berat Seismik Efektif dan Gaya Geser Desain..... | IV-43 |
| 4.5.9 Distribusi Pembebanan Gempa Statik Tiap Lantai..... | IV-45 |
| 4.5.10 Pembebanan Gempa Dinamik Respon Spektra | IV-46 |
| 4.5.11 Relasi Beban Gempa Statik-Dinamik | IV-50 |
| 4.5.12 Beban Gempa Desain..... | IV-53 |
| 4.6 Ketidakberaturan Struktur..... | IV-57 |
| 4.6.1 Ketidakberaturan Horizontal..... | IV-59 |
| 4.6.1 Ketidakberaturan Vertikal..... | IV-61 |
| 4.6.3 Prosedur Analisis yang digunakan..... | IV-64 |

| | |
|---|-------|
| 4.7 Perhitungan Kinerja Struktur | IV-65 |
| 4.8 Pengecekan Perhitungan Manual | IV-69 |
| 4.8.1. Pengecekan Manual Balok..... | IV-70 |
| 4.8.3. Pengecekan Manaual Kolom | IV-75 |
| BAB V | V-1 |
| KESIMPULAN DAN SARAN | V-1 |
| 5.1 Kesimpulan | V-1 |
| 5.2 Saran | V-2 |
| DAFTAR PUSTAKA | |
| LAMPIRAN | |

