

DAFTAR ISI

LEMBAR HAK CIPTA..	i
LEMBAR PENGESAHAN ..	ii
LEMBAR PERNYATAAN ..	Error! Bookmark not defined.
UCAPAN TERIMAKASIH ..	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK.....	Error! Bookmark not defined.
ABSTRACK.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI ..	viii
DAFTAR TABEL ..	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN ..	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah ..	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Penelitian ..	Error! Bookmark not defined.
1.4 Manfaat Penelitian ..	Error! Bookmark not defined.
1.5 Struktur Organisasi Penelitian ..	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA ..	Error! Bookmark not defined.
2.1 Konsep Perencanaan Gedung Tahan Gempa ..	Error! Bookmark not defined.
2.2 Kolom ..	Error! Bookmark not defined.
2.2.1 Pengertian Kolom.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.2 Jenis Kolom.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.3 Syarat-syarat kolom.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.4 Desain Kolom.....	Error! Bookmark not defined.
2.3 Peraturan Pembebanan ..	Error! Bookmark not defined.
2.3.1 Beban Mati ..	Error! Bookmark not defined.
2.3.2 Beban Hidup.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.3 Beban Lateral (Beban Gempa).....	Error! Bookmark not defined.
2.3.4 Kombinasi Pembebanan ..	Error! Bookmark not defined.
2.4 Peraturan pembebanan gempa SNI 1726-2012	Error! Bookmark not defined.
2.4.1 Faktor Keutamaan dan Kategori Risiko Struktur Bangunan.....	Error! Bookmark not defined.
2.4.2 Klasifikasi Situs dan Parameter.....	Error! Bookmark not defined.

Dinda Maudina, 2018

KINERJA STRUKTUR DENGAN KOLOM BULAT DAN KOLOM PERSEGI PADA STRUKTUR GEDUNG RANCACILI SILINDER II

2.4.3	Parameter Percepatan Gempa.....	Error! Bookmark not defined.
2.4.4	Koefisien Modifikasi Respons	Error! Bookmark not defined.
2.4.5	Kategori Desain Seismik	Error! Bookmark not defined.
2.4.6	Desain Respon Spektrum	Error! Bookmark not defined.
2.4.7	Perioda Fundamental Pendekatan	Error! Bookmark not defined.
2.4.8	Gaya Geser Dasar Seismik.....	Error! Bookmark not defined.
2.5	Metode Analisis Struktur Terhadap Beban Gempa	Error! Bookmark not defined.
2.5.1	Metode Analisis Statik	Error! Bookmark not defined.
2.5.2	Metode Analisis Dinamik.....	Error! Bookmark not defined.
2.6	Simpangan Lateral	Error! Bookmark not defined.
2.7	Karakteristik Respon Struktur.....	Error! Bookmark not defined.
2.8	Evaluasi Struktur.....	Error! Bookmark not defined.
2.8.1	Kinerja Batas Layan	Error! Bookmark not defined.
2.8.2	Kinerja Batas Ultimit	Error! Bookmark not defined.
2.8.3	Kinerja Struktur Metode Applied Technology Council (ATC-40)	Error! Bookmark not defined.
2.9	ETABS V.16.2.0	Error! Bookmark not defined.
2.10	Studi Terdahulu.....	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENELITIAN		Error! Bookmark not defined.
3.1	Desain Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2	Bagan Alir Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.3	Tahapan Analisis Data	Error! Bookmark not defined.
3.3.1	Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
3.3.2	Pemodelan Struktur	Error! Bookmark not defined.
3.3.3	Pembebanan	Error! Bookmark not defined.
3.3.4	Analisis Struktur.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.5	Analisis Kinerja Struktur.....	Error! Bookmark not defined.
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN		Error! Bookmark not defined.
4.1	Data Struktur Bangunan.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.1	Konfigurasi Gedung	Error! Bookmark not defined.
4.1.2	Data Elemen Struktur	Error! Bookmark not defined.
4.1.3	Perhitungan Gedung Menggunakan Kolom Bulat	Error! Bookmark not defined.

4.1.4	Perhitungan Gedung Menggunakan Kolom Persegi	Error! Bookmark not defined.
4.2	Pembebanan	Error! Bookmark not defined.
4.2.1	Perhitungan Beban Gravitasi pada Struktur	Error! Bookmark not defined.
4.2.2	Perhitungan Berat Struktur	Error! Bookmark not defined.
4.2.3	Kombinasi Pembebanan	Error! Bookmark not defined.
4.3	Analisis Dinamik Respon Spektrum	Error! Bookmark not defined.
4.4	Perioda Getar Fundamental Struktur (T_a)	Error! Bookmark not defined.
4.5	Kontrol Hasil dan Analisis struktur	Error! Bookmark not defined.
4.6	Simpangan Antar Lantai	Error! Bookmark not defined.
4.7	Pembahasan	Error! Bookmark not defined.
4.8	Kinerja Struktur Gedung	Error! Bookmark not defined.
4.8.1	Kinerja Batas Layan	Error! Bookmark not defined.
4.8.2	Kinerja Batas Ultimit	Error! Bookmark not defined.
4.8.3	Evaluasi Kinerja Struktur berdasarkan ATC-40	Error! Bookmark not defined.
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI		Error! Bookmark not defined.
5.1	Simpulan	Error! Bookmark not defined.
5.2	Implikasi dan Rekomendasi	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA		Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN		
		107

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Berat sendiri bahan bangunan	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.2	Beban hidup pada lantai gedung	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.3	Kategori risiko bangunan gedung dan non gedung untuk beban gempa	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.4	Faktor Keutamaan Gempa	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.5	Klasifikasi Situs	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.6	Koefisien Situs, F_a	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.7	Koefisien Situs, F_v	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.8	Koefisien Modifikasi Respon	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.9	Kategori desain seismik berdasarkan parameter respons percepatan pada perioda pendek	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.10	Kategori Desain Seismik Berdasarkan Parameter Respons Percepatan Pada Perioda 1 detik	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.11	Koefisien untuk Batas Atas Pada Perioda yang Dihitung	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.12	Nilai Parameter Perioda Pendekatan C_t dan α	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.13	Simpangan antar lantai ijin	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.14	Level Kinerja Struktur	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.15	Batasan Ratio Drift Atap Menurut ATC-40	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.1	Konfigurasi Gedung	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.2	Tipe Balok	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.3	Tipe Plat	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.4	Tipe Dinding Geser	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.5	Tipe Kolom Eksisting	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.6	Volume Kolom Eksisting	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.7	Tipe Kolom Bulat	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.8	Penulangan Kolom Bulat	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.9	Volume Kolom Bulat	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.10	Tipe Kolom Bulat	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.11	Penulangan Kolom Persegi	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.12	Volume Kolom Persegi	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.13	Perbandingan Volume Kolom	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.14	Berat Struktur Per-lantai Tipe I (Kolom Eksisting)	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.15	Berat Struktur Per-lantai Tipe II (Kolom Bulat)	Error! Bookmark not defined.

Dinda Maudina, 2018

KINERJA STRUKTUR DENGAN KOLOM BULAT DAN KOLOM PERSEGI PADA STRUKTUR GEDUNG RANCACILI SILINDER II

- Tabel 4.16 Berat Struktur Per-lantai Tipe III (Kolom Persegi)**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.17 Periode dan Percepatan Respon Spektrum Desain**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.18 Data waktu getar struktur Tipe I (Kolom Eksisting) untuk 12 Mode**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.19 Data waktu getar struktur Tipe II (Kolom Bulat) untuk 12 Mode**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.20 Data waktu getar struktur Tipe III (Kolom Persegi) untuk 12 Mode**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.21 Perhitungan selisih periode (ΔT) setiap mode pada tipe struktur I**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.22 Perhitungan selisih periode (ΔT) setiap mode pada tipe struktur II**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.23 Perhitungan selisih periode (ΔT) setiap mode pada tipe struktur III**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.24 Jumlah partisipasi massa pada 12 mode (Tipe struktur I)**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.25 Jumlah partisipasi massa pada 12 mode (Tipe struktur II)**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.26 Jumlah partisipasi massa pada 12 mode (Tipe struktur III)**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.27 Perhitungan faktor skala pemodelan struktur tipe I**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.28 Perhitungan faktor skala pemodelan struktur tipe II**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.29 Perhitungan faktor skala pemodelan struktur tipe III**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.30 Simpangan Antar Lantai Arah X pada struktur tipe I**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.31 Simpangan Antar Lantai Arah Y pada struktur tipe I**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.32 Simpangan Antar Lantai Arah X pada struktur tipe II**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.33 Simpangan Antar Lantai Arah Y pada struktur tipe II**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.34 Simpangan Antar Lantai Arah X pada struktur tipe III**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.35 Simpangan Antar Lantai Arah Y pada struktur tipe III**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.36 Perbandingan Simpangan Horizontal Arah X**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.37 Perbandingan Simpangan Horizontal Arah Y**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.38 Kinerja batas layan akibat beban gempa arah X dan Y (Tipe struktur I)**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.39 Kinerja batas layan akibat beban gempa arah X dan Y (Tipe struktur II)**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.40 Kinerja batas layan akibat beban gempa arah X dan Y (Tipe struktur III)**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.41 Kinerja batas Ultimit akibat beban gempa arah X (Tipe struktur I)**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.42 Kinerja batas Ultimit akibat beban gempa arah Y (Tipe struktur I)**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.43 Kinerja batas Ultimit akibat beban gempa arah X (Tipe struktur II)**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.44 Kinerja batas Ultimit akibat beban gempa arah Y (Tipe struktur II)**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.45 Kinerja batas Ultimit akibat beban gempa arah X (Tipe struktur III)**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.46 Kinerja batas Ultimit akibat beban gempa arah Y (Tipe struktur III)**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.47 Batasan Ratio Drift Atap Menurut ATC-40**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.48 Perbandingan Level Kinerja Struktur arah X**Error! Bookmark not defined.**

- Tabel 4.49 Perbandingan Level Kinerja Struktur arah Y **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.50 Perbandingan Simpangan Atap..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.51 Selisih Simpangan Tipe Struktur II dan III **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.52 Perbandingan Momen Inersia Penampang Kolom **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2.1 Jenis Kolom Berdasarkan Bentuk dan Susunan Tulangan **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.2 Perilaku Keruntuhan Kolom Senggang dan Spiral **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.3 Peta Wilayah Gempa di Indonesia untuk, S **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.4 Peta Wilayah Gempa di Indonesia untuk, S₁ **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.5 Spektrum Respon Desain..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.6 Penentuan Simpangan Antar Lantai **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.7 Defleksi Lateral **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.8 Tipikal Kurva Kapasitas Pada Berbagai Tingkat Kinerja Struktur **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.9 ETABS V.16.2.0..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3.1 Rancacili Silinder II..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3.2 Bagan Alir Penelitian..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3.3 Denah struktur lantai tipikal Rancacili Silinder II **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3.4 Denah struktur dengan kolom eksisting (Struktur tipe I) **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3.5 Denah struktur dengan kolom bulat (Struktur tipe II) **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3.6 Denah struktur dengan kolom persegi (Struktur tipe III) **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.1 Denah struktur lantai tipikal Rusunawa Rancacili Silinder II **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.2 Diagram interaksi kolom bulat KB1 **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.3 Diagram interaksi kolom bulat KB2.... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.4 Diagram interaksi kolom bulat KB3.... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.5 Diagram interaksi kolom bulat KP1 **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.6 Diagram interaksi kolom bulat KP2 **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.7 Diagram interaksi kolom bulat KP3 **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.8 Peta Gempa SNI 1726-2012 **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.9 Kurva spektrum respon desain..... **Error! Bookmark not defined.**

Dinda Maudina, 2018

KINERJA STRUKTUR DENGAN KOLOM BULAT DAN KOLOM PERSEGI PADA STRUKTUR GEDUNG RANCACILI SILINDER II

Gambar 4.10 Perbandingan Simpangan pada arah X**Error!** **Bookmark not defined.**

Gambar 4.11 Perbandingan Simpangan pada arah Y**Error!** **Bookmark not defined.**

Gambar 4.12 Perbandingan Kinerja Batas Layan pada arah X**Error!** **Bookmark not defined.**

Gambar 4.13 Perbandingan Kinerja Batas Layan pada arah Y**Error!** **Bookmark not defined.**

Gambar 4.14 Perbandingan Kinerja Batas Ultimit pada arah X**Error!** **Bookmark not defined.**

Gambar 4.15 Perbandingan Kinerja Batas Ultimit pada arah Y**Error!** **Bookmark not defined.**