DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN ..... **i**
LEMBAR PERSETUJUAN ..... **ii**
SURAT PERNYATAAN ..... **iii**
ABSTRAK ..... **iv**
ABSTRACT ..... **v**
KATA PENGANTAR ..... **vi**
DAFTAR ISI ..... **ix**
DAFTAR TABEL ..... **xii**
DAFTAR GAMBAR ..... **xv**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xvii**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Identifikasi Masalah 4
1.3 Batasan Masalah 5
1.4 Rumusan Masalah 6
1.5 Tujuan Penelitian 7
1.6 Manfaat Penelitian 7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **9**
2.1 Tinjauan Umum Struktur Gedung 9
2.2 Sistem Struktur gedung 10
2.3 Sistem Ganda (*Dual System*) 12
2.4 Pembebanan 13
2.4.1 Beban Mati 14
2.4.2 Beban Hidup 16
2.4.3 Beban Gempa 18
2.5 Beban Gempa dan Analisis Respons Spektrum 19
2.5.1 Beban Gempa pada Bangunan Gedung 20
2.5.2 Parameter Dasar Perencanaan Gempa 21

2.6 Ketidakberaturan Struktur 31
2.7 Analisis Gempa Respons Spektrum 39
2.8 Konsep Elemen Struktur Tahan Gempa 48
2.8.1 Konsep dan Perilaku Balok Bertulang 48
2.8.2 Perencanaan Penulangan Balok 51
2.8.3 Perencanaan Penulangan Kolom 61
2.9. Kombinasi Pembebanan 70
2.10 Penelitian Terdahulu 71
BAB III METODE PENELITIAN 77
3.1 Lokasi Penelitian 77
3.2 Peralatan Penelitian 78
3.3 Jenis Penelitian 78
3.4 Sumber data 79
3.5 Diagram Alir Penelitian 81
3.6 Tahapan penelitian 82
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 87
4.1 Preliminary Design (Desain Awal) 87
4.2 Balok 88
4.3 Kolom 89
4.4 Pembebanan 92
4.4.1 Beban Mati / Dead Load (DL) 92
4.4.2 Beban Hidup 93
4.4.3 Beban Gempa 94
4.5 Pemodelan Struktur Gedung Eksisting 99
4.6 Pembebanan Gempa Statik 105
4.7 Pembebanan Gempa Respons Spektrum 108
4.8 Kontrol Desain Struktur 111
4.8.1 Kontrol partisipasi massa aktual 111
4.8.2 Kontrol simpangan 112
4.8.3 Kestabilan akibat efek P – Delta 120
4.8.4 Ketidakberaturan struktur horizontal 125

4.8.5 Ketidakberaturan vertikal 129
4.9 Syarat Sistem Ganda 135
4.10 Kombinasi Pembebanan 136
4.11 Perencanaan Struktur 138
4.11.1 Balok 139
4.11.2 Kolom 145
4.11.3 Perbandingan Tulangan Kolom dan Balok Eksisting dan Hasil Analisis SNI 2847:2019 157
4.11.4 Pembahasan 161
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 165
5.1 Kesimpulan 165
5.2 Saran 168
DAFTAR PUSTAKA 169
LAMPIRAN 171

UNIMED
THE Character Building UNIVERSITY