

HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
INTISARI.....	xi
ABSTRACT.....	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Penelitian Terdahulu	4
2.2 Keaslian Penelitian.....	4
2.2.1 Analisis Struktur Bangunan Apartemen 1 St. Moritz Makassar	5
2.2.2 Analisis Struktur Bangunan dengan menggunakan SAP2000	5
2.2.3 Analisis Pengurangan Dimensi Kolom pada Struktur Beton Bertulang	5
BAB 3 LANDASAN TEORI.....	6
3.1 Bangunan Tahan Gempa dan Konsep Gempa	6
3.1.1 Bangunan Tahan Gempa	6
3.1.2 Parameter-parameter gempa.....	7
3.2 Perancangan Struktur Gedung	20
3.2.1 Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus Beton Bertulang.....	20
3.2.2 Shear wall dan Outrigger Truss.....	21
3.2.3 Perancangan Kolom	22
3.2.4 Perancangan Balok	24
3.2.5 Perancangan Shear wall.....	25

5.2.6 Perancangan Sambungan Balok dan Kolom	34
3.3 Beban Struktur dan Kombinasi Pembebanan	35
3.3.1 Beban Mati	35
3.3.2 Beban Hidup.....	36
3.3.3 Beban Gempa	36
3.3.4 Kombinasi pembebanan	38
BAB 4 METODE PENELITIAN.....	41
4.1 Data Gedung	41
4.1.1 Tempat Penelitian.....	41
4.1.2 Informasi Struktur Gedung dan Situs Proyek.....	41
4.2 Prosedur Penelitian	42
4.2.1 Pengumpulan Data	42
4.2.2 Perhitungan Beban pada Struktur Gedung	42
4.2.3 Pemodelan Struktur Bangunan dan <i>Shear wall</i>	42
4.2.4 Analisis Dinamika Struktur	43
4.3 Bagan Alir Penelitian	44
4.4 Informasi Komponen Struktur (Eksisting).....	45
BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	46
5.1 Perancangan Ulang Struktur Gedung.....	46
5.1.1 Perancangan Awal.....	46
5.1.2 Perancangan Komponen Struktur.....	47
5.1.3 Hasil Perancangan Ulang	50
5.2 Periode Fundamental Struktur dan Respon Struktur.....	51
5.2.1 Periode Fundamental Struktur.....	51
5.2.2 Parameter Respon Struktur.....	52
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN.....	55
6.1 Kesimpulan	55
6.2 Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN	58
Lampiran 1	58
Lampiran 2	62
Lampiran 3	64
Lampiran 4	66

Tabel 3.1	Simpangan Antar Lantai Ijin ($\Delta_a^{a.b}$) (SNI 1726:2019).....	8
Tabel 3.2	Kategori resiko bangunan gedung dan non gedung untuk beban gempa (I, II, III, dan IV) (Sumber : SNI 1726:2019).....	8
Tabel 3.3	Faktor keutamaan gempa (Sumber : SNI 1726:2019).....	10
Tabel 3.4	Koefisien untuk batas atas pada periode yang dihitung (SNI 1726:2019).....	11
Tabel 3.5	Nilai parameter periode pendekatan C_t dan x (Sumber : SNI 1726:2019)	11
Tabel 3.6	Kategori desain seismik berdasar parameter respons percepatan pada periode pendek (Sumber : SNI 1726:2019).....	12
Tabel 3.7	Kategori desain seismik berdasar parameter respons percepatan pada periode 1 detik (Sumber : SNI 1726:2019)	12
Tabel 3.8	Prosedur analisis yangizinkan (Sumber : SNI 1726:2019)	13
Tabel 3.9	Koefisien situs, F_a (Sumber : SNI 1726:2019)	14
Tabel 3.10	Koefisien situs, F_v (Sumber : SNI 1726:2019).....	14
Tabel 3.11	Klasifikasi situs (Sumber : SNI 1726:2019).....	15
Tabel 3.12	Faktor R , C_d , dan Ω_0 sistem pemikul gaya seismik bag. C (SNI 1726:2019).....	19
Tabel 3.13	Tulangan transversal untuk kolom-kolom SRPMK (SNI 2847:2019).....	23
Tabel 5.1	Nilai Gaya Geser Dasar Sebelum Terkoreksi.....	52
Tabel 5.2	Nilai Faktor Skala.....	52
Tabel 5.3	Nilai Gaya Geser Dasar Terkoreksi.....	53
Tabel 5.4	Nilai Displacement Model Eksisting dan Model Desain Ulang.....	53
Tabel 6.b	Perbandingan Dimensi Kolom Eksisting dan Kolom Re-desain.....	60
Tabel 6.c	Perbandingan Dimensi Balok Eksisting dan Balok Re-desain.....	60
Tabel 6.d	Perbandingan Dimensi Plat Eksisting dan Plat Re-desain	61
Tabel 6.e	Spesifikasi desain tulangan kolom	62
Tabel 6.f	Spesifikasi desain tulangan balok.....	62
Tabel 6.g	Spesifikasi desain tulangan dinding geser.....	62
Tabel 6.h	Story Drift Model Struktur Arah X dan Arah Y	64

Gambar 1.1	Shear wall/Dinding Geser.....	1
Gambar 3.1	Batang kaku (<i>Bracing</i>) diagonal, <i>Shear Wall</i> , Pengkakuan titik hubung (Schodek, 1999).....	6
Gambar 3.2	Spektrum respons desain (SNI 1726:2019).....	13
Gambar 3.3	Peta Respon Spektrum Percepatan 0,2 detik (S_s) di batuan dasar (SR) (SNI 1726:2019).....	16
Gambar 3.4	Peta Respon Spektrum Percepatan 1 detik (S_1) di batuan dasar (SR) (SNI 1726:2019).....	17
Gambar 3.5	Simpangan pada struktur rangka akbibat gempa (Schueller, 1989).....	21
Gambar 3.6	Shear wall/Dinding Geser.....	21
Gambar 3.7	Contoh penulangan transversal pada kolom (SNI 2847:2019).....	23
Gambar 3.8	Grafik hubungan P_o dan tinggi element pembatas (H) (Priyosulistyo, 2012)..	26
Gambar 3.9	Batasan dimensi dan regangan (Priyosulistyo, 2012).....	27
Gambar 3.10	Reaksi <i>shear wall</i> oleh gaya translasi dan rotasi (Priyosulistyo, 2012)	28
Gambar 3.11	Diagram tegangan regangan shear wall (Priyosulistyo, 2012).....	30
Gambar 3.12	Detail penulangan shear wall (Priyosulistyo, 2012).....	34
Gambar 3.13	Kurva Respon Spektrum Hasil Perhitungan.....	37
Gambar 3.14	Kurva Respon Spektrum (RSA2019)	38
Gambar 4.1	Model Gedung Apartemen 1 St. Moritz Makassar.....	41
Gambar 4.2	Denah Gedung Apartemen 1 St. Moritz Makassar.....	41
Gambar 4.3	Diagram Alir Penelitian dan Pemodelan	44
Gambar 4.4	Rancangan Kolom, Balok, dan Shear wall Lantai Basement (Junita, 2018)....	45
Gambar 5.1	Perancangan Pertemuan Kolom Dengan Pengurangan Dimensi.....	47
Gambar 5.2	Lokasi balok yang ditinjau	47
Gambar 5.3	Model Struktur Setelah Perancangan Ulang dalam SAP2000.....	50
Gambar 5.4	Hasil Run Analysis SAP2000.....	51
Gambar 5.5	Grafik Story Drift Pada Arah X Apartemen 1 St. Moritz Makassar	54
Gambar 5.6	Grafik Story Drift Pada Arah Y Apartemen 1 St. Moritz Makassar	54
Gambar 6.a	Diagram Interaksi Kolom Biaksial (Priyosulistyo, 2012)	66