

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	4
1.3. Batasan Masalah.....	5
1.4. Rumusan Masalah	5
1.5. Tujuan Penelitian	5
1.6. Manfaat Penelitian	6
BAB II.....	7
TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Gambaran Umum.....	7
2.2. Bangunan Gedung.....	7
2.3. Fungsi Bangunan Gedung.....	8

2.4.	Pembebanan	10
2.4.1	Beban Mati	10
2.4.2	Beban Hidup	11
2.4.3	Beban Gempa	13
2.5.	Kategori Resiko Bangunan dan Faktor Keutamaan Gempa	16
2.6.	Kelas Situs	19
2.7.	Parameter Percepatan Spektral <i>Desain</i>	21
2.8.	Spektrum Respons Desain	21
2.9.	Kategori Desain Seismik	23
2.10.	Kombinasi Pembebanan	24
2.11.	Analisis Pembebanan Gempa	25
2.12.	Sistem Rangka Pemikul Beban	31
2.13.	Kuat Perlu	33
2.14.	Kuat Rencana	34
2.15.	Pelat	34
2.16.	Balok	47
2.16.1	Jenis Balok	47
2.16.2	Dimensi Minimum Balok	48
2.16.3	Balok beton bertulang rangkap	49
2.16.4	Persyaratan SNI 2847:2019 untuk Balok SRPMK	49
2.16.5	Perencanaan Tulangan Longitudinal	52
2.16.6	Perencanaan Tulangan Transversal	53
2.17.	Kolom	54

2.17.1 Tipe-Tipe Kolom.....	55
2.17.2 Persyaratan SNI 2847:2019 untuk Kolom SRPMK.....	56
2.17.3 Perencanaan Kolom	59
2.17.3.1 Perhitungan Kekakuan Kolom dan Balok.....	60
2.17.3.2 Menghitung ujung atas dan ujung bawah kolom	61
2.17.3.3 Menentukan apakah kolom termasuk kolom pendek atau panjang 63	
2.17.3.4 Pembatasan dari tulangan komponen struktur tekan.....	65
2.17.3.5 Perhitungan Tulangan Lentur pada Kolom	66
2.17.3.6 Perhitungan Tulangan Geser pada Kolom	71
2.18. Pondasi	75
BAB III	80
METODE PENELITIAN.....	80
3.1. Diagram Alir.....	80
3.1.1. Studi Literatur.....	83
3.1.2. Pengumpulan Data.....	83
3.1.3. Pemodelan Desain Struktur Eksisting	83
3.1.4 Analisa Struktur (Menggunakan SAP2000).....	83
3.1.5. Kontrol $\rho_{an} < \rho_{maks}$	84
3.1.6. Perhitungan Penulangan Longitudinal dan Transversal	84
3.2. Gambar Detail <i>Engineering Design</i> (DED).....	85
3.3. Data Perencanaan Struktur	102
BAB IV	103
HASIL DAN PEMBAHASAN	103

4.1.	Perencanaan Pelat.....	103
4.1.1	Estimasi Pembebanan Pelat.....	103
4.1.2.1	Perhitungan Tulangan Pelat 1 Arah	105
4.1.3.1	Perhitungan Tulangan Pelat 2 Arah	107
4.2.	Pemodelan Struktur Gedung Eksisting	121
4.3.	Pembebanan	127
4.3.1	Beban Mati dan Beban Mati Tambahan.....	127
4.3.2	Beban Hidup	129
4.3.3	Beban Angin	130
4.3.4	Beban Gempa.....	132
4.4.	Perencanaan Balok.....	147
4.4.1	Balok Utama.....	147
4.4.1.1	Desain Balok Utama	147
4.4.1.2	Desain Tulangan Longitudinal Balok Utama.....	148
4.4.1.3	Desain Tulangan Transversal Balok Utama.....	150
4.4.2	Balok Sloof	158
4.4.2.1	Desain Balok Sloof	158
4.4.2.2	Desain Tulangan Longitudinal Balok Sloof.....	158
4.4.2.3	Desain Tulangan Transversal Balok Sloof.....	161
4.5.	Perencanaan Kolom	165
4.5.1	Desain Tulangan Kolom	165
4.5.2	Desain Tulangan Longitudinal Kolom.....	165
4.5.3	Desain Tulangan Geser Kolom	168

4.6.	Perencanaan Pondasi Tiang Pancang	170
4.6.1	Perhitungan Daya Dukung Ijin Tiang	170
4.6.1.1	Perhitungan Dukung Ijin Tekan	170
4.6.1.2	Perhitungan Daya Dukung Ijin Tarik	171
4.6.2	Jumlah Tiang Pancang Yang Diperlukan	172
4.6.3	Efisiensi Kelompok Tiang	173
4.7.	Perencanaan Pile Cap	173
BAB V		181
KESIMPULAN DAN SARAN		181
5.1.	Kesimpulan	181
5.2.	Saran	182
DAFTAR PUSTAKA		183
DAFTAR LAMPIRAN		185

