

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	15
INTISARI	16
ABSTRACT.....	17
BAB I PENDAHULUAN.....	18
1.1. Latar Belakang	18
1.2. Rumusan Masalah	19
1.3. Tujuan Penelitian	19
1.4. Batasan Penelitian	19
1.5. Manfaat Penelitian	20
1.6. Keaslian Penelitian.....	20
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	21
2.1. Penelitian dan Perancangan Sejenis	21
2.1.1. Evaluasi persyaratan Struktur Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK) bangunan pendidikan 12 lantai berdasarkan SNI 1726:2019 dan 2847:2019	21
2.1.2. Perancangan ulang struktur gedung laboratorium bahan bangunan DTSL FT UGM dengan dua <i>basement</i>	22
2.1.3. Analisis dinding penahan tanah tipe kantilever pada <i>landfill</i> TPA Kota Masohi Provinsi Maluku.....	23
BAB III LANDASAN TEORI	24
3.1. Pembebanan Struktur	24
3.1.1. Beban mati (<i>dead load</i>).....	24
3.1.2. Beban hidup (<i>live load</i>).....	24
3.1.3. Beban hujan (<i>rain load</i>).....	24
3.1.4. Beban angin (<i>wind load</i>).....	25

3.1.5.	Beban gempa (<i>earthquake load</i>).....	32
3.1.6.	Beban tanah lateral (<i>soil lateral load</i>)	45
3.2.	Kombinasi Pembebanan.....	45
3.2.1.	Kombinasi beban	45
3.2.2.	Faktor reduksi	46
3.3.	Properti Penampang	47
3.4.	Faktor Reduksi Kekuatan	47
3.5.	Analisis Pelat Struktur.....	50
3.6.	Analisis Balok Struktur	52
3.6.1.	Analisis lentur pada balok struktur	52
3.6.2.	Analisis geser pada balok struktur	55
3.6.3.	Analisis torsi pada balok struktur	58
3.7.	Analisis Kolom Struktur	62
3.7.1.	Persyaratan kolom SRPMK	62
3.7.2.	Klasifikasi kolom	62
3.7.3.	Analisis kolom uniaksial.....	64
3.7.4.	Analisis kolom kuat balok lemah.....	65
3.7.5.	Analisis kolom biaksial.....	65
3.7.6.	Analisis geser pada kolom struktur.....	67
3.8.	Analisis Dinding Penahan Tanah	69
3.9.1.	Tekanan tanah lateral	70
3.9.2.	Analisis stabilitas	72
3.9.	Analisis harga pekerjaan	74
3.9.1.	Volume pekerjaan	75
3.9.2.	Harga Satuan Dasar (HSD).....	75
3.9.3.	Harga Satuan Pekerjaan (HSP).....	76
3.9.4.	Biaya pekerjaan.....	77
3.9.5.	Biaya total/rekapitulasi biaya seluruh pekerjaan	77
BAB IV	METODE PENELITIAN	78
4.1.	Tahapan Tugas Akhir	78
4.2.	Informasi Gedung.....	81
4.3.	Data Penelitian dan Peraturan/Standar yang Digunakan	81
4.4.	<i>Software</i> yang Digunakan	82

4.5. Pemodelan Struktur Gedung	82
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	92
5.1. Pembebanan Struktur	92
5.1.1. Beban mati (<i>dead load</i>).....	92
5.1.2. Beban hidup (<i>live load</i>).....	95
5.1.3. Beban hujan (<i>rain load</i>).....	96
5.1.4. Beban angin (<i>wind load</i>).....	96
5.1.5. Beban gempa (<i>earthquake load</i>).....	99
5.1.6. Beban lateral tanah (<i>soil lateral load</i>)	103
5.2. Kombinasi Pembebanan.....	107
5.3. Analisis Persyaratan Struktur Spektrum Respons.....	107
5.3.1. <i>Mode shape</i>	108
5.3.2. Partisipasi massa ragam	109
5.3.3. Kombinasi ragam.....	110
5.3.4. Periode fundamental struktur.....	110
5.3.5. Gaya geser dasar seismik.....	110
5.3.6. Simpangan antar lantai.....	111
5.3.7. Ketidakberaturan struktur	115
5.4. Analisis Elemen Struktur	123
5.4.1. Analisis lentur pelat struktur.....	123
5.4.2. Analisis balok struktur	127
5.4.3. Analisis kolom struktur.....	151
5.4.4. Analisis dinding penahan tanah	168
5.5. Analisis Biaya Pekerjaan Beton	175
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	183
6.1. Kesimpulan	183
6.2. Saran.....	184
DAFTAR PUSTAKA	185
LAMPIRAN.....	187