

TUGAS AKHIR.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR KONSULTASI TUGAS AKHIR.....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	x
INTISARI.....	xi
ABSTRACT	xii
KATA PENGANTAR	xiii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR TABEL.....	xix
DAFTAR NOTASI.....	xx
BAB I	22
1.1 Latar Belakang	22
1.2 Rumusan Masalah	23
1.3 Batasan Masalah.....	23
1.4 Tujuan.....	24
1.5 Manfaat.....	24
1.6 Sistematika Penulisan.....	25
BAB II.....	26
2.1 Tinjauan Pustaka	26
2.2 Landasan Teori	27
2.2.1 Kolom.....	27

2.2.3	Diagram Interaksi Kolom.....	30
2.2.4	Beban Statik	39
2.2.5	Beban Gempa	44
2.2.6	Kombinasi Pembebanan.....	50
BAB III	53
3.1.	Jenis Penelitian	53
3.2.	Lokasi Kasus	53
3.3.	Beban Rencana	53
3.4.	Pembebanan Struktur	54
3.5.	Pemodelan Struktur	54
3.5.1.	Data Struktur	54
3.5.2.	Spesifikasi Material.....	55
3.5.3.	Spesifikasi Pemodelan	56
3.6.	Analisis Struktur.....	58
3.7.	Hasil Keluaran/ <i>Output</i>	59
3.8.	Tahapan Penelitian	59
BAB IV	61
4.1.	Desain Kolom.....	61
4.1.1.	Desain Kolom T	61
4.1.2.	Desain Kolom L	62
4.1.3.	Desain Kolom I	62
4.2.	Pembebanan.....	63
4.2.1.	Beban Mati.....	63
4.2.2.	Beban Hidup	67

4.3.	Perencanaan Kolom.....	75
4.4.1.	Perencanaan Kolom T.....	75
4.4.2.	Perencanaan Kolom L.....	77
4.4.3.	Perencanaan Kolom I.....	79
4.4.4.	Diagram Interaksi Mn-Pn Kolom T.....	82
4.4.5.	Diagram Interaksi Mn-Pn Kolom L.....	112
4.4.6.	Diagram Interaksi Mn-Pn Kolom I.....	141
4.4.7.	Analisa Perencanaan Desain Kolom Pipih.....	171
BAB V.....		173
5.1.	Kesimpulan.....	173
5.2.	Saran.....	175
DAFTAR PUSTAKA		176
LAMPIRAN.....		177

Gambar 2. 1 Jenis Struktur Penampang Kolom	29
Gambar 2. 2 Diagram Interaksi P-M kolom.....	30
Gambar 2.3 S_s , Gempa maksimum Yang Dipertimbangkan Resiko-Target (MCE_R)	44
Gambar 2.4 S_1 , Gempa Maksimum Yang Dipertimbangkan Resiko-Target (MCE_R)	45
Gambar 2.5 S_1 , Gempa Maksimum Yang Dipertimbangkan Resiko-Target (MCE_R)	45
Gambar 2.6 S_1 , Gempa Maksimum Yang Dipertimbangkan Resiko-Target (MCE_R)	46
Gambar 3.1 Denah Kolom Lantai 1	56
Gambar 3.2 Denah Kolom Lantai 2	57
Gambar 3.3 Model 3D Struktur dengan Kolom Pipih	58
Gambar 3.4 Tahapan Penelitian	60
Gambar 4.1 Dimensi Kolom T	61
Gambar 4.2 Dimensi Kolom L.....	62
Gambar 4.3 Dimensi Kolom I.....	63
Gambar 4.4 Tampilan Distribusi Beban Mati Dinding.....	64
Gambar 4.5 Tampilan Distribusi Beban Mati Pelat Lantai.....	65
Gambar 4.6 Tampilan Distribusi Beban Mati Pelat Atap	66
Gambar 4.7 Tampilan Distribusi Beban Hidup	67
Gambar 4.8 Grafik Spektrum Respon Daerah Yogyakarta.....	74
Gambar 4.9 Grafik Spektrum Respon Daerah Yogyakarta (puskim.pu.go.id)	75
Gambar 4.10 Detail Tulangan Kolom T	77
Gambar 4.11 Detail Tulangan L.....	79
Gambar 4. 12 Detail Tulangan I.....	81
Gambar 4.13 Propertis Kolom T Arah Sumbu x.....	82
Gambar 4.14 Diagram Interaksi Kolom T Arah Sumbu x.....	95
Gambar 4.15 Diagram Interaksi PCA Column, Kolom T Arah Sumbu x	96
Gambar 4.16 Propertis Kolom T Arah Sumbu y.....	97
Gambar 4.17 Diagram Interaksi Kolom T Arah Sumbu y	111
Gambar 4.18 Diagram Interaksi PCA Column, Kolom T Arah Sumbu y	112
Gambar 4.19 Propertis Kolom L arah Sumbu x.....	113



**PERANCANGAN STRUKTUR KOLOM PIPIH MENGGUNAKAN APLIKASI ETABS v18 STUDI KASUS
PADA BANGUNAN RUMAH
TINGGAL DUA LANTAI**

M FARHAN HERYANA, Lava Himawan, ST., MT

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Gambar 4.21 Diagram Interaksi PCA Column, Kolom L Arah Sumbu x	126
Gambar 4.22 Propertis Kolom L arah Sumbu y.....	128
Gambar 4.23 Diagram Interaksi Kolom L Arah Sumbu y	140
Gambar 4.24 Diagram Interaksi PCA Column, Kolom L Arah Sumbu y	141
Gambar 4.25 Propertis Kolom I Arah Sumbu x.....	142
Gambar 4.26 Diagram Interaksi Kolom I Arah Sumbu x	157
Gambar 4.27 Diagram Interaksi PCA Column, Kolom I Arah Sumbu x	158
Gambar 4.28 Propertis Kolom I Arah Sumbu y.....	159
Gambar 4.29 Diagram Interaksi Kolom I Arah Sumbu y	169
Gambar 4.30 Diagram Interaksi PCA Column, Kolom I Arah Sumbu Iy.....	170
Gambar 4.31 Seismic Design Category pada ETABS v18.....	172

Tabel 2.1 Berat Sendiri Komponen.....	40
Tabel 2. 2 Beban Hidup pada lantai bangunan	42
Tabel 2. 3 Koefisien Reduksi Beban Hidup.....	43
Tabel 2.4 Koefisien Situs, F_a	46
Tabel 2.5 Koefisien Situs, F_v	47
Tabel 2.6 Spektrum Respon Desain.....	50
Tabel 4.1 Nilai iSpektrum iRespon iDesain iS_a untuk periode yang lebih kecil dari T_0 ($0 \leq T < T_0$).....	71
Tabel 4.2 Nilai Spektrum iRespon Desain iS_a Untuk Periode T_s ($T_0 \leq T \leq T_s$).....	72
Tabel 4. 3 iNilai Spektrum iRespon iDesain iS_a iUntuk Periode T_s ($T_0 \geq T_s$)	73
Tabel 4.4 Gaya-Gaya Dalam Kolom T, L dan I.....	75
Tabel 4.5 Data Section Propertis Kolom T Arah Sumbu x.....	83
Tabel 4. 6 Rekap Pn dan Mn Kolom T Arah Sumbu x.....	95
Tabel 4.7 Data Section Propertis Kolom T Arah Sumbu y.....	97
Tabel 4.8 Rekap Pn dan Mn Kolom T Arah Sumbu y.....	111
Tabel 4.9 Data Section Propertis Kolom L Arah Sumbu x.....	114
Tabel 4.10 Rekap Pn dan Mn Kolom L Arah Sumbu x.....	125
Tabel 4.11 Data Section Propertis Kolom L Arah Sumbu y.....	128
Tabel 4.12 Rekap Pn dan Mn Kolom L Arah Sumbu y.....	139
Tabel 4.13 Data Section Propertis Kolom I Arah Sumbu x.....	143
Tabel 4.14 Rekap Pn dan Mn Kolom I Arah Sumbu x.....	156
Tabel 4.15 Data Section Propertis Kolom I Arah Sumbu y.....	159
Tabel 4.16 Rekap Pn dan Mn Kolom I Arah Sumbu y.....	168