

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN DESAIN ALTERNATIF STRUKTUR ATAS GEDUNG DENGAN OPTIMASI KETINGGIAN DAN LETAK DINDING GESER (*SHEAR WALL*) PADA *APARTMENT 9 RESIDENCE, JAKARTA SELATAN*

Diajukan sebagai syarat untuk meraih gelar Sarjana Teknik Strata 1 (S – 1)



Disusun oleh :

NAMA : RICO

UNIVERSITAS

NIM : 41108120020

MERCU BUANA

UNIVERSITAS MERCU BUANA

FAKULTAS TEKNIK PERENCANAAN DAN DESAIN

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

2014

SK BAN – PT NOMOR : 242 / SK / BAN - PT / AK – XVI / S / XII / 2013

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini.

Laporan tugas akhir ini disusun berdasarkan pengamatan dan data – data yang penulis dapat dalam analisa perhitungan. Adapun dalam penelitian ini masih dapat dikembangkan untuk penelitian selanjutnya, sebagai referensinya laporan tugas akhir ini dapat dipahami sebagai acuan. Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah dengan ikhlas membantu dan meluangkan waktunya untuk penulis, baik itu dari segi moril, materil, secara langsung maupun tidak langsung.

Terimakasih yang sebesar – besarnya penulis ucapkan kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa atas segala nikmat dan karunianya yang sebesar – besarnya pada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas ini dengan baik.
2. Keluarga atas doanya yang selalu mengalir untuk penulis, memberikan kasih sayang, dan memberikan dukungan baik moril maupun materil.
3. Ir. Mawardi Amin, MT selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil membimbing penulis dari awal sampai akhir menempuh masa akademi.
4. Ir. Zainal Abidin Shahab, MT selaku dosen pembimbing yang dengan sabar membimbing penulis dari awal sampai akhir dan telah memberikan masukan – masukan yang menambah pengetahuan penulis.
5. Bpk. Budi Santosa, ST, MT, selaku Dosen Metodologi yang telah memberikan banyak masukan kepada penulis. Terima kasih banyak atas sarannya.

6. Teman – teman PT Ketira Engineering Consultants, terima kasih sudah berbagi pengetahuan dan motivasi.
7. Teman – teman Teknik Sipil Angkatan 14, terima kasih untuk berbagi pengalaman, pengetahuan dan persahabatan.
8. Kakak – kakak angkatan atas, terima kasih telah berbagi pengalaman kalian selama ini.
9. Teman – teman angkatan 2011, 2012, 2013. Semoga kalian dapat pelajaran dari angkatan kita, dan dapat lebih baik lagi. Terima kasih

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam menyusun laporan Tugas Akhir ini, untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik dari semua pihak untuk menambah kesempurnaan dari laporan ini. Akhir kata penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan peneliti selanjutnya.

Jakarta, Februari 2014

Penulis



Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rico
NIM : 41108120020
Jurusan / Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Fakultas Teknik Perencanaan dan Desain

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini merupakan kerja asli, bukan jiplakan (duplikat) dari karya orang lain. Apabila ternyata saya ini tidak benar maka saya menerima sanksi berupa pembatalan gelar kesarjanaan saya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat dipertanggungjawabkan sepenuhnya.

Jakarta, Februari 2014

Yang memberikan pernyataan



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Rico

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
ABSTRAK.....	iii
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang	I-1
1.2. Tujuan Penulisan	I-3
1.3. Ruang Lingkup dan Batasan Masalah	I-3
1.4. Spesifikasi Teknis	I-4
1.5. Sistematika Penulisan	I-5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Beton	II-1
2.2. Baja Tulangan	II-2
2.3. Jenis Beban	II-2
2.4. Kombinasi Beban	II-3
2.5. Penutup Beton	II-6
2.6. Dinding Geser	II-8
2.6.1. Dinding Geser Beton Bertulang Kantilever	II-8
2.6.2. Dinding Geser Beton Bertulang Berangkai	II-8
2.7. Syarat Bangunan dengan Dinding Geser	II-9
2.8. Sistem Struktur Bangunan Tinggi Tahan Gempa	II-12
2.9. Wilayah Gempa dan Spektrum	II-14
2.10. Faktor Reduksi Gempa	II-15
2.11. Dasar Penentuan V Desain pada penentuan gaya gempa bangunan... ..	II-18

BAB III METODOLOGI PERANCANGAN

3.1. Diagram Alir	III-1
3.2. Identifikasi Masalah	III-2
3.3. Pengumpulan Data	III-2
3.4. Pengolahan Data	III-2
3.5. Penyajian Data	III-2

3.6. Bangunan Studi Kasus	III-2 3.7.
Kesimpulan dan Saran.....	III-3

BAB IV ANALISIS DAN DESAIN ALTERNATIF

4.1. Kreteria Desain	IV-1
4.2. Kreteria Perancangan Struktur	IV-2
4.2.1. Peraturan.....	IV-2
4.2.2. Peraturan dan Ketentuan Lain yang Relevan.....	IV-2
4.2.3. Spesifikasi Bahan.....	IV-3
4.2.4. Pembebanan	IV-3
4.2.5. Kekakuan Struktur	IV-11
4.2.6. Pembatasan Waktu Getar Alami Fundamental	IV-11
4.2.7. Pengaruh P-Delta.....	IV-12
4.2.8. Arah Pembebanan Gempa.....	IV-12
4.2.9. Kinerja Batas Layan.....	IV-12
4.2.10. Kinerja Batas Ultimate.....	IV-13
4.2.11. Kombinasi Pembebanan.....	IV-13
4.2.12. Pemodelan Struktur	IV-15
4.3. Data Output ETABS	IV-16

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan	V-1
5.2. Saran	V-2

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

