

TUGAS AKHIR
PERENCANAAN STRUKTUR
RUMAH SUSUN SEDERHANA SEWA (RUSUNAWA)
UNDIP SEMARANG

Merupakan Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan
Tingkat Sarjana Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Katolik Soegijapranata



Oleh :

RUDI CAHYONO S

CHANDRA DARMAWAN

NIM : 02.12.0020

NIM : 02.12.0074

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA

SEMARANG

2008

PENGESAHAN

Tugas Akhir

**PERENCANAAN STRUKTUR
RUMAH SUSUN SEDERHANA SEWA (RUSUNAWA)
UNDIP SEMARANG**



Oleh :

RUDI CAHYONO S

CHANDRA DARMAWAN

NIM : 02.12.0020

NIM : 02.12.0074

Telah diperiksa dan disetujui

Semarang,

Pembimbing I

Pembimbing II

Ir. David Widiyanto, MT

Suzy Wiramargana, ST.Meng.Sc.

Disahkan oleh:

Dekan Fakultas Teknik Sipil

Dr. RR. M.I. Retno Susilorini ST., MT.

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Lembar Pengesahan	ii
Kata Pengantar	iii
Lembar Asistensi	v
Daftar Isi	vii
Daftar Gambar	x
Daftar Tabel	xi
Daftar Notasi	xii
Daftar Lampiran	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1.Nama Proyek	1
1.2.Maksud dan Tujuan Proyek	1
1.3.Lokasi Proyek	1
1.4.Tujuan Penulisan Tugas Akhir	3
1.5.Tujuan Perencanaan Struktur Gedung	3
1.6.Pembatasan Masalah	3
1.7.Sistematika Penulisan	4
BAB II PERENCANAAN STRUKTUR	6
2.1.Uraian Umum	6
2.2.Tinjauan Pustaka	7
2.2.1. Peraturan-peraturan	7
2.2.2. Beban yang Bekerja pada Struktur	8
2.3.Landasan Teori	9
2.3.1. Pembebanan	9
2.3.2. Pembebanan gempa menggunakan statik ekuivalen	11
2.3.3. Perhitungan pondasi sumuran	12
2.4.Asumsi-asumsi	12
BAB III PERHITUNGAN STRUKTUR	17
3.1.Perhitungan atap	17
3.1.1. Perhitungan gording	17
3.1.2. Perhitungan trekstang	27

3.1.3. Pembebanan atap	29
3.1.5. Cek penampang batang tekan (LRFD)	37
3.1.6. Cek penampang batang tarik (LRFD)	41
3.1.7. Perhitungan sambungan baut	46
3.1.8. Perhitungan base plate	78
3.2. Perhitungan pelat lantai	49
3.2.1. Pembebanan pelat lantai	49
3.2.2. Penulangan pelat lantai dua arah (<i>two way slab</i>)	50
3.3. Perhitungan tangga	
3.3.1. Perencanaan tangga	54
3.3.2. Pembebanan tangga	55
3.3.3. Perhitungan reaksi tangga	55
3.3.4. Penulangan tangga dan bordes	56
3.3.5. Perhitungan pondasi tangga	59
3.4. Perhitungan gaya gempa (<i>static analysis</i>)	61
3.4.1. Perhitungan gempa pada dilatasi pertama	61
3.4.1.1. Perhitungan gaya geser dasar horisontal total akibat gempa	61
3.4.1.2. Distribusi gaya geser horizontal total akibat gempa	65
3.4.2. Perhitungan gempa pada dilatasi kedua	68
3.4.2.1. Perhitungan gaya geser dasar horisontal total akibat gempa	68
3.4.2.2. Distribusi gaya geser horizontal total akibat gempa	71
3.4.3. Perhitungan gempa pada dilatasi ketiga	
3.4.3.1. Perhitungan gaya geser dasar horisontal total akibat gempa	74
3.5. Perhitungan penulangan balok	78
3.6.1. Penulangan lentur balok	78
3.6.2. Perhitungan geser balok	83
3.6.3. Perhitungan torsi balok	88
3.6. Perhitungan penulangan kolom	90
3.6.1. Penulangan lentur kolom	90

3.6.2. Penulangan geser kolom	92
3.7. Perhitungan pondasi	95
3.7.1. Pemilihan tipe pondasi	95
3.7.2. Perhitungan daya dukung pondasi	95
3.7.3. Perhitungan tulangan pondasi	97
BAB IV RENCANA KERJA DAN SYARAT PEKERJAAN STRUKTUR	100
BAB V RENCANA ANGGARAN BIAYA	125
5.1. Analisa Perhitungan Harga Satuan.	125
5.2. Rencana Anggaran Biaya	128
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

