

TUGAS AKHIR
“PERENCANAAN ULANG GEDUNG RUMAH SUSUN
SEDERHANA SEWA (RUSUNAWA) INSTITUT
TEKNOLOGI SUMATERA (ITERA) LAMPUNG
DENGAN SISTEM RANGKA BRESING KOSENTRIK
KHUSUS (SRBKK)”

Disusun Guna Memenuhi Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Pada
Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan
Universitas Bung Hatta

Oleh :

NAMA : MUHAMMAD HUDYA ILAHI ALFALAQI
NPM : 1810015211099



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
PADANG
2023

LEMBAR PENGESAHAN INSTITUSI

TUGAS AKHIR

“PERENCANAAN ULANG GEDUNG RUMAH SUSUN SEDERHANA SEWA (RUSUNAWA) INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA (ITERA) LAMPUNG DENGAN SISTEM RANGKA BRESING KOSENTRIK KHUSUS (SRBKK)”

Oleh:

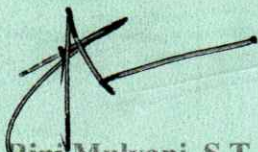
Nama : Muhammad Hudya Ilahi Alfalaqi
NPM : 1810015211099
Program Studi : Teknik Sipil

Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dan dipertahankan dalam ujian komprehensif guna mencapai gelar Sarjana Teknik Sipil Strata Satu pada Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta.

Padang, 20 Februari 2023

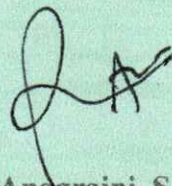
Menyetujui:

Pembimbing I



(Dr. Rini Mulyani, S.T., M.Sc (Eng))

Pembimbing II



(Rita Anggraini, S.T., M.T)

Dekan FTSP



(Prof. Dr. Ir. Nasfryzal Carlo, M.Sc)

Ketua Program Studi



(Indra Khaidir, S.T, M.Sc)

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI
TUGAS AKHIR
“PERENCANAAN ULANG GEDUNG RUMAH SUSUN
SEDERHANA SEWA (RUSUNAWA) INSTITUT
TEKNOLOGI SUMATERA (ITERA) LAMPUNG
DENGAN SISTEM RANGKA BRESING KOSENTRIK
KHUSUS (SRBKK)”

Oleh:

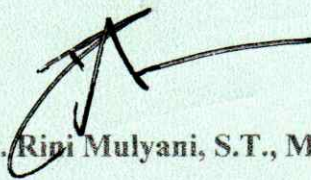
Nama : Muhammad Hudya Ilahi Alfalaqi
NPM : 1810015211099
Program Studi : Teknik Sipil

Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dan dipertahankan dalam ujian komprehensif guna mencapai gelar Sarjana Teknik Sipil Strata Satu pada Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta.

Padang, 20 Februari 2023

Menyetujui:

Pembimbing I



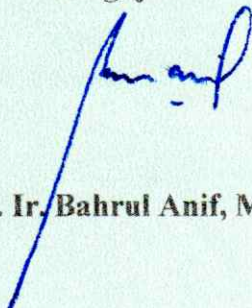
(Dr. Rini Mulyani, S.T., M.Sc (Eng))

Pembimbing II



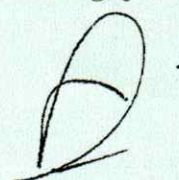
((Rita Anggraini, S.T., M.T))

Penguji I



(Dr. Ir. Bahrul Anif, M.T.)

Penguji II



(Dr. Ir. Lusi Utama, M.T.)

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya mahasiswa di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Bung Hatta,

Nama : Muhammad Hudya Ilahi Alfalaqi

Nomor Pokok Mahasiswa : 1810015211099

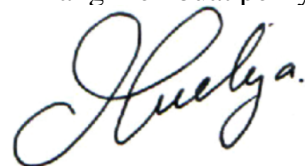
Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir yang saya buat dengan judul **“PERENCANAAN ULANG GEDUNG RUMAH SUSUN SEDERHANA SEWA (RUSUNAWA) INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA (ITERA) LAMPUNG DENGAN SISTEM RANGKA BRESING KOSENTRIK KHUSUS (SRBKK)”** adalah:

- 1) Dibuat dan diselesaikan sendiri, dengan menggunakan data-data hasil perencanaan sesuai dengan metode kesipilan.
- 2) Bukan merupakan duplikasi yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapat gelar sarjana di universitas lain, kecuali pada bagian-bagian sumber informasi dicantumkan dengan cara referensi yang semestinya.

Kalau terbukti saya tidak memenuhi apa yang telah dinyatakan di atas, maka Tugas Akhir ini batal.

Padang, 20 Februari 2023

Yang membuat pernyataan



MUHAMMAD HUDYA ILAHI ALFALAQI

KATA PENGANTAR



Assalamualaikum Wr. Wb.

Puji syukur kepada Allah Swt atas segala berkat yang telah diberikan-Nya, sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan. Tugas Akhir dengan judul **“PERENCANAAN ULANG GEDUNG RUMAH SUSUN SEDERHANA SEWA (RUSUNAWA) INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA (ITERA) LAMPUNG DENGAN SISTEM RANGKA BRESING KOSENTRIK KHUSUS (SRBKK)”** ini ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Sipil Strata Satu di Universitas Bung Hatta, Padang.

Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan, bantuan dan doa dari berbagai pihak, Tugas Akhir ini tidak akan diselesaikan tepat pada waktunya. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses pengerjaan Tugas Akhir ini, yaitu kepada:

- 1) Allah SWT, karena dengan berkat dan anugerah-Nya saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
- 2) Teristimewa kepada kedua orang tua, yakni Sri Demai Arries dan Irsyadi yang amat sangat tercinta, yang telah mendidik dengan penuh kasih sayang dan doa yang selalu mengiringi langkah penulis sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Serta adik-adik penulis yang selalu memberi dukungan.
- 3) Bapak Prof. Dr. Ir. Nasfryzal Carlo, M.Sc. , selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta.
- 4) Ibu Dr. Rini Mulyani, ST., M.Sc (Eng.), selaku Pembimbing I dan bapak Rita Anggraini, ST., MT., selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, masukan dan pengalaman beliau dalam penulisan Tugas Akhir ini kepada penulis.
- 5) Bapak Indra Khaidir, S.T., M.Sc., selaku Ketua Jurusan Program Studi Teknik Sipil Universitas Bung Hatta dan seluruh jajarannya yang telah mendidik, membina dan memberikan fasilitas bagi penulis sehingga dapat dengan nyaman mengerjakan Tugas Akhir ini.

- 6) Seluruh dosen dan karyawan di lingkungan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta.
- 7) Keluarga besar Teknik Sipil angkatan 2018 Universitas Bung Hatta
- 8) Kepada para ‘Riadi Group’ dan semuanya yang selalu memberi dukungan dan semangat.
- 9) Kepada para ‘BA-*Foresthree Coffee*’ yang selalu ada menemani dalam diskusi.
- 10) Dan kepada semua pihak yang telah mendukung dan membantu dalam penulisan Tugas Akhir ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini mungkin masih terdapat kekurangan, untuk itu penulis sangat terbuka dan sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak, demi kesempurnaan pada masa yang akan datang, akhir kata semoga Tugas Akhir ini berguna bagi penulis sendiri dan para pembaca dan dapat mengamalkannya. Aamiin Yaa Rabbal Alamiin.

Wassalammualaikum Wr. Wb.

Padang, 31 Januari 2023

MUHAMMAD HUDYA ILAHI ALFALAQI

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR	i
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Maksud Dan Tujuan.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Metodologi Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Umum.....	5
2.2 Konsep Perencanaan Struktur Baja Tahan Gempa	5
2.3 Bresing	6
2.3.1 Sistem Rangka Bresing Konsentris.....	6
2.4 Konsep Perencanaan Struktur Baja.....	8
2.4.1 Balok.....	8
2.4.2 Kolom	12
2.4.3 Penghubung Geser	14
2.4.4 Desain Sambungan Baut.....	17
2.4.5 Desain Sambungan Las.....	20
2.4.6 Desain Pelat	21
2.4.7 Pelat Floordeck	22
2.5 Analisa Pembebanan Struktur	22
2.5.1 Beban Tetap	23
2.5.2 Beban Sementara	23
2.6 Prosedur Perhitungan Beban Gempa (Earthquake Load)	24
2.6.1 Stuktur Beraturan dan Tidak Beraturan	24

2.6.1	Analisa Spektrum Respon Ragam (Respon Spectrum Analysis)	27
2.6.2	Analisa Gaya Lateral Ekuivalen (Lateral Static Equivalent Analysis)....	27
2.7	Sistem Rangka Bresing Konsentrik Khusus (SRBKK)	36
2.8	Struktur Pondasi	39
2.8.1	Penyelidikan Tanah.....	40
2.8.2	Daya Dukung Tanah	40
2.8.3	Pondasi Tiang Pancang	42
2.8.4	<i>Pile Cap</i>	45
BAB III		46
METODE PERENCANAAN		46
3.1	Langkah-Langkah Penyelesaian Tugas Akhir	46
3.2	Standar Perencanaan	46
3.3	Metode Perhitungan	47
3.4	Data-Data Struktur	47
3.5	Perhitungan Pembebanan	48
3.6	<i>Preliminary Design</i>	49
3.6.1	Balok.....	49
3.6.2	Kolom	49
3.6.3	Bresing	50
3.7	Perencanaan Struktur	50
3.7.1	Desain Profil Balok Baja	50
3.7.2	Desain Profil Kolom Baja.....	52
3.7.3	Perencanaan Penghubung Geser	53
3.7.4	Perencanaan Sambungan	54
3.7.5	Perhitungan Pondasi	54
3.7.6	Gambar Perencanaan	55
BAB IV		55
PERHITUNGAN DAN PEMBAHASAN.....		55
4.1	Pendahuluan	55
4.2	Data Teknik Bangunan.....	55
4.2.1	Data Perencanaan Struktur.....	55
4.2.2	Data Material Struktur	56
4.3	Pembebanan Struktur Gedung.....	58
4.3.1	Pembebanan pada struktur	59

4.3.2	Analisa Beban Gempa	60
4.4	Desain Awal (Preliminary Design)	67
4.4.1	Balok.....	69
4.4.1	Perencanaan Dimensi Kolom.....	73
4.4.2	Perencanaan Bresing	76
4.4.3	Resume Preliminary Design:	77
4.4.4	Perencanaan <i>Floordeck</i>	77
4.5	Pemodelan Struktur Gedung	87
4.5.1	Pemeriksaan Hasil Analisis	87
4.6	Perhitungan Struktur Utama.....	93
4.7.1	Desain Balok.....	93
4.7.2	Desain Kolom	98
4.7.3	Desain Penyambungan Geser Pada Pelat.....	104
4.7.4	Desain Sambungan Balok Anak-Balok Induk	106
4.7.5	Desain Sambungan Balok Induk-Kolom	108
4.7.6	Sambungan Kolom-Kolom	116
4.7.7	Sambungan Pada Bresing	120
4.7.8	Desain Pelat Dasar dan Angkur	122
4.7	Perencanaan Struktur Bawah.	125
4.7.1	Perencanaan Pondasi Tiang Pancang.....	125
4.7.2	Daya Dukung Ijin Tekan.....	126
4.7.3	Dimensi <i>Pile Cap</i>	127
4.7.4	Menentukan Gaya Tekan pada Tiang.	128
4.7.5	Cek Kapasitas Tiang	130
4.7.6	Analisa <i>Punching Shear</i>	131
4.7.7	Desain Tulangan Lentur <i>Pile Cap</i>	133
BAB V	140
KESIMPULAN DAN SARAN	140
DAFTAR PUSTAKA	142

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Respon Bangunan Terhadap Beban Lateral.....	8
Gambar 2. 2Macam-Macam Bresing Kosentrik	8
Gambar 2. 3 Respon Bresing Terhadap Beban Lateral	8
Gambar 2. 4 Macam Macam Konektor	15
Gambar 2. 5 Detail Stud	15
Gambar 2. 6 Spektrum Respon Desain	27
Gambar 2. 7 SNI 1726:2019 Tentang Faktor Keutamaan Gempa.....	29
Gambar 2. 8 Faktor Keutamaan Gempa	29
Gambar 2. 9 Peta Zonasi Gempa Indonesia.....	30
Gambar 2. 10 SNI1726:2019 Klasifikasi Situs.....	30
Gambar 2. 11 Parameter Spektral Percepatan Gempa	31
Gambar 2. 12 Pondasi Tiang Pancang	42
Gambar 2. 13 Formasi Kelompok Tiang Pancang.....	43
 Gambar 3. 2 Flowchart Metode Penelitian	 46
Gambar 3. 3 Gambar existing	48
Gambar 4. 1 SNI 1727:2020 Tabel 4.3-1.....	60
Gambar 4. 2 SNI 1726:2019 Menentukan Kelas Situs	62
Gambar 4. 3 SNI 1726:2019 Tabel 12	65
Gambar 4. 4 SNI 1726:2019 Tabel 16	66
Gambar 4. 5 Denah Gedung Tampak Atas	68
Gambar 4. 6 Gedung Dari Tampak Samping	68
Gambar 4. 7 Gedung Tampak Samping.....	68
Gambar 4. 8 Posisi Balok	69
Gambar 4. 9 Distribusi Beban Pada Balok Anak.....	69
Gambar 4. 10 Distribusi Beban Pada Balok Anak.....	70
Gambar 4. 11 Analisa Struktur Balok Anak	70
Gambar 4. 12 Distribusi Beban Balok Anak ke Balok Induk.....	71
Gambar 4. 13 Distribusi Beban Balok Induk.....	71
Gambar 4. 14 Momen Primer	72
Gambar 4. 15 Area Pembebanan untuk Kolom	73

Gambar 4. 16 Daerah Yang Ditinjau	73
Gambar 4. 17 Daerah Yang Ditinjau	75
Gambar 4. 18 Resume preliminary design kolom	76
Gambar 4. 19 Union Floordeck W-1000	78
Gambar 4. 20 Posisi Balok Di Pelat	81
Gambar 4. 21 Detail Floordeck.....	82
Gambar 4. 22 Detail <i>Floordeck</i>	84
Gambar 4. 23 Deformasi mode number/ragam nomor 1 Translasi searah sumbu-X	87
Gambar 4. 24 Deformasi mode number/ragam nomor 2 Translasi searah sumbu-Y	88
Gambar 4. 25 Deformasi mode number/ragam nomor 3 Rotasi terhadap pusat massa	88
Gambar 4. 26 Partisipasi Massa 100%	88
Gambar 4. 27 SNI 1726:2019 Tabel 18.....	89
Gambar 4. 28 SNI 1726:2019 Tabel 17	89
Gambar 4. 29 Mass Summary.....	91
Gambar 4. 30 Tabel Gaya geser V_t dari output Software.....	92
Gambar 4. 31 Tampilan Gaya Dalam Momen Balok Lantai 5	92
Gambar 4. 32 Tampilan Gaya dalam Aksial Kolom	93
Gambar 4. 33 Balok Yang Ditinjau	94
Gambar 4. 34 Potongan Profil	95
Gambar 4. 35 Potongan Profil	95
Gambar 4. 36 Lokasi Kolom C13	98
Gambar 4. 37 Lokasi Kolom C13	98
Gambar 4. 38 Potongan Melintang Pemasangan Penyambung Geser.....	105
Gambar 4. 39 Tampak Samping Pemasangan Penyambung Geser	105
Gambar 4. 40 Lokasi Sambungan yang Direncanakan.....	106
Gambar 4. 41 Ilustrasi baut tipe tumpu.....	106
Gambar 4. 42 Lokasi Sambungan Balok-Kolom.....	110
Gambar 4. 43 Detail Sambungan Balok ke Kolom	116
Gambar 4. 44 Detail Sambungan Kolom.....	120
Gambar 4. 45 Potongan Sumbu Y kolom dan pelat dasar	124
Gambar 4. 46 Formasi Kolom dan Pelat Dasar	125

Gambar 4. 47 Dimensi Rencana <i>Pile Cap</i>	128
Gambar 4. 48 Mekanisme Beban Luar yang Berkerja pada Pondasi	129
Gambar 4. 49 Analisa Geser Pelat Kondisi Dua Arah.....	132
Gambar 4. 50 Analisa Geser Pelat Kondisi Satu Arah	132
Gambar 4. 51 Analisa Momen <i>Ultimate</i> pada <i>Pile Cap</i>	134
Gambar 4. 52 Analisa Perhitungan Momen M_Y Arah (+X)	135
Gambar 4. 53 Analisa Perhitungan Momen M_X Arah (-Y)	136
Gambar 4. 54 Desain Pondasi Tiang Pancang.....	139

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Kombinasi Beban.....	48
Tabel 4. 1SNI 1726:2019 Tabel 3	61
Tabel 4. 2 SNI 1726-2019 tabel 4.....	61
Tabel 4. 3 Rekap Dara SPT	61
Tabel 4. 4 Data Percepatan Tanak Sedang	64
Tabel 4. 5 Grafik Spectral Percepatan Tanah	64
Tabel 4. 6 Pemilihan kategori risiko.....	65
Tabel 4. 7 Pemilihan Kategori Risiko.....	65
Tabel 4. 8 Kombinasi Pembebanan	67
Tabel 4. 9 Beban yang Bekerja di Pelat Atap	73
Tabel 4. 10 Beban yang Bekerja di Pelat yang Dipikul Kolom 4-5	75
Tabel 4. 11 Resume Preliminary Design	77
Tabel 4. 12 Tabel Rekap Profil Pada Setiap Lantai.....	87
Tabel 4. 13 Penentuan Periode	89
Tabel 4. 14Propertis Penampang	94
Tabel 4. 15 Gaya Dalam pada balok.....	94
Tabel 4. 16 Potongan Profil	95
Tabel 4. 17Tabel Propertis Bresing W200.100.....	120
Tabel 4. 18 Daya Dukung Tekan Tiang Berdasarkan Data SPT	126
Tabel 4. 19 Parameter ΣX^2	129
Tabel 4. 20 Parameter ΣY^2	129

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Bangunan Gedung adalah wujud fisik hasil pekerjaan konstruksi yang menyatu dengan tempat kedudukannya, sebagian atau seluruhnya berada di atas dan/atau didalam tanah dan/atau air, yang berfungsi sebagai tempat manusia melakukan kegiatannya, baik untuk hunian atau tempat tinggal, kegiatan keagamaan, kegiatan usaha, kegiatan sosial, budaya, maupun khusus.

Lampung terletak di antara dua buah lempeng tektonik yaitu lempeng Eurasia dan lempeng Indo-Australia dan berhadapan langsung dengan Samudera Indonesia, dan juga Lampung berada pada wilayah pegunungan yang berada pada zona patahan semangko (*Sumatera Transform Fault Zone*) yang membentang dari Banda Aceh sampai hingga Teluk Semangka Lampung yang menyebabkan Lampung menjadi daerah rawan gempa. Suatu bangunan jika dibangun di daerah yang rawan gempa, maka bangunan tersebut haruslah direncanakan mampu menahan gaya gempa, terlebih untuk gaya-gaya vertikal dan gaya-gaya horisontal agar ketika terjadinya gempa tidak ada menimbulkan korban, dan juga untuk bangunan tersebut dalam merencanakannya harus mengacu kepada peraturan yang berlaku di Indonesia.

Saat ini di Indonesia dikenal dua bahan material yang digunakan untuk struktur dalam pembangunan konstruksi yaitu beton dan baja. Namun dalam pelaksanaan yang terjadi dilapangan beton lebih banyak digunakan daripada penggunaan material baja sebagai struktur, baik dalam pembangunan gedung maupun dalam pembangunan jembatan. Sedangkan untuk penggunaan baja yang penggunaannya jarang jika dibandingkan dengan beton.

Rusunawa ITERA Lampung adalah bangunan yang difungsikan sebagai tempat untuk para mahasiswa bertempat tinggal, dengan tujuan mendorong pemerataan serta mendukung peningkatan kualitas pendidikan di tingkat perguruan tinggi. Gedung rusunawa tersebut menggunakan beton bertulang sebagai struktur utama dalam pembangunannya, oleh karena itu dalam tugas akhir ini akan di desain gedung rusunawa tersebut dengan menggunakan rangka baja.

Dikarenakan Lampung terletak di daerah yang rawan gempa, maka dari itu dibutuhkanlah suatu sistem yang bisa membantu rangka baja dalam menahan beban lateral yang disebabkan oleh gempa tersebut. Salah satu solusi untuk menahan beban lateral adalah memberikan *bresing* (pengaku) yang mana ini bertujuan untuk memberikan kekakuan dan juga diharapkan menambah kekuatan struktur sehingga mengurangi deformasi yang terjadi akibat beban lateral.

Ada berbagai macam sistem rangka baja yang menggunakan bresing (pengaku) untuk menahan beban lateral salah satunya Struktur Rangka Bresing Kosentris Khusus (SRBKK). Sistem rangka baja ini memiliki tingkat kekakuan yang cukup tinggi karena adanya elemen bresing (pengaku).

Dengan melatar belakangi uraian diatas penulis bermaksud untuk melakukan perencanaan dimana penulis merencanakan struktur dengan perencanaan sendiri dengan memakai data perencanaan yang ada pada studi kasus yang penulis dapatkan. Sehingga judul dari tugas akhir ini adalah **“PERENCANAAN ULANG GEDUNG RUMAH SUSUN SEDERHANA SEWA (RUSUNAWA) INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA (ITERA) LAMPUNG DENGAN SISTEM RANGKA BRESING KOSENTRIK KHUSUS (SRBKK)”** yang berlokasi di daerah Lampung, dan juga untuk perhitungan dibantu dengan menggunakan *software*.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang dapat dirumuskan permasalahan yaitu bagaimana dapat mendesain bangunan yang menggunakan struktur rangka baja di Lampung, yang mana di Lampung adalah daerah yang rawan terjadi gempa, maka dari itu gedung rangka baja didesain dengan Sistem Rangka Bresing Kosentris Khusus (SRBKK) dengan berpedoman dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

1.3 Maksud Dan Tujuan

Adapaun maksud dan tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah:

- a. Menerapkan prinsip dasar dan konseptual dalam melakukan perencanaan struktur gedung rangka baja yang bisa menahan gaya gempa.
- b. Menentukan dimensi dan hasil perhitungan struktur sesuai dengan peraturan;
 1. SNI 1726:2019 Persyaratan Beban Gempa untuk Bangunan Gedung

2. SNI 1727:2020 Beban Desain Minimum dan Kriteria Terkait untuk Bangunan Gedung dan Struktur Lain
 3. SNI 1729:2020 Spesifikasi untuk Bangunan Gedung Baja Struktural
 4. SNI 2847:2019 Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung
 5. SNI 7860:2020 Ketentuan Seismik untuk Bangunan Gedung Baja Struktural
 6. SNI 7972:2020 Sambungan Terprakualifikasi untuk Rangka Momen Khusus dan Menengah Baja pada Aplikasi Seismik
 7. ANSI/SDI SD-2022 Standard for Composite Steel Floor Deck - Slabs
- c. Penggambaran komponen struktur menggunakan *software*.

1.4 Batasan Masalah

Karena luasnya ruang lingkup pembahasan, batasan masalah dalam perencanaan ulang ini dibuat untuk menjadi pembahasan adalah sebagai berikut:

- a. Penulis tidak meninjau pada biaya dan metode pelaksanaan konstruksi
- b. Tidak meninjau pekerjaan utilitas bangunan, seperti pekerjaan *finishing*, manajemen konstruksi, sanitasi, mekanikal elektrik, maupun arsitektur

1.5 Metodologi Penelitian

Pada penulisan tugas akhir ini, metodologi yang digunakan yaitu pengumpulan data sekunder, studi literatur dimana perhitungan dilakukan dengan mengacu kepada buku-buku dan peraturan (standar) yang berlaku, serta perhitungan struktur terhadap hasil yang diperoleh

1.6 Sistematika Penulisan

Agar penulisan tugas akhir ini teratur, sistematis dan tidak menyimpang maka secara keseluruhan penulis membuat sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Menjelaskan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penulisan dan sistematika penulisan

BAB II DASAR TEORI

Menjelaskan secara umum tentang uraian umum (dasar teori), langkah perhitungan, dan rumus-rumus yang digunakan sebagai pedoman dalam proses perancangan

BAB III METODOLOGI PERENCANAAN

Menjelaskan tentang skema gambaran dalam penyelesaian Tugas Akhir ini terdiri dari metodologi secara umum dan prosedur perencanaan

BAB IV PERHITUNGAN STRUKTUR

Menjelaskan tentang pembebanan vertical, pembebanan horizontal akibat adanya gaya gempa, perhitungan struktur atas dan struktur bawah gedung dengan bantuan program software analisis struktur.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisikan kesimpulan dan saran dari pembahasan penulisan tugas akhir ini.