

## **TUGAS AKHIR**

# **PERENCANAAN STRUKTUR RUMAH SUSUN BAPPEDA KOTA PADANG BLOK KELUARGA KELURAHAN PASIR NAN TIGO**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik  
Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan  
Universitas Bung Hatta

**Oleh :**

**NAMA : BENNI AZIM LIDESRI**

**NPM : 1810015211008**



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

**LEMBAR PENGESAHAN INSTITUSI**  
**TUGAS AKHIR**  
**PERENCANAAN STRUKTUR RUMAH SUSUN BAPPEDA KOTA PADANG**  
**BLOK KELUARGA KELURAHAN PASIR NAN TIGO**

Oleh :

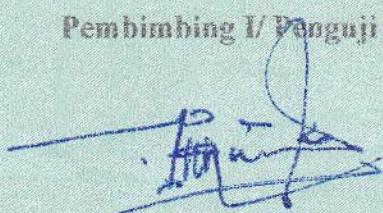
Nama : Benni Azim Lidesri  
NPM : 1810015211008  
Program Studi : Teknik Sipil

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.

Padang, 22 Februari 2023

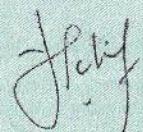
Menyetujui :

Pembimbing I/Penguji



(Dr. Ir. Wardi, M.Si.)

Pembimbing II/Penguji



(Yulcherlina, S.T., M.T.)

Dekan FTSP



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

Ketua Program Studi



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

**LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI**  
**TUGAS AKHIR**  
**PERENCANAAN STRUKTUR RUMAH SUSUN BAPPEDA KOTA PADANG**  
**BLOK KELUARGA KELURAHAN PASIR NAN TIGO**

Oleh :

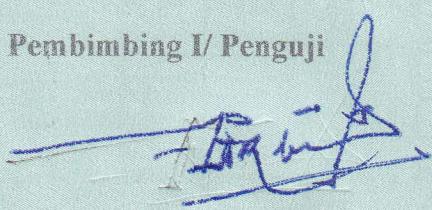
Nama : Benni Azim Lidesri  
NPM : 1810015211008  
Program Studi : Teknik Sipil

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.

Padang, 22 Februari 2023

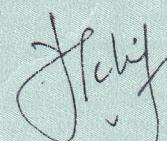
Menyetujui :

Pembimbing I/ Penguji



(Dr. Ir. Wardi, M.Si.)

Pembimbing II/Penguji



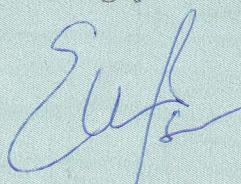
(Yulcherlina, S.T., M.T.)

Penguji



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

Penguji



(Embun Sari Ayu, S.T., M.T.)

**PERENCANAAN STRUKTUR RUMAH SUSUN BAPPEDA KOTA PADANG  
BLOK KELUARGA KELURAHAN PASIR NAN TIGO**

**Benni Azim Lidesri<sup>1)</sup>, Wardi<sup>2)</sup>, Yulcherlina<sup>3)</sup>**

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan  
Universitas Bung Hatta

Email : <sup>1)</sup>[benni\\_azim@gmail.com](mailto:benni_azim@gmail.com) <sup>2)</sup>[wardi@bunghatta.ac.id](mailto:wardi@bunghatta.ac.id) <sup>3)</sup>[yulcherlina@bunghatta.ac.id](mailto:yulcherlina@bunghatta.ac.id)

**ABSTRAK**

Kota Padang merupakan daerah rawan gempa, maka bangunan di kota Padang terutama infrastruktur, dan bangunan penting lainnya dituntut memiliki perencanaan yang sesuai dan mengacu kepada peraturan yang berlaku di Indonesia. Tujuan perencanaan struktur rumah susun ini adalah merencanakan struktur gedung karena adanya perbedaan peraturan perencanaan yang terdahulu dan yang berlaku di Indonesia sekarang ini. Metode Perencanaan menggunakan SNI yang terbaru yakni SNI 2847-2019, SNI 1726-2019 dan SNI 1727-2020. Dari hasil perencanaan gedung direncanakan menggunakan Sisitem Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK) dan didapatkan dimensi elemen struktur untuk pelat lantai dengan ketebalan 120 mm, dimensi balok  $300 \times 500$  mm, dimensi kolom  $400 \times 600$  mm, dan diameter bore pile 350 mm dengan kedalaman 12 m dengan karakteristik tanah lunak (SE).

**Kata Kunci :** Perencanaan Struktur, Gempa, SRPMK.

**Pembimbing I**



**Dr. Ir. Wardi, M.Si**

**Pembimbing II**



**Yulcherlina ST., M.T**

# **DESIGN OF BAPPEDA FLATS STRUCTURE OF PADANG CITY**

## **BLOK KELUARGA KELURAHAN PASIR NAN TIGO**

**Benni Azim Lidesri<sup>1)</sup>, Wardi<sup>2)</sup>, Yulcherlina<sup>3)</sup>**

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan  
Universitas Bung Hatta

Email : <sup>1)</sup>[benni.azim@gmail.com](mailto:benni.azim@gmail.com) <sup>2)</sup>[wardi@bunghatta.ac.id](mailto:wardi@bunghatta.ac.id) <sup>3)</sup>[yulcherlina@bunghatta.ac.id](mailto:yulcherlina@bunghatta.ac.id)

### **ABSTRAK**

The city of Padang is an earthquake-prone area, so buildings in the city of Padang, especially infrastructure and other important buildings, are required to have proper planning and refer to regulations in force in Indonesia. The purpose of planning the structure of this flat is to plan the structure of the building because there are differences in planning regulations that were previously in force in Indonesia today. The planning method uses the latest SNI, namely SNI 2847-2019, SNI 1726-2019 and SNI 1727-2020. From the results of the planning of the building, it is planned to use the Special Moment Resisting Frame System (SRPMK) and obtained the dimensions of the structural elements for floor slabs with a thickness of 120 mm, beam dimensions of  $300 \times 500$  mm, column dimensions of  $400 \times 600$  mm, and pile bore diameter of 350 mm with a depth of 12 m with soft soil characteristics (SE).

**Keywords:** Building, Earthquake, Planning, SRPMK.

*hk*

## DAFTAR ISI

COVER .....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
BAB I .....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Rumusan Masalah.....	2
1.3    Tujuan .....	2
1.4    Batasan Masalah.....	2
1.5    Manfaat Penulisan.....	3
1.6    Sistematika Penulisan.....	3
BAB II.....	4
DASAR TEORI .....	4
2.1    Pendahuluan .....	4
2.2    Perencanaan Struktur .....	4
2.2.1 Denah.....	5
2.2.2 Mutu Bahan.....	5
2.3    Perilaku Struktur .....	6
2.4    Preliminary Design.....	8
2.4.1 Kolom .....	8
2.4.2 Balok.....	15
2.4.3 Pelat .....	16
2.5    Pembebanan .....	19
2.5.1 Beban .....	19
2.5.2 Kombinasi Pembelahan .....	21
2.6    Ketentuan Sistem Rangka Pemikul Momen .....	21
2.6.1 Sistem Rangka Pemikul Momen Biasa (SRPMB).....	21
2.6.2 Sistem Rangka Pemikul Momen Menengah (SRPMM).....	22
2.6.3 Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK) .....	22
2.7    Prosedur Analisa Beban Gempa.....	23

2.7.1 Menentukan kategori resiko bangunan Gedung .....	23
2.7.2 Menentukan faktor keutamaan bangunan .....	24
2.7.3 Menentukan Respons Spektral Percepatan .....	24
2.7.4 Menentukan Klasifikasi Situs .....	24
2.7.5 Menentukan Koefisien Situs.....	25
2.7.6 Parameter Percepatan Spektral Desain .....	26
2.7.7 Menentukan Kategori Desain Seismik – KDS .....	27
2.7.8 Menentukan Waktu Getar Alami.....	28
2.7.9 Menentukan Respon Desain Spektrum Percepatan .....	29
2.7.10 Menentukan sistem dan parameter struktur .....	31
2.7.11 Menentukan Struktur Bangunan Beraturan Dan Tidak Beraturan.....	31
2.7.12 Pengaruh Beban Gempa.....	33
2.7.13 Menentukan Koefisien Respon Seismik .....	34
2.7.14 Simpangan Antar Lantai .....	35
2.7.15 Menentukan Distribusi Vertikal Gaya Gempa.....	37
2.7.16 Menentukan Distribusi Horizontal Gaya Gempa.....	37
2.8     Analisa Struktur <i>Strong Column Weak Beam</i> .....	38
2.8.1 Tahapan Analisa Struktur .....	40
2.8.2 Analisa Struktur Menggunakan Etabs .....	41
2.9     Teori Struktur Bawah dan Pondasi .....	42
2.9.1 Penyelidikan Tanah.....	43
2.9.2 Daya Dukung Tanah .....	43
2.9.3 Perhitungan Daya Dukung Tanah.....	44
2.9.4 Dasar-dasar Pemilihan Jenis Pondasi .....	46
2.9.5 Pondasi Tiang .....	47
2.9.6 Daya Dukung Ijin Tiang .....	48
2.9.7 Jumlah Tiang Yang Diperlukan.....	50
2.9.8 Efisiensi Kelompok Tiang .....	50
2.9.9 Beban Maksimum Tiang Pada Kelompok Tiang.....	51
2.9.10 Pile Cap.....	51
2.10    Material .....	53
2.10.1 Beton.....	53
2.10.2 Baja Tulangan.....	56
BAB III.....	58

METODOLOGI PENELITIAN .....	58
3.1    Dasar Perencanaan .....	58
3.2    Metode Perhitungan .....	58
3.3    Langkah-langkah Perhitungan Struktur .....	59
3.4    Studi Literatur .....	60
3.5    Pengumpulan Data .....	60
3.6    Perhitungan Pembebanan .....	60
3.7    Perhitungan Penulangan Struktur.....	61
3.7.1 Analisa Penulangan Pelat.....	61
3.7.2 Analisa Penulangan Balok.....	61
3.7.3 Analisa Penulangan Kolom .....	62
3.7.4 Analisa Penulangan Geser .....	63
3.7.5 Analisa Penulangan <i>Pile Cap</i> .....	64
BAB IV .....	66
PERHITUNGAN STRUKTUR .....	66
4.1    Pendahuluan .....	66
4.2    Data Analisis .....	66
4.2.1 Gambar Denah Perencanaan.....	68
4.3    Preliminary Design.....	70
4.3.1 Perencanaan dimensi balok.....	70
4.3.2 Perencanaan Dimensi Pelat.....	72
4.3.3 Perencanaan Dimensi Kolom.....	81
4.4    Perencanaan Struktur .....	87
4.4.1 Perhitungan Beban Gempa .....	87
4.4.2 Kombinasi Pembebanan .....	93
4.4.3 Pemodelan Struktur.....	95
4.4.4 Rasio Partisipasi Modal Massa .....	96
4.4.5 Penentuan Perioda.....	96
4.4.6 Gaya Geser Dasar .....	98
4.4.7 Skala Nilai Desain Respon Terkombinasi .....	98
4.4.8 Evaluasi Simpangan Antar Tingkat $\Delta$ .....	99
4.5    Desain Penulangan Elemen Struktur Atas .....	101
4.5.1 Desain Penulangan Pelat.....	101
4.5.2 Desain Penulangan Elemen Balok.....	121

4.5.3 Desain Penulangan Elemen Kolom .....	136
4.6 Perencanaan Struktur Bawah .....	147
4.6.1 Perencanaan Pondasi Bore Pile.....	147
4.6.2 Daya Dukung Ijin Tekan.....	147
4.6.3 Jumlah Tiang Yang Diperlukan, Panjang Penyaluran, dan Dimensi <i>Pile Cap</i> .....	149
4.6.4 Menentukan Gaya Tekan pada Bore Pile .....	151
4.6.5 Cek Kapasitas Tiang .....	152
4.6.6 Analisa <i>Punching Shear</i> .....	153
4.6.7 Desain Tulangan Lentur <i>Pile Cap</i> .....	156
4.6.8 Analisa Penurunan Tiang.....	162
4.6.9 Perencanaan Balok Sloff.....	164
BAB V .....	168
PENUTUP .....	168
5.1 Kesimpulan .....	168
5.2 Saran.....	169
DAFTAR PUSTAKA .....	170
DAFTAR LAMPIRAN .....	171

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.2-1 Denah lantai 1 .....	5
Gambar 2.2-2 Denah lantai tipikal .....	5
Gambar 2.3-1 <i>Beam side sway mechanism</i> .....	7
Gambar 2.3-2 Perilaku Struktur saat mendapat gaya lateral .....	8
Gambar 2.4-1 Persyaratan detail kolom.....	12
Gambar 2.4-2 Contoh sengkang ikat lateral dan spiral .....	14
Gambar 2.4-3 Gambar penampang balok .....	15
Gambar 2.4-4 (a) pelat satu arah (b) pelat dua arah.....	16
Gambar 2.4-5 Tumpuan terjepit elastis .....	17
Gambar 2.4-6 Tumpuan bebas .....	17
Gambar 2.4-7 Bentang teoritis dan bentang bersih .....	18
Gambar 2.7-1 Respon Spektral Percepatan.....	24
Gambar 2.7-2 Spektrum respons desain.....	30
Gambar 2.7-3 Penentuan simpangan antar tingkat .....	36
Gambar 2.10-1 Diagram Tegangan-Regangan Beton.....	56
Gambar 4.6-1 Denah lantai 1 .....	68
Gambar 4.1-2 Denah lantai 2-5.....	69
Gambar 4.3-1 Peninjauan Panjang balok .....	70
Gambar 4.3-2 Pelat yang didesain .....	72
Gambar 4.3-3 Penampang Balok A .....	73
Gambar 4.3-4 Penampang Balok B.....	75
Gambar 4.3-5 Penampang Balok C.....	77
Gambar 4.3-6 Penampang Balok D .....	79
Gambar 4.3-7 Tributary Area Kolom.....	82
Gambar 4.4-1 Grafik respon spektra Rumah Susun, Padang.....	92
Gambar 4.4-2 Denah Lantai 1-5.....	95
Gambar 4.4-3 Model 3D .....	95
Gambar 4.5-1 Posisi pelat yang ditinjau .....	101
Gambar 4.5-2 Panel pelat dengan bentang L1 dan L2 .....	104
Gambar 4.5-3 Penampang Balok A .....	104

Gambar 4.5-4 Penampang Balok B.....	106
Gambar 4.5-5 Momen longitudinal pada <i>frame-C</i> .....	108
Gambar 4.5-6 Momen longitudinal pada <i>frame-2</i> .....	109
Gambar 4.5-7 Distribusi momen pada <i>frame-C</i> .....	110
Gambar 4.5-8 Distribusi momen pada <i>frame-2</i> .....	112
Gambar 4.5-9 Distribusi momen pada daerah <i>column strip</i> dari <i>frame-C</i> .....	113
Gambar 4.5-10 Distribusi momen pada daerah <i>column strip</i> dari <i>frame-2</i> .....	114
Gambar 4.5-11 Momen desain tulangan arah-x .....	115
Gambar 4.5-12 Momen desain tulangan arah-y .....	115
Gambar 4.5-13 Penulangan pelat .....	120
Gambar 4.5-14 Balok yang ditinjau .....	121
Gambar 4.5-15 Beban merata balok.....	130
Gambar 4.5-16 Detail Balok B1.....	135
Gambar 4.5-17 Denah Kolom yang Akan Didesain .....	136
Gambar 4.5-18 Analisa <i>strong column weak beam</i> arah X .....	138
Gambar 4.5-19 Analisa <i>strong column weak beam</i> arah Y .....	139
Gambar 4.5-20 Formasi Tulangan Longitudinal K1 .....	142
Gambar 4.5-21 Penulangan Kolom.....	146
Gambar 4.6-1 Rencana dimensi <i>pile cap</i> .....	150
Gambar 4.6-2 Mekanisme beban luar yang bekerja pada pondasi.....	151
Gambar 4.6-3 Tinggi efektif pelat pondasi .....	154
Gambar 4.6-4 Analisa geser pelat; .....	155
Gambar 4.6-5 Analisa momen <i>ultimate</i> pada <i>pile cap</i> .....	157
Gambar 4.6-6 Analisa perhitungan momen <b>M<sub>y</sub></b> arah (+X) .....	158
Gambar 4.6-7 Penulangan Pile cap .....	161
Gambar 4.6-8 Diagram iteraksi sloof ( <i>SPColumn</i> ) .....	166
Gambar 4.6-9 Penulangan Sloof .....	167

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.4-1 Tebal minimum balok non prategang .....	15
Tabel 2.7-1 Kategori risiko bangunan gedung dan .....	23
Tabel 2.7-2 Kategori Risiko dan Faktor Keutamaan .....	24
Tabel 2.7-3 Klasifikasi Situs .....	25
Tabel 2.7-4 Koefisien Situs, $F_a$ .....	26
Tabel 2.7-5 Koefisien Situs, $F_v$ .....	26
Tabel 2.7-6 KDS berdasarkan SDS.....	27
Tabel 2.7-7 KDS berdasarkan SD1 .....	28
Tabel 2.7-8 Nilai parameter perioda pendekatan $C_t$ dan $x$ .....	28
Tabel 2.7-9 Faktor R, $C_d$ , Dan $\Omega_0$ Untuk Sistem Penahan Gaya Gempa .....	31
Tabel 2.7-10 Ketidakberaturan horizontal pada struktur .....	32
Tabel 2.7-11 Ketidakberaturan Vertikal pada Struktur.....	33
Tabel 2.9-1 Daftar nilai koefisien daya dukung tanah terzaghi .....	45
Tabel 2.10-1 Beton Menurut Kuat Tekannya .....	55
Tabel 2.10-2 Berat Jenis Beton Menurut Jenisnya.....	55
Tabel 2.10-3 Mutu Tulangan Baja Beton.....	57
Tabel 4.2-1 Data dan jumlah Fungsi Bangunan.....	66
Tabel 4.3-1 Tebal minimum pelat dan balok .....	70
Tabel 4.3-2 ResUME dimensi balok.....	72
Tabel 4.3-3 ResUME dimensi pelat .....	81
Tabel 4.3-4 Perhitungan Beban Mati dan Beban Hidup Lantai Atap .....	83
Tabel 4.3-5 Perhitungan beban mati dan beban hidup lantai 4 .....	84
Tabel 4.3-6 ResUME Dimensi Kolom Setiap Lantai.....	86
Tabel 4.4-1 Kategori risiko bangunan gedung dan non gedung untuk beban gempa berdasarkan fungsinya.....	87
Tabel 4.4-2 Faktor Keutamaan Gempa .....	87
Tabel 4.4-3 Perhitungan Nilai SPT rata-rata.....	88
Tabel 4.4-4 Klasifikasi Situs .....	88
Tabel 4.4-5 Koefisisen situs, $F_a$ .....	89
Tabel 4.4-6 Koefisien situs, $F_v$ .....	89

Tabel 4.4-7 Respon Percepatan Untuk Perioda Pendek.....	91
Tabel 4.4-8 Respon Percepatan Untuk Perioda 1,0 Detik.....	91
Tabel 4.4-9 Kombinasi Pembebaan .....	93
Tabel 4.4-10 <i>Modal Mass Participation Ratios</i> .....	96
Tabel 4.4-11 Nilai parameter perioda pendekatan .....	97
Tabel 4.4-12 Koefisien untuk batas atas pada periode yang dihitung.....	97
Tabel 4.4-13 Resume Massa Perlantai .....	98
Tabel 4.4-14 Gaya gempa pada lantai.....	99
Tabel 4.4-15 Simpangan Antar Lantai Izin.....	100
Tabel 4.4-16 Simpangan Antar Lantai .....	100
Tabel 4.5-1 Resume Penulangan Pelat S1.....	120
Tabel 4.5-2 Gaya Dalam Tumpuan.....	121
Tabel 4.5-3 Output ETABS untuk Kolom K1 .....	136
Tabel 4.5-4 Momen Kapasitas Kolom K1 Dengan <i>Spcolumn</i> .....	137
Tabel 4.5-5 Momen Kapasitas Kolom K1 Dengan <b>1,25fy</b> dan $\phi = 1,0$ .....	140
Tabel 4.6-1 Daya dukung tekan tiang berdasarkan data SPT .....	148
Tabel 4.6-2 Hasil perhitungan daya dukung ijin tekan tiang .....	148
Tabel 4.6-3 Parameter <b>X2</b> .....	151
Tabel 4.6-4 Parameter <b>Y2</b> .....	151

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dalam setiap pembangunan gedung tinggi diperlukan adanya perencanaan struktur gedung yang matang sehingga bangunan mampu berdiri kokoh, tahan gempa serta memenuhi standar SNI dan sesuai dengan tujuan/fungsi penggunaannya. Selain itu perencanaan yang matang akan menghindari terjadinya kegagalan bangunan atau kegagalan konstruksi. Kebutuhan akan bangunan tahan gempa merupakan sebuah hal yang harus terpenuhi, khususnya untuk daerah-daerah dengan tingkat kerawanan gempa tinggi seperti di Indonesia. Oleh karena itu, bangunan harus direncanakan untuk dapat memberikan kinerja minimal *life safety*, di mana bangunan diperbolehkan mengalami kerusakan namun tidak mengalami keruntuhannya. Dengan demikian, kemungkinan timbulnya korban jiwa dapat diminimalisasi.

Kota Padang merupakan daerah rawan gempa, maka bangunan-bangunan di kota Padang terutama bangunan infrastruktur, dan bangunan penting lainnya dituntut memiliki perencanaan dan pengawasan pembangunan yang sesuai dengan syarat-syarat bangunan tahan gempa berdasarkan Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung (SNI 1726:2019).

Dengan melatarbelakangi uraian diatas penulis mencoba untuk melakukan perencanaan struktur untuk gedung rumah susun sebagai implementasi dari beberapa mata kuliah yang telah dipelajari terkait perencanaan struktur beton bertulang dan perencanaan struktur gedung tahan gempa dengan mengacu kepada peraturan SNI yang terbaru sehingga tugas akhir ini penulis beri judul "**PERENCANAAN STRUKTUR RUMAH SUSUN BAPPEDA KOTA PADANG BLOK KELUARGA KELURAHAN PASIR NAN TIGO**" yang berlokasi di Jl. Pasir Jambak Kelurahan Pasir Nan Tigo Kecamatan Koto Tangah Kota Padang.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Secara umum berdasarkan latar belakang yang telah diutarakan, maka rumusan masalah dalam tugas akhir ini yaitu bagaimana merencanakan struktur gedung rumah susun dengan material bangunan beton bertulang yang mengacu kepada peraturan-peraturan yang berlaku di Indonesia.

## **1.3 Tujuan**

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah :

1. Merencanakan struktur gedung rumah susun dengan menggunakan semua peraturan yang berhubungan dengan Tata Cara Perencanaan Struktur Gedung di Indonesia.
2. Membuat gambar detail perencanaan struktur berdasarkan hasil perhitungan.

## **1.4 Batasan Masalah**

Agar tidak melebar dan menyimpang pembahasan pada tugas akhir ini, maka penulis memberikan batasan masalah agar yang dibahas dalam tugas akhir ini jelas dan lebih terarah, yaitu sebagai berikut :

1. Perencanaan struktur dan elemen-elemen struktur yang terdiri dari pelat lantai, balok, kolom, dan pondasi.
2. Material gedung beton bertulang.
3. Peraturan atau standar-standar yang digunakan, adalah:
  - a. SNI 1726:2019 mengenai tata cara perencanaan ketahanan gempa untuk struktur bangunan gedung dan non gedung
  - b. SNI 2847:2019 tentang persyaratan beton structural bangunan Gedung
  - c. SNI 1727:2020 tentang beban desain minimum dan kriteria terkait untuk bangunan gedung dan struktur lain.
4. Tidak merencanakan mekanikal eletrikal, saluran air bersih, dan finishing.
5. Tidak merencanakan RAB dan *time schedule*.

## **1.5 Manfaat Penulisan**

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi penulis sendiri untuk menambah wawasan dan pengetahuan tentang perencanaan struktur beton bertulang dengan menggunakan acuan dan standar – standar yang berlaku.
2. Sebagai sumber bacaan maupun referensi bagi pembaca lainnya.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

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

### **BAB I PPENDAHULUAN**

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 PENELITIAN**

Menjelaskan tentang skema gambaran metoda yang dilakukan untuk mendapatkan hasil dan pembahasan dari Tugas Akhir ini.

### **BAB IV PERHITUNGAN STRUKTUR**

Berisikan pemodelan struktur yang diberi pembebanan, kemudian dilakukan analisis struktur untuk mengetahui gaya dalam dan perpindahan struktur.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Berisikan kesimpulan dan saran dari pembahasan penulisan tugas akhir ini.