

TUGAS AKHIR

**PERENCANAAN STRUKTUR GEDUNG HOTEL DI KOTA
PADANG SUMATERA BARAT**

(Studi kasus : Hotel Santika Premiere Padang, Sumatera Barat)

*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 : DIAN NUGRAHA

NPM : 1610015211043



**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
PADANG
2023**

PERNYATAAN KEASLIAN

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

Nama Mahasiswa : DIAN NUGRAHA

NPM : 1610015211043

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis Tugas Akhir yang saya buat dengan judul "PERENCANAAN STRUKTUR GEDUNG HOTEL DI KOTA PADANG SUMATERA BARAT (STUDI KASUS : HOTEL SANTIKA PREMIERE PADANG, SUMATERA BARAT)" adalah :

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

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

Padang, 26 September 2023

Yang membuat pernyataan



DIAN NUGRAHA

LEMBAR PENGESAHAN INSTITUSI
TUGAS AKHIR
PERENCANAAN STRUKTUR GEDUNG HOTEL DI KOTA PADANG
SUMATERA BARAT
(STUDI KASUS : HOTEL SANTIKA PREMIERE PADANG, SUMATERA
BARAT)

Oleh :

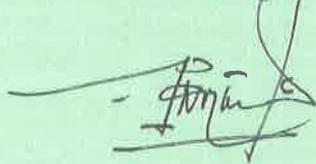
Nama : Dian Nugraha
NPM : 1610015211043
Program Studi : Teknik Sipil

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, 1 September 2023

Menyetujui :

Pembimbing I



(Dr. Ir. Wardi, M,Si)

Pembimbing II



(Dr. Ir. Rudy Rinaldy, MT)

Dekan FTSP



(Prof. Dr. Ir. H. Nasfryzal Carlo, M.Sc., IPM, CSE)

Ketua Program Studi



(Indra Khaidir, ST, M.Sc)

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI
TUGAS AKHIR
PERENCANAAN STRUKTUR GEDUNG HOTEL DI KOTA PADANG
SUMATERA BARAT
(STUDI KASUS : HOTEL SANTIKA PREMIERE PADANG, SUMATERA
BARAT)

Oleh :

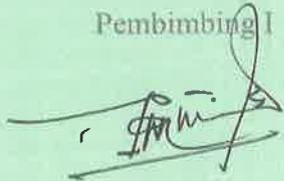
Nama : Dian Nugraha
NPM : 1610015211043
Program Studi : Teknik Sipil

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, 1 September 2023

Menyetujui :

Pembimbing I



(Dr. Ir. Wardi, M.Si)

Pembimbing II



(Dr. Ir. Rudy Rinaldy, MT)

Penguji I



(Indra Khaidir, ST, MSc)

Penguji II



(Rita Anggraini, ST, MT)

**PERENCANAAN STRUKTUR GEDUNG HOTEL DI KOTA PADANG SUMATERA
BARAT (STUDI KASUS : HOTEL SANTIKA PREMIERE PADANG, SUMATERA
BARAT)**

**Dian Nugraha¹⁾, Wardi²⁾, Rudy Rinaldy³⁾
Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Universitas Bung Hatta, Padang**

Email: dianzulmi3@gmail.com^[1], wardi@bunghatta.ac.id^[2], rinaldy_rudy@yahoo.com^[3]

ABSTRAK

Kota Padang merupakan Ibu Kota Provinsi Sumatera Barat, Indonesia. Kota Padang juga menjadi destinasi wisata dan kebudayaan. Maka banyak dibutuhkan bangunan permukiman seperti hotel. Perencanaan struktur gedung hotel ini bertujuan untuk merencanakan struktur dengan SNI terbaru karena terdapat perbedaan peraturan perencanaan terdahulu dengan yang berlaku di Indonesia saat ini. Peraturan perencanaan yang digunakan yakni SNI 2847-2019, SNI 1726-2019 dan SNI 1727-2020. Hasil dari perencanaan struktur gedung ini menggunakan Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK) dan dimensi elemen struktur yang didapatkan untuk pelat lantai dengan ketebalan 150 mm dengan tulangan arah x dan y D13-150 mm, dimensi balok 300 x 600 mm panjang bentang 6,9 m dengan tulangan tumpuan atas 5D19 bawah 3D19 tulangan lapangan atas 2D19 bawah 3D19, dimensi kolom 800 x 1000 mm untuk lantai dasar dengan ketinggian rata-rata 3,5 m, shear wall dengan ketebalan 350 mm dan diameter bore pile 500 mm dengan kedalaman 44 m dengan karakteristik tanah sedang (SD).

Kata kunci : Perencanaan, Struktur, SNI, SRPMK.

Pembimbing I



(Dr. Ir. Wardi, M,Si)

Pembimbing II



(Dr. Ir. Rudy Rinaldy, MT)

STRUCTURAL PLANNING OF HOTEL BUILDING IN PADANG CITY, WEST SUMATRA (CASE STUDY: SANTIKA PREMIERE HOTEL PADANG, WEST SUMATRA)

Dian Nugraha¹⁾, Wardi²⁾, Rudy Rinaldy³⁾
Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Universitas Bung Hatta, Padang

Email: dianzulmi3@gmail.com^[1], wardi@bunghatta.ac.id^[2], rinaldy_rudy@yahoo.com^[3]

ABSTRACT

Padang City is the capital city of West Sumatra Province, Indonesia. Padang City is also a tourist and cultural destination. So many residential buildings are needed such as hotels. The structural planning of this hotel building aims to plan the structure with the latest SNI because there are differences in previous planning regulations with those that apply in Indonesia today. The planning regulations used are SNI 2847-2019, SNI 1726-2019 and SNI 1727-2020. The results of the structural planning of this building use a Special Moment Bearing Frame System (SRPMK) and the dimensions of the structural elements obtained for the floor slab with a thickness of 150 mm with x and y direction reinforcement D13-150 mm, beam dimensions of 300 x 600 mm span length of 6.9 m with 5D19 upper pedestal reinforcement under 3D19 upper field reinforcement 2D19 under 3D19, column dimensions of 800 x 1000 mm for the ground floor with an average height of 3.5 m, shear wall with a thickness of 350 mm and bore pile diameter of 500 mm with a depth of 44 m with medium soil characteristics (SD).

Keywords: Planning, Structure, SNI, SRPMK.

Advisor I



(Dr. Ir. Wardi, M, Si)

Advisor II



(Dr. Ir. Rudy Rinaldy, MT)

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR.....	viii
BAB 1_PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Maksud dan Tujuan.....	1
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Sistematika Penulisan	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Pendahuluan.....	4
2.2 Perilaku Struktur	4
2.2.1 Konsep Daktilitas Struktur Beton Bertulang.....	4
2.2.2 Konsep Kolom Kuat Balok Lemah (Strong Column Weak Beam)	6
2.3 Ketentuan Umum Struktur Tahan Gempa.....	8
2.3.1 Ketentuan Perencanaan Struktur Pemikul Momen Biasa (SRPMB)	8
2.3.2 Ketentuan Perencanaan Struktur Pemikul Momen Menengah (SRPMM).....	9
2.3.3 ketentuan perencanaan struktur pemikul momen khusus.....	13
2.4 Pelat Lantai	18
2.5 Balok	21
2.6 Kolom	27
2.7 Dinding Geser (Shear Wall).....	29
2.8 Pembebanan Struktur	29
2.8.1 Jenis-jenis beban pada struktur gedung.....	29
2.8.2 Kombinasi Pembebanan.....	33
2.8.3 Faktor Reduksi.....	33
2.9 Perencanaan Beban Gempa.....	34
2.10 Pondasi.....	50
2.10.1 Dasar Pemilihan Jenis Pondasi	51
2.10.2 Daya Dukung Tanah	51
2.10.3 Pondasi Tiang Pancang	52
2.10.4 Menentukan daya dukung ujung tiang	54
2.10.5 menentukan jumlah tiang pancang.....	56

2.10.6 Faktor efisiensi kelompok tiang pancang.....	56
2.10.7 Beban Pada Tiang Pancang.....	57
2.11 Material Struktur Gedung	58
2.11.1 Beton Bertulang	58
2.11.2 Baja Tulangan	62
2.12 Program ETABS	67
BAB III METODOLOGI PERENCANAAN	69
3.1 Langkah-langkah Perhitungan Struktur	69
3.2 Studi Literatur	70
3.3 Pengumpulan Data	70
3.4 Metode Perhitungan	70
3.4.1 Preliminary Design	70
3.4.2 Pembebanan	71
3.4.3 Permodelan Menggunakan ETABS V.18	71
3.4.4 Perhitungan Elemen Struktur	72
BAB IV PERHITUNGAN STRUKTUR ATAS DAN BAWAH	77
4.1 Pendahuluan.....	77
4.2 Data Perencanaan.....	77
4.3 Preliminary Elemen-Elemen Struktur	80
4.3.1 Perencanaan Dimensi Balok	80
4.3.2 Perencanaan Dimensi Pelat.....	82
4.3.3 Perencanaan Elemen Dinding Geser (<i>Shearwall</i>)	86
4.3.4 Perencanaan Kolom	87
4.4 Perencanaan Struktur Atas.....	91
4.4.1 Perhitungan Gaya Gempa Menurut SNI 1726:2019	91
4.4.2 Kombinasi Pembebanan.....	96
4.4.3 Permodelan Struktur	98
4.4.4 Analisa Struktur Gedung.....	99
4.4.5 Kontrol Desain	108
4.5 Perencanaan Elemen Struktur	120
4.5.1 Perencanaan Penulangan Pelat Lantai.....	120
4.5.2 Penulangan Pelat Atap	131
4.5.2 Perencanaan Penulangan Balok	140
4.5.3 Desain Penulangan Elemen Kolom.....	147

4.5.4 Perhitungan Penulangan Dinding Geser	154
4.5.5 Perhitungan Pondasi.....	159
4.5.6 Perhitungan Pile Cap.....	170
BAB V PENUTUP.....	178
5.1 Kesimpulan	178
5.2 Saran	179
DAFTAR PUSTAKA.....	180
LAMPIRAN.....	181

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Ketebalan minimum pelat dua arah nonprategang.....	19
Tabel 2. 2 Ketebalan minimum pelat dua arah nonprategang dengan balok diantara tumpuan pada semua sisinya	20
Tabel 2. 3 Tinggi minimum balok.....	23
Tabel 2. 4 Perhitungan lendutan izin maksimum.....	23
Tabel 2. 5 Jenis beban tambahan pada gedung	30
Tabel 2. 6 Faktor Reduksi	34
Tabel 2. 7 Kategori Risiko Bangunan Gedung Dan Nongedung untuk Beban Gempa	35
Tabel 2. 8 Kategori Risiko Dan Faktor Keutamaan Gempa	37
Tabel 2. 9 Kelas Situs.....	38
Tabel 2. 10 Koefisien Situs Fa	39
Tabel 2. 11 Koefisien Situs Fv.....	40
Tabel 2. 12 Katagori desain seismik berdasarkan parameter respons percepatan pada	42
Tabel 2. 13 Katagori desain seismik berdasarkan parameter respons percepatan pada perioda 1 detik	42
Tabel 2. 14 Simpangan antar tingkat izin.....	46
Tabel 2. 15 Ketidakberaturan Vertikal Pada Struktur	47
Tabel 2. 16 Ketidakberaturan Horizontal.....	49
Tabel 2. 17 Sifat mekanis baja tulangan SNI 2025:2017.....	63
Tabel 2. 18 Ukuran Tulangan Polos (BjTP)	63
Tabel 2. 19 Ukuran Tulangan Sirip (BjTS).....	64
Tabel 4. 1 Resume Dimensi Balok.....	82
Tabel 4. 2 Resume Dimensi Pelat	86
Tabel 4. 3 Resume Dimensi Shearwall	87
Tabel 4. 4 Perhitungan Beban Mati dan Beban Hidup Lantai Atap	88
Tabel 4. 5 Perhitungan Beban Mati dan Beban Hidup Lantai 9	88
Tabel 4. 6 Resume Dimensi Kolom	90
Tabel 4. 7 Kategori Risiko	91
Tabel 4. 8 Faktor Keutamaan Gempa	91

Tabel 4. 9 Korelasi Parameter Tanah.....	92
Tabel 4. 10 Perhitungan N-SPT Rata-rata.....	92
Tabel 4. 11 Parameter Koefisien Beban Gempa.....	96
Tabel 4. 12 Kombinasi Pembebanan.....	96
Tabel 4. 13 Modal Load Participation Ratios.....	99
Tabel 4. 14 Modal Participating Mass Ratios.....	100
Tabel 4. 15 Nilai Parameter Periode Pendekatan.....	101
Tabel 4. 16 Koefisien Batas Atas Periode.....	101
Tabel 4. 17 Berat Struktur Tiap Lantai.....	103
Tabel 4. 18 Distribusi Gempa Statik Ekuivalen Tiap Lantai Arah x.....	104
Tabel 4. 19 Distribusi Gaya Gempa Ekuivalen Tiap Lantai Arah y.....	104
Tabel 4. 20 Gaya Geser Statik Tiap Lantai.....	105
Tabel 4. 21 Gaya Geser Statik dan Dinamik Tiap Lantai.....	105
Tabel 4. 22 Relasi Gaya Gempa Statik-Dinamik.....	106
Tabel 4. 23 Gaya Geser Dinamik Terkoreksi.....	106
Tabel 4. 24 Gaya Geser Desain Tiap Lantai.....	107
Tabel 4. 25 Gaya Gempa Desain.....	107
Tabel 4. 26 Simpangan Antar Lantai Izin.....	108
Tabel 4. 27 Simpangan maksimum lantai akibat gempa arah x.....	109
Tabel 4. 28 Simpangan maksimum lantai akibat gempa arah y.....	109
Tabel 4. 29 Simpangan Maksimum Antar Lantai Arah X.....	109
Tabel 4. 30 Simpangan Maksimum Antar Lantai Arah Y.....	110
Tabel 4. 31 Beban P (Gravity) Kumulatif.....	111
Tabel 4. 32 Cek Kestabilan Akibat Gempa Arah X.....	111
Tabel 4. 33 Cek Kestabilan Akibat Gempa Arah Y.....	112
Tabel 4. 34 Ketidakberaturan Horizontal.....	113
Tabel 4. 35 Ketidakberaturan Torsi Arah X.....	113
Tabel 4. 36 Ketidakberaturan Torsi Arah Y.....	114
Tabel 4. 37 Hail Pengecekan Ketidakberaturan Struktur Horizontal.....	115
Tabel 4. 38 Ketidakberaturan Vertikal Pada Struktur.....	117
Tabel 4. 39 Ketidakberaturan Kekakuan Tingkat Lunak Arah X.....	117
Tabel 4. 40 Ketidakberaturan Kekakuan Tingkat Lunak Arah Y.....	118

Tabel 4. 41 Ketidakberaturan Tingkat Lunak Berlebih Arah X.....	118
Tabel 4. 42 Ketidakberaturan Tingkat Lunak Berlebih Arah Y.....	118
Tabel 4. 43 Hasil Pengecekan Untuk Ketidakberaturan Struktur Vertikal	119
Tabel 4. 44 Rasio Gaya Geser Dasar Frame untuk Gempa Arah X dan Y	120
Tabel 4. 45 Tabel Aksial - Lentur Shearwall	154
Tabel 4. 46 Tabel Gaya Geser Shearwall.....	155
Tabel 4. 47 Perhitungan Daya Dukung Izin Tekan Tiang	160
Tabel 4. 48 Perhitungan Daya Dukung Izin Tarik Tiang.....	161
Tabel 4. 49 Reaksi Pondasi Kolom	162
Tabel 4. 50 Reaksi Pondasi Shearwall	163
Tabel 4. 51 Asumsi Awal Kebutuhan Pondasi (Kolom).....	164
Tabel 4. 52 Asumsi Awal Kebutuhan Pondasi (Shearwall).....	166
Tabel 4. 53 Kombinasi Beban Gempa Nominal Dan Ultimit.....	167
Tabel 4. 54 Koordinat Tiang C28	168
Tabel 4. 55 Gaya Dalam Gempa Nominal	168
Tabel 4. 56 Cek Pile Gempa Nominal C28 FZ Maksimum.....	169
Tabel 4. 57 Cek Pile Gempa Nominal C28 Mx Maksimum	169
Tabel 4. 58 Cek Pile Gempa Nominal C28 My Maksimum.....	169
Tabel 4. 59 Gaya Dalam Gempa Ultimit	169
Tabel 4. 60 Cek Pile Gempa Ultimit C28 FZ Maksimum	170
Tabel 4. 61 Cek Pile Gempa Ultimit C28 Mx Maksimum	170
Tabel 4. 62 Cek Pile Gempa Ultimit C28 My Maksimum	170

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Force-displacement relationship	5
Gambar 2. 2 Pola Sendi Plastis yang Diharapkan Pada Gedung	7
Gambar 2. 3 Pola sendi plastis yang tidak diharapkan pada gedung	7
Gambar 2. 4 Ilustrasi sengkang pada ujung balok SRPMM.....	11
Gambar 2. 5 Ilustrasi sengkang pada ujung kolom SRPMM.....	12
Gambar 2. 6 Ilustrasi sengkang pada kolom SRPMK	16
Gambar 2. 7 Jenis keruntuhan pada balok	22
Gambar 2. 8 Balok ditengah konstruksi.....	22
Gambar 2. 9 Balok Ditepi Kontruksi	23
Gambar 2. 10 Parameter desain balok tulangan tunggal.....	24
Gambar 2. 11 Diagram Regangan-Tegangan Balok Bertulangan Rangkap	25
Gambar 2. 12 Peta zona gempa Indonesia	38
Gambar 2. 13 Respon Desain Spektrum Percepatan.....	43
Gambar 2. 14 Penentuan simpangan antar tingkat.....	45
Gambar 2. 15 Pondasi Tiang Pancang	52
Gambar 2. 16 Parameter Penggunaan Tiang Pancang	54
Gambar 2. 17 Formasi Tiang Pancang.....	56
Gambar 2. 18 Baja tulangan ulir	63
Gambar 3. 1 Langkah-langkah Perencanaan Struktur Gedung	69
Gambar 4. 1 Denah Lantai 1	78
Gambar 4. 2 Potongan Melintang	79
Gambar 4. 3 Potongan Memanjang.....	79
Gambar 4. 4 Gambar Denah Yang Di Tinjau	80
Gambar 4. 5 Peninjauan Panjang Balok.....	81
Gambar 4. 6 Peninjauan Panel Plat Lantai.....	82
Gambar 4. 7 Peninjauan Potongan Balok Induk	83
Gambar 4. 8 Peninjauan Potongan Balok Anak.....	85
Gambar 4. 9 Peninjauan Pembebanan Kolom.....	87
Gambar 4. 10 Grafik response spectrum.....	95
Gambar 4. 11 Permodelan Struktur 3 Dimensi	99
Gambar 4. 12 Ketidakberaturan 2	114

Gambar 4. 13 Area Equivalent Rigid Frame Pada Pelat Yang Ditinjau	121
Gambar 4. 14 Area Equivalent Rigid Frame Pada Pelat Yang Ditinjau	122
Gambar 4. 15 Distribusi Momen Pada Area Equivalent Rigid Frame.....	123
Gambar 4. 16 Hasil Distribusi Momen	124
Gambar 4. 17 Distribusi Momen Pada Area Equivalent Rigid Frame.....	124
Gambar 4. 18 Hasil Distribusi Momen	125
Gambar 4. 19 Momen Desain Tulangan Arah x (Muy) Pada Pelat Yang Ditinjau	127
Gambar 4. 20 Momen Desain Tulangan Arah y (Mux) Pada Pelat Yang Ditinjau	127
Gambar 4. 21 Tinggi Efektif Pelat Arah X dan Arah Y	127
Gambar 4. 22 Detail Penulangan Pelat Lantai	130
Gambar 4. 23 Area Equivalent Rigid Frame Pada Pelat Yang Ditinjau	131
Gambar 4. 24 Area Equivalent Rigid Frame Pada Pelat Yang Ditinjau	132
Gambar 4. 25 Distribusi Momen Pada Area Equivalent Rigid Frame.....	132
Gambar 4. 26 Hasil Distribusi Momen	134
Gambar 4. 27 Distribusi Momen Pada Area Equivalent Rigid Frame.....	134
Gambar 4. 28 Hasil Distribusi Momen	135
Gambar 4. 29 Momen Desain Tulangan Arah x (Muy) Pada Pelat Yang Ditinjau	136
Gambar 4. 30 Momen Desain Tulangan Arah y (Mux) Pada Pelat Yang Ditinjau	137
Gambar 4. 31 Tinggi Efektif Pelat Arah X dan Arah Y	137
Gambar 4. 32 Detail Penulangan Pelat Atap.....	140
Gambar 4. 33 Denah Balok 600 x 300 As 7/B-C Yang Ditinjau.....	140
Gambar 4. 34 Diagram Momen Ultimit Tumpuan - Lapangan B 30 X 60 As 7/B-C	141
Gambar 4. 35 Tulangan Lentur Balok.....	144
Gambar 4. 36 Portal Balok Yang Ditinjau	147
Gambar 4. 37 Gambar Diagram Interaksi Kolom.....	149
Gambar 4. 38 Analisa Kelompok Tiang	168

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Padang adalah Kota terbesar di pantai barat Pulau Sumatera dan Ibu Kota Provinsi Sumatera Barat, Indonesia. Kota Padang saat ini juga menjadi salah satu destinasi wisata dan kebudayaan. Menurut data BPS (Badan Pusat Statistik) tahun 2021 dari 19 kabupaten/kota di Sumatera Barat, Kota Padang menjadi yang paling banyak jumlah penduduknya mencapai 193.450 orang dan menurut data Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kota Padang, kunjungan wisatawan Mancanegara dan Domestik mencapai 1.002.270 orang pada tahun 2021. Dengan pertumbuhan penduduk yang setiap tahun meningkat dan kunjungan wisatawan yang datang cukup tinggi maka pertumbuhan properti juga ikut meningkat. Pada beberapa waktu belakangan ini banyak bermunculan pembangunan permukiman dengan pola gedung bertingkat seperti hotel. Proyek pembangunan gedung bertingkat sangat efisien dan dinilai lebih efektif untuk kondisi lahan di Kota Padang mengingat harga lahan yang cukup tinggi dan ketersediaannya yang terbatas menjadi masalah baru di era modernisasi saat ini.

Pada pembahasan tugas akhir ini penulis membahas tentang perencanaan ulang struktur gedung Hotel Santika Premiere Padang menggunakan peraturan SNI yang terbaru yang berlaku pada saat penulisan tugas akhir ini yaitu SNI 2019, karena perencanaan Hotel Santika Premiere Padang sebelumnya menggunakan SNI 2013. Sebagai data pendukung penulisan tugas akhir ini penulis menggunakan data gambar denah pada proyek Hotel Santika Premiere Padang.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah merencanakan struktur gedung bertingkat sesuai peraturan SNI 2847:2019, SNI 1726:2019, SNI 1727:2020 dan buku-buku referensi.

Tujuan dari perencanaan ini antara lain:

1. Menghitung struktur bangunan gedung yang terdiri dari kolom, balok, pelat lantai, dinding geser, pondasi.

2. Membuat gambar struktur dimensi bangunan yang terdiri dari pelat lantai, balok, kolom, dinding geser, pondasi tiang pancang.

1.3 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., adapun batasan-batasan masalah:

1. Peraturan yang digunakan adalah :
 - SNI 2847:2019 (Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung)
 - SNI 1727:2020 (Beban Minimum untuk Perancangan Bangunan Gedung dan Struktur Lain)
 - SNI 1726:2019 (Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung)
2. Perencanaan struktur gedung hotel dan elemen-elemen struktur yang terdiri dari pelat lantai, balok, kolom, dinding geser, pondasi.
3. Perencanaan menggunakan data gambar denah dan data tanah pada proyek pembangunan Hotel Santika Premiere Padang yang berlokasi di Jl. Ahmad Yani, Kota Padang, Sumatera Barat.
4. Material gedung beton bertulang.
5. Analisa struktur dilakukan dengan bantuan program komputer teknik sipil yaitu software ETABS.
6. Analisa struktur gempa dilakukan dengan metode analisa dinamik ragam spektrum respons gempa.
7. Tidak memperhitungkan analisa biaya

1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika penyusunan penelitian ini dibuat agar mudah dipahami pembaca. Adapun sistematika penulisan tersebut tersusun dengan urutan sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, tujuan, batasan masalah, dan sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tinjauan pustaka yang berupa uraian, kriteria, dan asas-asas perencanaan, dasar-dasar perencanaan, metode perencanaan, dasar perhitungan, dan standar pembebanan yang mengacu pada Standar Nasional Indonesia terbaru pada saat penyusunan tugas akhir ini dibuat.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Berisi tentang tahapan-tahapan yang dilakukan dalam pelaksanaan tugas akhir ini, diantaranya adalah pengumpulan data, preliminary design, permodelan struktur, proses analisa struktur, proses desain struktur dan detailing struktur.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang hasil pengolahan dan analisa data serta perhitungan struktur gedung bertingkat.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada akhir laporan ini berisi tentang hasil perencanaan yang dapat disimpulkan serta saran untuk perencanaan ini.