

SKRIPSI
PERENCANAAN STRUKTUR ATAS GEDUNG ASRAMA
SMK MIK BUKITTINGGI

Diajukan Sebagai Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah
Sumatera Barat



Disusun Oleh :
HAFIDHZAL ILMI NADZHIF
21180051

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA BARAT
TAHUN 2025

LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI
PERENCANAAN STRUKTUR ATAS GEDUNG ASRAMA
SMK MIK BUKITTINGGI

Oleh :

HAFIDHZAL ILMI NADZHIF

21180051

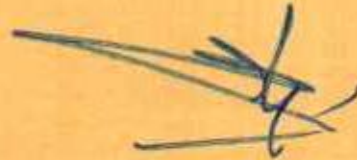
Dosen Pembimbing I



Dr. Eng. Ir. Masril, S.T., M.T.

NIDN. 1005057407

Dosen Pembimbing II



Ir. Zuheldi, S.T., M.T.

NIDN. 1025047001

Dekan Fakultas Teknik



Helga Yermadona, S.Pd, M.T.

NIDN. 1013098502

Ketua Prodi Teknik Sipil



Ir. Zuheldi, S.T., M.T.

NIDN. 1025047001

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA BARAT
TAHUN 2025

LEMBARAN PERSETUJUAN TIM PENGUJI

Skripsi ini telah disempurnakan berdasarkan masukan serta koreksi Tim Penguji pada ujian tertutup tanggal 2025 di Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat.

Bukittinggi, 26 Agustus 2025

Mahasiswa,



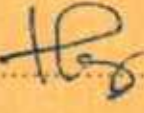
Hafidhzal Ilmi Nadzhif

NIM. 21180051

1. Dr.Eng, Ir. Masril, S.T., M.T.
2. Ir. Zuheldi, S.T.,M.T.
3. Helga Yermadona, S.Pd, M.T.
4. Dr. Selpa Dewi, S.T., M.T.

1. 

2. 

3. 

4. 

Mengetahui,

Ketua Prodi Teknik Sipil



Ir. Zuheldi, S.T.,M.T.

NIDN. 1025047001

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Hafidhzal Ilmi Nadzhif
NIM : 21180051
Judul skripsi : Perencanaan Struktur Atas Gedung Asrama SMK MIK
Bukittinggi

Menyatakan dengan sebenarnya karya tulis ini berdasarkan pemikiran dan pemaparan asli saya sendiri. Saya mencantumkan sumber yang jelas jika terdapat karya orang lain yang termuat dalam penulisan karya tulis ini. Apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademis sesuai peraturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam sadar dan sungguh tanpa paksaan dari pihak manapun.

Bukittinggi, 26 Agustus 2025

Yang membuat pernyataan,



Hafidhzal Ilmi Nadzhif

NIM. 21180051

ABSTRAK

Pembangunan fasilitas pendidikan yang aman dan layak menjadi kebutuhan penting untuk mendukung proses belajar mengajar yang efektif. SMK MIK Bukittinggi sebagai salah satu lembaga pendidikan kejuruan berencana membangun gedung asrama untuk menampung peserta didik dari luar daerah agar lebih terpantau dan mendukung peningkatan kualitas pendidikan. Penelitian ini bertujuan untuk merencanakan struktur atas gedung asrama tiga lantai yang aman, efisien, dan sesuai dengan standar ketahanan gempa serta peraturan pembebanan bangunan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini mencakup analisis struktur berdasarkan SNI 1726:2019 untuk ketahanan gempa, SNI 2847:2019 untuk beton bertulang, serta SNI 1727:2020 untuk perhitungan pembebanan. Data awal berupa mutu material dan dimensi bangunan digunakan sebagai dasar preliminary design. Analisis struktur dilakukan dengan bantuan perangkat lunak ETABS versi 21 untuk memodelkan dan menghitung respons struktur terhadap beban mati, beban hidup, dan beban gempa. Hasil akhir dari perencanaan menunjukkan bahwa dimensi struktur atas yang digunakan meliputi kolom K1 (400 mm × 400 mm), kolom K2 (300 mm × 300 mm), balok B1 (600 mm × 300 mm), balok B2 (500 mm × 300 mm), balok B3 (400 mm × 200 mm), dan balok B4 (300 mm × 200 mm). Struktur dirancang dengan mempertimbangkan kekuatan, kekakuan, serta efisiensi penggunaan material agar sesuai dengan standar teknis yang berlaku.

Kata kunci: Struktur atas, gedung asrama, ETABS, SNI 1726:2019, SNI 2847:2019

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, mengganggakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

ABSTRACT

The development of safe and proper educational facilities is essential to support effective teaching and learning processes. SMK MIK Bukittinggi, a vocational high school, plans to build a dormitory to accommodate students from outside the area in order to improve supervision and support educational quality. This study aims to design the superstructure of a three-story dormitory building that meets safety, efficiency, and earthquake resistance standards. The research method involves structural analysis based on SNI 1726:2019 for earthquake resistance, SNI 2847:2019 for reinforced concrete design, and SNI 1727:2020 for load calculations. Initial data such as material strength and structural dimensions are used to perform a preliminary design. Structural modeling and analysis were carried out using ETABS version 21 to determine the building's response to dead loads, live loads, and earthquake loads. The results of the structural planning indicate that the dimensions of the superstructure components include columns K1 (400 mm × 400 mm), columns K2 (300 mm × 300 mm), beams B1 (600 mm × 300 mm), beams B2 (500 mm × 300 mm), beams B3 (400 mm × 200 mm), and beams B4 (300 mm × 200 mm). The structure is designed with a focus on strength, stiffness, and material efficiency in accordance with applicable engineering standards.

Keywords: *Superstructure, dormitory building, ETABS, SNI 1726:2019, SNI 2847:2019*

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, mengganggakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

KATA PENGANTAR

Puji beserta syukur kepada Allah SWT atas segala jalan dan kemudahan yang telah diberikan-Nya, sehingga Skripsi ini dapat diselesaikan oleh penulis. Laporan ini merupakan salah satu kewajiban yang harus diselesaikan untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Sipil di Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat.

Penulis menyadari tanpa bimbingan, bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak, Skripsi ini tidak akan dapat diselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah bermurah hati membantu penulis dalam proses pengerjaan Skripsi ini, yaitu kepada :

1. Ibu Helga Yermadona, S.Pd, M.T, M.E selaku Dekan Fakultas Teknik UM Sumbar.
2. Bapak Ir. Zuheldi, S.T., M.T. selaku ketua Prodi Teknik Sipil.
3. Bapak Dr.Eng, Ir. Masril, S.T.,M.T. selaku dosen pembimbing 1 Skripsi yang telah banyak memberikan bimbingan beserta masukan kepada penulis dalam penulisan Skripsi ini.
4. Bapak Ir. Zuheldi, S.T., M.T. selaku pembimbing 2 Skripsi yang telah memberikan bimbingan dan banyak memberikan masukan kepada penulis.
5. Orang tua dan adik yang telah memberikan dukungan moral, doa, dan kasih sayang.
6. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa kemungkin masih terdapat banyak kekurangan dalam Skripsi ini. Oleh karena itu, kritik dan saran dari pembaca akan sangat bermamfaat bagi penulis. Semoga Skripsi ini dapat bermamfaat bagi semua pihak yang membacanya terkhusus mahasiswa teknik sipil.

Bukittinggi, 26 Agustus 2025

Penulis

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, mengganggakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBARAN PERSETUJUAN TIM PENGUJI	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR NOTASI	xii
BAB I	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Tujuan Penelitian	3
1.4.2 Manfa'at Penelitian	3
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB II	5
2.1 Struktur Bangunan Gedung	5
2.1.1 Struktur Atas	5
2.1.2 Struktur Bawah	10
2.2 Pembebanan Struktur	12
2.2.1 Beban Mati (Dead load)	12
2.2.2 Beban Hidup	12
2.2.3 Beban Gempa	13
2.2.4 Kombinasi pembebanan	15
2.3 Analisa Perencanaan Strukur	16
2.3.1 Balok	16
2.3.2 Plat	18

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menganggotakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

2.3.3	Kolom.....	21
2.4	Perencanaan Dengan Aplikasi ETABS	22
BAB III.....		27
3.1	Lokasi Penelitian	27
3.2	Data Penelitian	27
3.2.1	Jenis dan Sumber Data	27
3.2.2	Metode Analisa Data.....	27
3.2.3	Bagan Alir Penelitian	29
BAB IV		30
4.1	Gambaran Umum Gedung Asrama	30
4.2	Preliminary Desain Struktur Gedung Asrama.....	30
4.2.1	Preliminary Balok	30
4.2.2	Preliminary Plat.....	40
4.2.3	Preliminary kolom.....	41
4.3	Pembebanan Struktur	45
4.3.1	Beban mati tambahan.....	45
4.3.2	Beban Hidup	45
4.3.3	Beban Gempa	46
4.3.4	Beban Kombinasi	46
4.5	Perhitungan balok.....	47
4.6	Perhitungan Kolom.....	70
4.7	Pehitungan Plat.....	80
BAB V.....		92
5.1	Kesimpulan.....	92
5.2	Saran	94
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Beban mati yang bekerja pada struktur gedung	12
Tabel 2. 2 komponen Beban Hidup.....	13
Tabel 2. 3 PB1'71	19
Tabel 4. 1 Data Preliminary	31
Tabel 4. 2 Tebal minimum h balok SNI (2847:2013).....	32
Tabel 4. 3 Tebal minimum h balok SNI (2847:2013).....	34
Tabel 4. 4 Beban kolom	42
Tabel 4. 5 Hasil yang diperoleh	42
Tabel 4. 6 Beban Kolom	43
Tabel 4. 7 Hasil yang diperoleh	43
Tabel 4. 8 Beban Kolom	44
Tabel 4. 9 Hasil yang diperoleh	44
Tabel 4. 10 Rekap perhitungan gaya dalam balok	47
Tabel 4. 11 Rekap penulangan balok.	69
Tabel 4. 12 Gaya dalam aksial lentur.....	71
Tabel 4. 13 Gaya geser tumpuan lapangan.	71
Tabel 4. 14 Gaya dalam aksial lentur.....	76
Tabel 4. 15 Gaya geser tumpuan lapangan	76
Tabel 4. 16 Rekap penulangan kolom.....	80
Tabel 4. 17 Momen pelat akibat beban merata kondisi tumpuan bebas dan terjepit penuh	83
Tabel 4. 18 Nilai koefesien	84
Tabel 4. 19 Rekap penulangan plat lantai	90
Tabel 4. 20 Rekap penulangan plat atap	91

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menganggotakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kolom beton bertulang.....	6
Gambar 2. 2 Kolom baja	6
Gambar 2. 3 Kolom kayu	7
Gambar 2. 4 Parameter Gerak Tanah Ss	14
Gambar 2. 5 Gerak Tanah S1	14
Gambar 2. 6 Langkah Pertama.....	23
Gambar 2. 7 Langkah kedua	23
Gambar 2. 8 Langkah ketiga	24
Gambar 2. 9 Langkah keempat	24
Gambar 2. 10 Langkah kelima	25
Gambar 2. 11 Langkah keenam	25
Gambar 2. 12 Langkah ketujuh.....	26
 Gambar 3. 1 Peta lokasi SMK MIK	 27
 Gambar 4. 1 Denah Balok.....	 30
Gambar 4. 2 Input beban gempa	46
Gambar 4. 3 Grafik respon spektrum	46
Gambar 4. 4 Input tulangan balok B1 (600x 300)	48
Gambar 4. 5 Detail balok B1	53
Gambar 4. 6 Input tulangan balok B2 (500 x 300)	53
Gambar 4. 7 Detail penulangan balok B2	58
Gambar 4. 8 Input tulangan balok B3 (400x 200)	59
Gambar 4. 9Detail balok B3 (400x 200).....	64
Gambar 4. 10 Input tulangan balok B4 (300x 200)	64
Gambar 4. 11 Detail balok B4	69
Gambar 4. 12 Input tulangan kolom K1 400x 400.....	70
Gambar 4. 13 Detail penulangan kolom K1 (400x400).....	74
Gambar 4. 14 Input tulangan kolom K2 (300 x 300).....	75
Gambar 4. 15 Detail penulangan kolom K2 (300x300).....	79
Gambar 4. 16 Detail plat lantai	90

Gambar 4. 17 Detail plat atap	91
-------------------------------------	----

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggandakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, mengganggakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

DAFTAR NOTASI

a	= Selimut Beton
A_s	= Luas Tulangan
b	= Diamter Sengkang
B	= Lebar Balok
D	= Tinggi Balok Efektif
F_c'	= Mutu Beton
F_y	= Mutu Baja Tulangan
h	= Tinggi Balok
L	= Panjang bentangan
LL	=Beban Hidup
LT	=Luas tulangan
M_d	= Momen Beban Mati
M_I	= Momen Beban Hidup
M_n	= Momen Nominal
M	= Momen lentur umum
M_{lx}	= Bentang lapangaan arah x
M_{ly}	= Bentang lapangaan arah y
M_{tx}	= Bentang tumpuan arah x
M_{ty}	= Bentang tumpuan arah y
M_u	= Momen Ultimate
ρ	=Rasio tulangan
ρ_{max}	=Rasio tulangan maksimal
ρ_{min}	= Rasio tulangan minimum
R_n	= Coeffcient of Resistence
s	= Jarak antar tulangan geser
S_b	=Selimut beton
T	= Periode alami bangunan
V	= Gaya geser
V_c	= Kapasutas geser oleh beton
V_s	= Kapasitas geser oleh tulangan geser
V_u	= Gaya geser terfaktor
W_u	= Beban terfaktor total

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan dasar utama peningkatan sumber daya manusia untuk peningkatan cara berfikir, bersikap, dan mencapai kesejahteraan dengan cara yang patut serta baik menurut kehidupan beragama maupun bernegara. Untuk mencapai kenyamanan dalam proses belajar mengajar dibutuhkan bangunan sekolah yang aman dan nyaman yang tentunya memerlukan perhitungan yang matang dari ahli sipil mulai dari tahap perencanaan sampai berdirinya sebuah bangunan sesuai standar bangunan pendidikan yang ada.

Pembangunan infrastruktur pendidikan merupakan syarat utama penunjang kualitas belajar peserta didik dan mengajar bagi tenaga pengajar. Untuk ketenangan orangtua peserta didik yang berasal dari luar daerah maka dibangun gedung asrama supaya peserta didik lebih terawasi dibandingkan peserta didik yang berasal dari luar daerah namun memilih untuk menyewa kos- kosan. Pembangunan asrama tersebut juga bertujuan sebagai upaya untuk mengurangi tingkat kenakalan remaja yang biasa dilakukan oleh siswa kurang terawasi.

SMK MIK Bukittinggi merupakan salah satu sekolah kejuruan di kota Bukittinggi yang sedang melakukan perencanaan sebagai salah satu persiapan untuk pembangunan asrama supaya dapat berfungsi dengan baik, kokoh, aman, dan nyaman. Kekokohan bangunan akan diperoleh dari perencanaan matang sekaligus memenuhi syarat- syarat yang diantaranya SNI 03-2847-2019 tentang beton struktural untuk bangunan gedung, SNI 03-1726-2019 tentang tatacara perencanaan tahan gempa, dan SNI 1727-2019 peraturan pembebanan. Dengan perencanaan yang matang sekaligus memenuhi syarat-syarat dan standar yang ada, diharapkan terhindarnya dari kegagalan struktur.

Dengan ini penulis mengambil judul untuk **“Perencanaan Struktur Gedung Asrama SMK MIK Bukittinggi”** yang berlokasi di Kec. Guguk Panjang, Kota Bukittinggi, Sumatera Barat 26137. Pada perencanaan ini direncanakan 3 lantai, beban yang bekerja pada bangunan tersebut adalah beban gravitasi (Beban mati dan beban hidup) dan beban gempa (gempa statik berupa

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, mengindahkan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

statik ekuivalen dan gempa dinamis berupa respon spektrum).

Pasar Raya Padang merupakan salah satu lokasi perdagangan dengan skala besar, pasar ini merupakan pusat sentral perdagangan di Kota Padang yang memiliki potensi besar dalam peningkatan perekonomian khususnya kota padang. Sehingga pasar raya padang memegang peranan penting dalam aspek perekonomian yang sangat perlu untuk dikembangkan, dengan harapan terwujudnya peningkatan perekonomian kota yang nantinya akan berdampak pada peningkatan perekonomian negara.

Untuk mewujudkan hal-hal tersebut maka memerlukan fasilitas dan sarana fisik seperti akses lalu lintas, kantor dan gedung pasar. Hal ini menjadi salah satu dasar bagi perencana untuk merencanakan Gedung pasar raya padang. Dari hasil analisis struktur inilah maka didapatkan penulangan struktur berdasarkan analisis penulis. Hasil yang didapat material yang digunakan baja $f_y = 300$ Mpa dan mutu beton $f_c' = 24,9$ MPa. Untuk penulangan pelat lantai dipakai tulangan untuk arah $x = \emptyset 13 - 150$, sedangkan arah $y = \emptyset 13 - 150$. Perencanaan kolom memakai mutu baja $f_y = 400$ Mpa dan mutu beton $f_c' = 24,9$ MPa dengan ukuran untuk kolom 1 $90\text{ cm} \times 90\text{ cm}$, untuk kolom 2 $80\text{ cm} \times 80\text{ cm}$, dan untuk kolom 3 $70\text{ cm} \times 70\text{ cm}$. Sedangkan perencanaan balok menggunakan mutu baja $f_y = 300$ Mpa dan mutu beton $f_c' = 24,9$ Mpa dengan ukuran untuk balok induk $70\text{ cm} \times 45\text{ cm}$, balok anak 1 $60\text{ cm} \times 35\text{ cm}$ dan balok anak 2 $35\text{ cm} \times 25\text{ cm}$. (Aisyah Hayyu Putri, Masril Masril, Deddy Kurniawan).

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan diambil, yaitu :

1. Bagaimana perencanaan dan perhitungan gedung asrama tiga lantai sesuai standar teknis?
2. Bagaimana Analisa beban dan elemen struktur utama dilakukan?

1.3 Batasan Masalah

Pembahasan masalah pada skripsi ini dibatasi pada :

1. Perhitungan beban gempa menggunakan SNI 1726-2019.
2. Perencanaan mencakup struktur bangunan.
3. Struktur yang direncanakan meliputi penulangan balok, kolom, dan plat.
4. Perencanaan struktur bangunan dengan bantuan *software* ETABS.

5. Mutu beton yang digunakan $f_c' = 25 \text{ Mpa}$ atau K 300.
6. Data perencanaan Gedung Asrama SMK MIK terdiri dari tiga lantai.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

1. Mendesain dimensi struktur atas bangunan (kolom, balok, plat) asrama tiga lantai yang aman dan kokoh, serta memenuhi standar yang berlaku.
2. Mendesain jumlah tulangan kolom, balok, plat.

1.4.2 Manfa'at Penelitian

3. Bagi penulis sebagai sarana menuangkan ilmu yang didapat pada bangku kuliah.
4. Menambah pengetahuan dan kelancaran penulis dalam menghitung perencanaan struktur.
5. Skripsi ini dapat dipakai sebagai referensi perhitungan perencanaan gedung asrama tiga lantai, terutama di wilayah Kota Bukittinggi.

1.5 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan Skripsi dengan judul Perhitungan Perencanaan Struktur Atas Gedung Asrama SMK MIK Bukittinggi penulis membagi menjadi 5 (lima) bab, dengan garis besar penulisan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pendahuluan mengemukakan latar belakang penulisan skripsi, rumusan masalah, batasan masalah, maksud, tujuan, dan sistematika penulisan skripsi.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan bagian- bagian struktur bangunan, beban- beban yang mempengaruhi struktur, serta metode- metode perhitungan struktur atas.

BAB III : METODOLOGI PERENCANAAN

Bab ini berisi lokasi bangunan yang direncanakan, data perencanaan, serta prosedur perencanaan perhitungan struktur atas.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggandakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

BAB IV : PEMBAHASAN DAN HASIL

Bab ini berisi perhitungan perencanaan struktur atas beserta hasil perhitungannya.

BAB V : PENUTUP

Bab terakhir yang terdiri dari kesimpulan menurut poin penting ringkasan dari bab sebelumnya beserta saran.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN