

SKRIPSI
PERENCANAAN STRUKTUR ATAS PEMBANGUNAN GEDUNG
SDN 15 PISAU HILANG KECAMATAN PANTAI CERMIN
KABUPATEN SOLOK

Diajukan sebagai salah satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Serjana Teknik
Pada program Studi Teknik Sipil
Universitas Muhammadiyah Sumatera barat



Oleh:
FARHAN HIDAYAT
21180043

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

LEMBAR PENGESAHAN

PERENCANAAN STRUKTUR ATAS PEMBANGUNAN GEDUNG
SDN 15 PISAU HILANG KECAMATAN PANTAI CERMIN
KABUPATEN SOLOK

Oleh:

FARHAN HIDAYAT

21180043

Disetujui oleh:

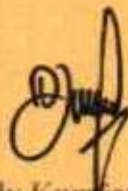
Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



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

NIDN. 1005057407



Dr. Eng. Ir. Deddy Kurniawan S.T., M.T.

NIDN. 1022018303

Dekan Fakultas Teknik

Kepala Prodi Teknik Sipil



Helga Yermadona S.Pd., M.T.

NIDN. 140110026



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

NIDN. 1025047001

HALAMAN PERSETUJUAN TIM PENGUJI

Skripsi ini telah dipertahankan dan disempurnakan berdasarkan masukan dan koreksi Tim Penguji pada ujian tertutup tanggal 02 Agustus 2025 di Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat

Bukittinggi, 20 Agustus 2025
Mahasiswa,



FARHAN HIDAYAT

21180043

Disetujui Tim Penguji Skripsi pada tanggal :

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

1. 

2. Dr. Eng. Ir. Deddy Kurniawan, S.T., M.T.-

2. 

3. Ir. Surya Eka Priana, S.T., M.T.

3. 

4. Febrimen Herista, S.T., M.T.

4. 

Mengetahui, Ketua
Program Studi
Teknik Sipil,



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

NIDN. 1025047001

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Farhan Hidayat
Tempat dan tanggal lahir : Lolo, 03 Maret 2003
NIM : 21180043
Judul Skripsi : Perencanaan Struktur Atas pembangunan Gedung
SDN 15 Pisau Hilang Kecamatan Pantai Cermin
Kabupaten solok

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan yang tercantum sebagai bagian dari Skripsi ini. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di UM Sumatera Barat.

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

Bukittinggi, 20 Agustus 2025

Yang membuat pernyataan,



FARHAN HIDAYAT
21180043

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 ataupun 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.

ABSTRAK

Perencanaan dan pembangunan ruang kelas baru sangatlah penting dalam mendukung proses belajar mengajar yang optimal. Kurangnya ruang kelas belajar dan meningkatnya jumlah siswa seiring dengan waktu tentunya kapasitas ruangan atau sarana utama pada ruang kelas akan ditingkatkan pada bangunan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk merencanakan pembangunan SD Negeri 15 Pisau Hilang Kecamatan Pantai Cermin – Kabupaten Solok. Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini meliputi analisis struktur atas bangunan menggunakan Aplikasi SAP2000V22. Penelitian ini mengetahui analisis beban mati, beban hidup, dan beban gempa, serta kombinasi pembebanan sesuai dengan standar SNI. Hasil dari penelitian ini dapat diketahui bahwa bangunan yang tepat dan teliti dapat memenuhi kekuatan, kenyamanan, keamanan, dan umur rencana bangunan. Hasilnya yaitu pada perencanaan balok, plat dan kolom menggunakan kapasitas tarik baja $f_y = 420$ MPa dan kapasitas tekan beton $f_c' = 25$ MPa, perencanaan balok dengan ukuran B1 600 x 300 dengan tulangan utama tarik 7 D16 dan tekan 5 D16, B2 400 x 300 dengan tulangan utama tarik 4 D16 dan tekan 4 D16, perencanaan kolom K1 600 x 500 dengan tulangan utama 22 D 19, perencanaan plat lantai didapatkan ketebalan 120 dengan tulangan arah x = $\emptyset$ 10 – 150 dan arah y = $\emptyset$ 10 – 150

Kata Kunci : Struktur, Gedung, Sarana, SAP2000

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

Planning and construction of new classrooms are crucial in supporting an optimal teaching and learning process. The lack of classroom space and the increasing number of students over time will certainly increase the capacity of the room or main facilities in the classroom in the building. This study aims to plan the construction of SDN 15 Pisau Hilang, Pantai Cermin District - Solok Regency. The methodology used in this study includes analysis of the building's upper structure using the SAP2000V22 application. This study examines the analysis of dead loads, live loads, and earthquake loads, as well as the combination of loads in accordance with SNI standards. The results of this study indicate that a proper and precise building can meet the strength, comfort, safety, and life expectancy of the building. The results show that the beam, slab, and column designs use a steel tensile capacity of $f_y = 420$ MPa and a concrete compressive capacity of $f_c' = 25$ MPa. The beam designs are B1, 600×300 , with 7 D16 main tensile reinforcements and 5 D16 compression reinforcements. The B2 designs are 400×300 , with 4 D16 main tensile reinforcements and 4 D16 compression reinforcements. The K1 designs are 600×500 , with 22 D19 main reinforcements. The floor slab designs are 120° thick, with x-direction reinforcements of $\emptyset 10 - 150^\circ$ and y-direction reinforcements of $\emptyset 10 - 150^\circ$.

Keywords: Structure, Building, Facilities, SAP2000

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala berkat yang telah diberikan-Nya, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Skripsi ini merupakan salah satu kewajiban yang harus diselesaikan untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Sipil di Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat (UM Sumatera Barat).

Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan, bantuan, dan doa dari berbagai pihak, Skripsi ini tidak akan dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-sebesarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses pengerjaan skripsi ini, yaitu kepada:

1. Ibu Helga Yermadona, S.Pd, M.T selaku Dekan Fakultas Teknik UM Sumbar
2. Bapak Dr. Eng, Ir. Deddy Kurniawan, S.T., M.T selaku Wakil Dekan Fakultas Teknik UM Sumbar dan selaku pembimbing II
3. Bapak Ir. Zuheldi, S.T., M.T selaku Ketua Prodi Teknik Sipil UM Sumbar
4. Bapak Dr. Eng, Ir. Masril, S.T, M.T selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan dukungan dan banyak memberikan masukan kepada penulis
5. Orang tua, saudara dan serta seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan moril, doa, dan kasih sayang
6. Rekan-rekan seperjuangan dan seperjalanan, yang telah banyak membantu dan mendukung selama proses penyelesaian skripsi ini.
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dan mendoakan selama proses pembuatan skripsi ini

Akhir kata, penulis menyadari bahwa mungkin masih terdapat banyak kekhilangan dalam skripsi ini. Oleh karena itu, saran dari pembaca akan sangat bermanfaat bagi penulis. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya, khususnya mahasiswa teknik sipil

Bukittinggi 26 Juni 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, 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.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PERSETUJUAN TIM PENGUJI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

ASBTRAK

ABSTRACT

KATA PENGANTAR..... i

DAFTAR ISI..... ii

DAFTAR TABEL v

DAFTAR GAMBAR..... vi

DAFTAR NOTASI viii

BABA I PENDAHULUAN 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 3

1.4.2 Manfaat 3

1.5 Sistematika Penulisan 3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... 5

2.1 Tinjauan Umum 5

2.2 Struktur Bawah 5

2.2.1 Jenis dan Fungsi Pondasi 6

2.3 Struktur Atas 7

2.3.1 Kolom 7

2.3.1.1 Pengertian Kolom 7

2.3.1.2 Fungsi Kolom 8

2.3.1.3 Jenis-jenis Kolom 8

2.3.2 Balok 12

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.

2.3.2.1 Pengertian Balok.....	12
2.3.2.2 Fungsi Balok	12
2.3.2.3 Jenis-jenis balok.....	12
2.3.2.3 Perencanaan Tulangan balok	13
2.3.3 Plat Lantai.....	16
2.4 Pembebanan	24
2.4.1 Beban Mati (<i>Dead Load</i>)	24
2.4.2 Beban Hidup (<i>Live Load</i>).....	24
2.4.3 Beban Gempa (<i>Respond Spectrum</i>)	24
2.4.4 Beban Kombinasi.....	25
2.5 Tahap Deasain Gedung Menggunakan SAP2000 V.22	27
BABA III METODOLOGI PENELITIAN	34
3.1 Lokasi Penelitian.....	34
3.2 Data Penelitian	34
3.2.1 Jenis dan Sumber Data.....	34
3.2.2 Teknik Pengumpulan Data.....	35
3.3 Metode Analisis Data.....	35
3.4 Bagan Alir	36
BABA IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	37
4.1 Pembahasan.....	37
4.1.1 Balok	37
4.1.2 Plat Lantai	42
4.1.3 Kolom	48
4.2 Pembebanan	53
4.2.1 Beban Mati.....	53
4.2.2 Beban Hidup	53
4.2.3 Beban Gempa.....	53
4.2.4 Input Kombinasi Pembebanan	54
4.2.5 Hasil Running SAP2000 V22	55
4.3 Perhitungan Penulangan Balok	56
4.3.1 Desain Tulangan Balok B1 (600 mm x 300 mm).....	56

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.

4.3.2 Desain Tulangan Balok B2 (400 mm x 300 mm).....	61
4.4 Perhitungan Plat	67
4.4.1 Ketebalan Plat	67
4.4.2 Pembebanan Plat	69
4.4.3 Desain Penulangan Plat.....	70
4.4.4 Perhitungan Penulangan Plat	71
4.5 Perhitungan Kolom	78
BABA V PENUTUP.....	83
5.1 Kesimpulan	83
5.2 Saran	85
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

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.

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Data Prelim Balok 1	38
Tabel 4.2 Data Prelim Balok 2	40
Tabel 4.3 beban Mati dan Beban Hidup Lantai 3	49
Tabel 4.4 beban Mati dan Beban Hidup Lantai 2	50
Tabel 4.5 beban Mati dan Beban Hidup Lantai 1	52
Tabel 4.6 Momen Balok 1.....	56
Tabel 4.7 Momen Balok 2.....	56
Tabel 4.8 Rekapitulasi Penulangan Balok	66
Tabel 4.9 Pembebanan Pada Plat	70
Tabel 4.10 Rekapitulasi Perhitungan Plat Perpanel	78
Tabel 4.11 Pembebanan Pada Kolom	79
Tabel 5.1 Rekapitulasi Penulangan Balok	83
Tabel 5.2 Rekapitulasi Penulangan Kolom.....	84
Tabel 5.3 Rekapitulasi penulangan Plat.....	84

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Macam kolom dan penulangan	8
Gambar 2.2 Jenis plat berdasarkan tumpuan.....	16
Gambar 2.3 Jenis plat berdasarkan perletakan	17
Gambar 2.4 Jenis plat berdasarkan penulangan	18
Gambar 2.5 Bentang teoritis monolit	19
Gambar 2.6 Bentang teoritis tidak monolit	19
Gambar 2.7 Momen plat persegi akibar beban merata	21
Gambar 2.8 Zona gempa pada wilayah Sumatera Barat	23
Gambar 2.9 <i>Respons Spectrum Desain</i>	23
Gambar 2.10 Input data grid struktur	25
Gambar 2.11 Input data grid struktur	26
Gambar 2.12 Input data grid struktur	26
Gambar 2.13 Input data grid struktur	27
Gambar 2.14 <i>Frame section property</i>	27
Gambar 2.15 Input <i>propertis</i> balok.....	28
Gambar 2.16 Input data <i>reinforcement</i>	28
Gambar 2.17 <i>Input stiffnes modification factors</i>	29
Gambar 2.18 Input <i>propertis</i> kolom	29
Gambar 2.19 Input data <i>reinforcement</i>	30
Gambar 2.20 <i>Input stiffnes modification factors</i>	30
Gambar 2.21 Input <i>propertis</i> plat.....	31
Gambar 2.22 <i>Input stiffnes modification factors</i> plat.....	31
Gambar 2.23 Defenisi pembebanan (<i>Define load Patterns</i>)	32
Gambar 2.24 Input statik ekivalen arah x-x	32
Gambar 2.25 Input gempa statik ekivalen arah y-y	33
Gambar 2.26 Input kombinasi dan <i>envelope</i>	33
Gambar 3.1 Lokasi penelitian	34

Gambar 3.2 Bagan alir	36
Gambar 4.1 Denah balok 1 Lantai 1,2 dan 3.....	37
Gambar 4.2 Denah balok 2 Lantai 1,2 dan 3.....	37
Gambar 4.3 Dimensi balok	38
Gambar 4.4 Dimensi balok	41
Gambar 4.5 Denah plat lantai panel A	43
Gambar 4.6 Denah plat lantai panel B	45
Gambar 4.7 Denah kolom lantai 3	48
Gambar 4.8 Denah kolom lantai 2	49
Gambar 4.9 Denah kolom lantai 1	51
Gambar 4.10 Grafik respon spektrum.....	54
Gambar 4.11 hasil running SAP2000 V22.....	55
Gambar 4.12 Detail penulangan lapangan balok	58
Gambar 4.13 Detail penulangan tumpuan balok.....	59
Gambar 4.14 Detail penulangan lapangan balok	63
Gambar 4.15 Detail penulangan tumpuan balok.....	64
Gambar 4.16 Detail penulangan plat.....	77
Gambar 4.17 Diagram interaksi kolom.....	82

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

Am	= Percepatan respons maksimum atau faktor respons gempa maksimum pada spektrum respons gempa rencana
Ao	= Percepatan puncak muka tanah akibat pengaruh gempa rencana. Ap luas penampang ujung tiang
Ar	= Pembilang dalam persamaan hiperbola faktor respons gempa C
As	= Luas tulangan tarik non-prategang, mm ²
Asmin	= Luas minimum tulangan lentur, mm ²
Ast	= Luas total tulangan longitudinal (batang tulangan atau baja profil) mm ²
As'	= Luas tulangan tekan, mm ²
D	= Diameter tulangan ulir
DL	= <i>Dead Load</i> (Beban mati)
Ec	= Modulus elastisitas beton, MPa
fc'	= Kuat tekan beton, MPa
fi	= Beban gempa nominal statik ekuivalen
FK	= faktor keamanan
fy	= Kuat leleh baja
H	= Tinggi total bangunan
h	= Tinggi bangunan perlantai
I	= Faktor keutamaan gedung
LL	= <i>Life Load</i> (Beban hidup)
Mu	= Momen terfaktor pada penampang, N-mm
Pu	= Beban aksial terfaktor pada eksentrisitas yang diberikan $\leq P_n$
qD	= Quantitas beban mati
qL	= Quantitas beban hidup
R	= Faktor reduksi gempa
T	= Waktu getar alami struktur
V	= Beban (gaya) geser dasar nominal statik ekuivalen akibat pengaruh gempa rencana
Vu	= Gaya geser terfaktor pada penampang, N

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.

W_i	= Berat lantai tingkat ke-i, termasuk beban hidup sesuai
W_u	= Beban terfaktor per unit panjang dari balok atau per unit luas plat
W_t	= Berat total gedung, termasuk beban yang sesuai
μ	= Faktor daktilitas struktur gedung
β	= Faktor yang didefinisikan
ρ	= Rasio tulangan tarik non-prategang
ρ'	= Rasio tulangan tekan non-prategang
$\emptyset$	= Diameter tulangan polos
Ψ	= Koefisien nilai untuk wilayah gempa
π	= Nilai phi (3,14 atau 22/7)

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah salah satu Negara yang sedang giat-giatnya melakukan pembangunan, untuk mengejar ketertinggalan dari negara maju. Perjuangan ini penuh dengan tantangan, tetapi mengandung harapan untuk mewujudkan masyarakat adil dan makmur. Untuk mewujudkan masyarakat yang adil, makmur dan sejahtera maka pemerintah mengupayakan pembangunan disegala aspek bidang yang meliputi; bidang politik, bidang sosial, bidang ekonomi, dan bidang pendidikan. Pendidikan adalah pondasi negeri dalam pembangunan bangsa. Salah satunya berada di Kabupaten Solok pendidikan mengalami perkembangan yang signifikan, ditandai dengan peningkatan rata-rata lama sekolah, harapan lama sekolah, dan dukungan terhadap digitalitas pendidikan.

Pemerintah Kabupaten Solok juga aktif dalam peningkatan kualitas pendidikan melalui berbagai program, kerjasama dan peningkatan fasilitas ruang kelas baru atau sarana dan prasarana yang diperlukan sekolah yang ada di Kabupaten Solok. Seiring waktu pertumbuhan jumlah para murid yang begitu pesat dan berkembangnya aspek di bidang pendidikan baik dalam hal ilmu teknologi maupun pembangunan. Dengan adanya ruang kelas baru yang bertujuan untuk memfasilitasi hal tersebut maka dapat meningkatkan sarana dan prasarana pendidikan di SD Negeri 15 Pisau Hilang tersebut. Diharapkan proses pembelajaran dapat berlangsung secara efektif dan efisien, serta memberikan pengalaman belajar yang memuaskan bagi murid dan menciptakan lingkungan belajar yang optimal bagi para murid.

Karena kurangnya fasilitas ruangan yang ada di SD Negeri 15 Pisau Hilang ini seperti: Ruang perpustakaan, ruang UKS, dan ruang untuk para guru yang mengajar sehingga perencanaan ruang kelas baru merupakan langkah penting dalam menciptakan lingkungan belajar yang memadai bagi murid. Perencanaan ini melibatkan pemahaman mendalam akan kebutuhan murid serta pendekatan pembelajaran yang akan diterapkan. Dengan memperhatikan jumlah pertumbuhan murid, jenis kegiatan pembelajaran, dan kebutuhan dalam pendidikan. Dalam perencanaan ruang kelas baru, aspek keamanan menjadi hal yang di prioritaskan.

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.

Ruang kelas baru harus dirancang sedemikian rupa memungkinkan murid untuk bergerak dengan leluasa tanpa mengorbankan aspek keselamatan. Perencanaan ruang kelas baru juga harus memperhitungkan aspek keberlanjutan dan ramah lingkungan. Dengan demikian bisa menciptakan lingkungan yang sehat dan produktif dalam proses pembelajaran.

Oleh karena itu penulis tertarik untuk melakukan “ **Perencanaan Struktur Atas Pembangunan SDN 15 Pisau Hilang kecamatan Pantai Cermin - Kabupaten Solok**” sebagai judul skripsi, guna sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan dengan gelar sarjana pada Prodi Teknik Sipil di Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini meliputi:

1. Bagaimana pembebanan respons spektrum gempa pada bangunan Ruang Kelas Baru SD Negeri 15 Pisau Hilang dapat ditentukan?
2. Apakah dimensi dan penulangan struktur atas gedung 3 lantai ini sudah sesuai kelayakannya Menurut SNI1726:2019?
3. Bagaimana aplikasi SAP2000 V.22 dapat digunakan untuk pemodelan dan pembebanan perencanaan struktur atas pembangunan SDN 15 Pisau Hilang Kecamatan Pantai Cermin – Kabupaten Solok?

1.3 Batasan Masalah

Penulis membuat batasan masalah pada perencanaan ini yaitu:

1. Merencanakan elemen struktur, menganalisis beban gempa dan merencanakan beban minimum yang mengacu pada SNI 2847:2019
2. Gambar perencanaan desain bangunan
3. Pemodelan dan pembebanan pada perencanaan menggunakan program SAP2000 V.22
4. Elemen yang akan dianalisis menggunakan SAP2000 V.22 yaitu kolom, balok dan pelat lantai saja

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.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk menghitung struktur atas pada Perencanaan Pembangunan Gedung 3 Lantai SDN 15 Pisau Hilang Kecamatan Pantai Cermin Kabupaten Solok.

1.4.2 Manfaat

Manfaat penelitian ini adalah:

1. Menjadi pedoman dalam perencanaan struktur yang sudah sesuai aturan.
2. Meningkatkan kemampuan penulis dalam merencanakan suatu struktur beton bertulang pada gedung bertingkat.
3. Perencanaan ini bisa dijadikan sebagai pembekalan langkah awal ketika penulis mulai memasuki dunia kerja.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada penelitian terbagi 5 (lima) bagian yaitu:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab I ini berisikan tentang latar penelitian, rumusan masalah pada penelitian, batasan masalah, manfaat dan tujuan penelitian, serta sistematika penulisan pada skripsi ini.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab II ini akan diuraikan tentang teori-teori yang akan digunakan untuk pedoman mengerjakan bab 4 dengan melihat sumber-sumber yang relevan

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab III ini akan menceritakan tentang maksud dari metodologi penelitian, lokasi penelitian, data proyek serta bagan alir penelitian (*Flowchart*)

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab IV ini memuat berbagai perhitungan perencanaan serta menampilkan hasil perencanaan dan pembahasan

BAB V : PENUTUP

Dalam bab V ini berisikan kesimpulan dan saran

DAFTAR PUSTAKA LAMPIRAN

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.

