

PEMBANGUNAN RUANG KELAS BARU (RKB) DAN LAHAN PARKIR SMP NEGERI 2 BANDA ACEH

Laporan Tugas Akhir

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana dari
Universitas Atma Jaya Yogyakarta



Oleh:

MONICA INTAN PUTRI LARASATI 210218477

AMARA ALOUSHITA KANDARPA 210218626

**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK SIPIL
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2025

ABSTRAK

Proyek Pembangunan Ruang Kelas Baru (RKB) dan lahan parkir di SMP Negeri 2 Banda Aceh bertujuan untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan fasilitas sekolah. Pembangunan RKB diharapkan dapat mengatasi masalah keterbatasan ruang belajar yang selama ini dihadapi, serta mendukung proses pembelajaran yang lebih efektif dan nyaman bagi siswa. Selain itu, penyediaan lahan parkir yang memadai bertujuan untuk meningkatkan kenyamanan dan keamanan bagi siswa, guru, serta orang tua yang mengantar jemput. Dengan adanya RKB dan lahan parkir yang baru, diharapkan SMP Negeri 2 Banda Aceh dapat menjadi lingkungan belajar yang lebih baik dan mendukung perkembangan siswa secara optimal.

Dalam membangun Ruang Kelas Baru (RKB) terdiri dari struktur atas dan struktur bawah dengan metode studi literatur kemudian dilakukan perhitungan manual yang dibantu dengan *software* untuk mempermudah dalam perancangan gedung disertai dengan perhitungan yang mengikuti SNI yang telah ditetapkan. Bangunan tersebut akan menggunakan Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK) sesuai dengan standar SNI 1726:2019 untuk perencanaan ketahanan gempa, dan SNI 2847:2019 untuk persyaratan beton struktural. Selain itu, perancangan struktur atas mengacu pada SNI 1727:2020 untuk beban desain minimum dan SNI 1729:2020 untuk spesifikasi baja struktural. Sedangkan, untuk lahan parkir menggunakan metode studi literatur yang mengacu pada Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir, Direktur Jendral Perhubungan Darat 1998.

Pada perancangan struktur atas untuk pembangunan Ruang Kelas Baru (RKB) meliputi elemen-elemen seperti atap, kolom, balok, pelat, dan tangga. Atap menggunakan baja profil kanal C125.50.20 dengan elemen kuda-kuda baja yang menggunakan profil 2L 65.65.6 dengan sambungan kuda-kuda menggunakan baut A325. Dalam desain pelat lantai, direncanakan ketebalan sebesar 125 mm dengan tipe pelat dua arah dan menggunakan tulangan utama D10-300. Untuk perhitungan tangga menggunakan tebal pelat 125 mm dan menggunakan tulangan D13-200 sebagai tulangan pokok serta D8-150 sebagai tulangan susut. Terdapat dua jenis balok induk dengan dimensi 400 mm x 600 mm dan 350 mm x 550 mm, kedua balok tersebut memiliki tulangan longitudinal D-20, sementara untuk tulangan geser D-10. Untuk kolom, dimensi yang dirancang adalah 700 mm x 700 mm dan 650 mm x 650 mm, kedua kolom tersebut memiliki tulangan utama D-25, sementara untuk tulangan sengkang D-13. Pada pengecekan ketidakberaturan struktur pada bangunan ini, ditemukan bahwa struktur tidak menunjukkan adanya ketidakberaturan, baik dalam ketidakberaturan arah horizontal maupun vertikal. Selain itu, untuk dimensi dalam hubungan balok-kolom mencukupi dan dipasang 3 kaki D-13 dengan jarak 150 mm pada daerah hubungan balok kolom.

Pada perancangan struktur bawah, pada Ruang Kelas Baru (RKB) menggunakan fondasi *bored pile* dengan diameter 0,5 m sebagai elemen penopang utama, terdapat juga jumlah baris tiang sebanyak 3 dengan jumlah tiang dalam 1 baris sebanyak 3. Pada perhitungan kebutuhan tulangan *pile cap* dipakai 8D20.

Kebutuhan kendaraan dalam SMP Negeri 2 Banda Aceh dapat menampung 5 mobil penumpang, 69 sepeda motor, dan 39 sepeda. Perancangan lahan parkir di SMP Negeri 2 Banda Aceh terbagi menjadi 2 lahan yaitu bagian depan/timur sekolah dan

bagian belakang/barat sekolah. Pada area bagian depan/timur sekolah menggunakan pola parkir membentuk sudut 60° yang mampu menampung 8 mobil penumpang, 12 sepeda motor, dan 45 sepeda. Pada area bagian belakang/barat sekolah menggunakan pola parkir sudut 90° yang mampu menampung 64 sepeda motor. Pada perancangan kebutuhan lahan parkir SMP Negeri 2 Banda Aceh hanya diperuntukkan untuk mobil penumpang, sepeda motor, dan sepeda. Perhitungan kebutuhan lahan parkir tidak dapat dipisahkan dari ketersediaan lahan yang ada. Untuk perhitungan kapasitas lahan parkir didapatkan untuk mobil penumpang seluas $92,5 \text{ m}^2$, untuk sepeda motor seluas $139,5 \text{ m}^2$, dan untuk sepeda seluas $56,5 \text{ m}^2$. Untuk perhitungan kebutuhan lahan parkir didapatkan untuk mobil penumpang seluas $57,5 \text{ m}^2$, untuk sepeda motor seluas $103,5 \text{ m}^2$, dan untuk sepeda seluas $39,78 \text{ m}^2$. Pada perbandingan kapasitas dan kebutuhan lahan parkir di dapatkan bahwa lahan tersebut memenuhi untuk menampung kendaraan.

Kata Kunci : Struktur, Parkir, Perancangan, Kebutuhan, Kapasitas, Perhitungan

ABSTRACT

The construction project of a new classroom building (RKB) and parking area at SMP Negeri 2 Banda Aceh aims to enhance the quality of education and school facilities. The construction of the RKB is expected to address the long-standing issue of limited learning spaces, and support a more effective and comfortable learning process for students. Additionally, the provision of adequate parking space aims to improve comfort and safety for students, teachers, and parents who drop off and pick up students. With the new RKB and parking area, it is hoped that SMP Negeri 2 Banda Aceh can become a better learning environment and optimally support student development.

The construction of the new classroom building involves both superstructure and substructure, with a methodology that combines literature studies and manual calculations aided by software to facilitate building design and calculations that comply with established SNI standards. The building will utilize a Special Moment Resisting Frame System (SRPMK) in accordance with SNI 1726:2019 for earthquake resistance planning, and SNI 2847:2019 for structural concrete requirements. Additionally, the design of the superstructure refers to SNI 1727:2020 for minimum design loads and SNI 1729:2020 for structural steel specifications. Meanwhile, for the parking area, the design method is based on literature studies referring to the Technical Guidelines for Parking Facility Management, Directorate General of Land Transportation 1998.

The upper structure design for the construction of the New Classroom Building (RKB) includes elements such as the roof, columns, beams, slabs, and stairs. The roof uses a C125.50.20 channel steel profile with steel truss elements made of 2L 65.65.6 profiles, with truss connections using A325 bolts. In the floor slab design, a thickness of 125 mm is planned with a two-way slab type, utilizing D10-300 as the main reinforcement. The staircase design considers a slab thickness of 125 mm, using D13-200 as the primary reinforcement and D8-150 as the shrinkage reinforcement. There are two types of main beams with dimensions of 400 mm × 600 mm and 350 mm × 550 mm, both featuring D-20 longitudinal reinforcement, while shear reinforcement uses D-10. For the columns, the designed dimensions are 700 mm × 700 mm and 650 mm × 650 mm, both reinforced with D-25 as the main reinforcement and D-13 as stirrups. A structural irregularity analysis of the building indicates that there are no irregularities in either the horizontal or vertical directions. Additionally, the beam-column joint dimensions are adequate, with three-legged D-13 stirrups installed at a spacing of 150 mm in the beam-column joint area.

In the lower structure design, the New Classroom Building (RKB) utilizes a bored pile foundation with a diameter of 0.5 m as the primary supporting element. There are three rows of piles, with each row consisting of three piles. The required reinforcement for the pile cap is calculated to be 8D20.

The vehicle capacity within SMP Negeri 2 Banda Aceh can accommodate 5 passenger cars, 69 motorcycles, and 39 bicycles. The parking area design is divided into two sections: the front/eastern section and the rear/western section of the school. The front/eastern section uses a 60° angled parking layout, accommodating 8 passenger cars, 12 motorcycles, and 45 bicycles. The rear/western section uses a 90° angled parking layout, accommodating 64 motorcycles. The parking area at SMP Negeri 2 Banda Aceh is designated exclusively for passenger cars, motorcycles, and bicycles. Parking space

calculations are closely tied to the availability of land. The calculated parking capacity is 92.5 m² for passenger cars, 139.5 m² for motorcycles, and 56.5 m² for bicycles. Meanwhile, the required parking area is determined to be 57.5 m² for passenger cars, 103.5 m² for motorcycles, and 39.78 m² for bicycles. A comparison of capacity and parking needs indicates that the available space is sufficient to accommodate the expected number of vehicles.

Keywords: Structure, Parking, Design, Needs, Capacity, Calculation

PERNYATAAN

Kami yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama mahasiswa 1 : Monica Intan Putri Larasati

NPM : 210218477

Nama mahasiswa 2 : Amara Aloushita Kandarpa

NPM : 210218626

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul **Pembangunan Ruang Kelas Baru (RKB) dan Lahan Parkir SMP Negeri 2 Banda Aceh** adalah karya orisinal dan bukan merupakan hasil plagiasi dari karya orang lain. Kami yang bertanda tangan di bawah ini berkontribusi pada Tugas Akhir ini dengan proporsi yang sama. Demikian pernyataan ini kami buat sebagai pelengkap dokumen Tugas Akhir ini.

Yogyakarta, 3 Februari 2025



A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Monica'.

(Monica Intan Putri Larasati)



A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Amara'.

(Amara Aloushita Kandarpa)

PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

PEMBANGUNAN RUANG KELAS BARU (RKB) DAN LAHAN PARKIR SMP NEGERI 2 BANDA ACEH

Oleh:

Monica Intan Putri Larasati 210218477

Amara Aloushita Kandarpa 210218626

Diperiksa dan disetujui oleh:

Pembimbing Dua
TAPI

Yogyakarta,13-3-2025.....

Pembimbing Satu
TAPI

Yogyakarta,13-03-2025.....

(Ir. JF Soandrijanie Linggo, M.T.)

NIDN: 0519086601

(Ir. Baskoro Abdi Praja, S.T., M.Eng.)

NIDN:0521118801

Disahkan oleh:

Ketua Departemen Teknik Sipil

Yogyakarta,14/6.3.../2025



FAKULTA
TEKNIK
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

(Prof. Ir. Yoyong Arfiadi M,Eng., Ph.D.)

NIDN: 0515015901

PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

PEMBANGUNAN RUANG KELAS BARU (RKB) DAN LAHAN PARKIR SMP NEGERI 2 BANDA ACEH

Oleh:



Monica Intan Putri Larasati
210218477



Amara Aloushita Kandarpa
210218626

Telah diuji dan disetujui oleh:

Nama

Tanda Tangan

Tanggal

Ketua : Ir. Baskoro Abdi Praja, S.T., M.Eng

13 / 3 / 2025

Sekretaris : Ir. JF. Soandrijanie Linggo, M.T.

13 / 3 / 2025

Anggota : Dr. Ir. J. Dwijoko Ansusanto, M.T. | PU

12 / 3 / 2025

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penyusun ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan penyertaan-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur dengan baik dan tepat waktu sesuai dengan syarat dan ketentuan yang telah ditetapkan oleh Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Sipil, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Terima kasih penyusun ucapkan atas semua bimbingan serta bantuan yang telah diberikan kepada penyusun selama melakukan penyusunan Laporan Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur ini. Pada kesempatan ini penyusun sampaikan terima kasih pula kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. AM. Ade Lisantono, M.Eng., IPU, ASEAN Eng, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Ibu Dr.-Ing. Ir. Agustina Kiky Anggraini, S.T., M.Eng, selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Ir. Baskoro Abdi Praja, S.T., M.Eng, selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur Bidang Struktur.
4. Ibu Ir. JF Soandrijanie Linggo, M.T, selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur Bidang Transportasi.
5. Orang Tua serta rekan satu kelompok dan juga semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan laporan ini.

Penyusun menyadari adanya kekurangan dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur ini, untuk itu penyusun mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun dari pembaca untuk menyempurnakan Laporan Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur ini. Penyusun berharap hasil dari laporan ini dapat berguna dan bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, 29 Juni 2024

Penyusun

DAFTAR ISI

COVER	i
ABSTRAK	ii
PERNYATAAN.....	vi
PENGESAHAN	vii
PENGESAHAN.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Lokasi Penelitian	4
BAB II PERANCANGAN STRUKTUR.....	5
2.1 <i>Layout</i> Struktur.....	5
2.2 Perencanaan Atap	6
2.2.1 Perencanaan Kuda-Kuda.....	6
2.2.2 Perencanaan Gording	7
2.2.3 Pembebanan Atap.....	12
2.2.4 Perancangan Elemen Kuda-Kuda	15
2.2.5 Sambungan Kuda-Kuda	19
2.3 Perencanaan Tangga	22
2.3.1 Rencana Pembebanan Tangga.....	23
2.3.2 Rencana Penulangan Tangga.....	26
2.4 Interpretasi Data Tanah dan Pemeliharaan Kelas Situs	29
2.5 <i>Preliminary Design</i>	30
2.6 Perencanaan Pelat Lantai.....	43
2.6.1 Pelat Lantai Tipe 1	43

2.6.2 Pelat Lantai Tipe 2	45
2.7 Pembebanan.....	47
2.7.1 Beban Mati Sendiri (DL)	47
2.7.2 Beban Mati Tambahan (SIDL).....	48
2.7.3 Beban Hidup (LL)	48
2.7.4 Beban Kombinasi.....	49
2.8 Perhitungan Beban Gempa.....	50
2.9 Perhitungan Beban Struktur	60
2.10 Pemodelan Struktur	65
2.11 Pengecekan Ketidakberaturan Struktur	66
2.12 Pemeriksaan Simpangan Antar Lantai	78
2.13 Perancangan Balok	80
2.14 Perancangan Kolom	94
2.15 Hubungan Balok Kolom.....	99
2.16 Hitungan Daya Dukung Tanah	108
2.16.1 Metode Terzaghi.....	110
2.16.2 Metode Meyerhof.....	117
2.17 Hitungan Fondasi <i>Bored Pile</i>	129
2.18 Hitungan Tulangan <i>Pile Cap</i>	132
BAB III PERANCANGAN LAHAN PARKIR.....	137
3.1 Data Umum Sekolah	137
3.1.1 Data Guru dan Pegawai	137
3.1.2 Data Siswa	137
3.2 Perkiraan Pengguna Kendaraan.....	138
3.3 Dasar Teori	139
3.3.1 Lebar Buka-an Pintu Kendaraan	139
3.3.2 Satuan Ruang Parkir (SRP).....	140
3.3.3 Pola Parkir.....	143
3.3.4 Jalur Sirkulasi dan Gang Parkir	147
3.3.5 Pintu Masuk dan Keluar Kendaraan	148
3.3.6 Penentuan Kebutuhan Satuan Ruang Parkir (SRP).....	150
3.4 Lokasi Eksisting	151
3.5 Lahan Parkir Eksisting	152
3.5.1 Luas Lahan Parkir Eksisting	152

3.5.2 Kapasitas Lahan Parkir Eksisting	153
3.6 Lokasi Lahan Parkir Tambahan	154
3.7 Kebutuhan Ruang Parkir	156
3.8 Denah Rencana Lahan Parkir	158
3.9 Desain Petak Parkir	161
3.9.1 Desain Petak Parkir Bagian Depan/Timur	161
3.9.2 Desain Petak Parkir Bagian Belakang/Barat.....	166
BAB IV PENUTUP	172
4.1 Kesimpulan.....	172
4.2 Saran	173
DAFTAR PUSTAKA.....	174
LAMPIRAN.....	175

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Lokasi Penelitian	4
Gambar 2.1 <i>Layout</i> Struktur Lantai 1	5
Gambar 2.2 <i>Layout</i> Struktur Lantai 2-4	5
Gambar 2.3 Pemodelan Atap 3D.....	6
Gambar 2.4 Rencana Kuda-Kuda Atap	7
Gambar 2.5 Profil Gording C125.50.20.3,2	7
Gambar 2.6 Proyeksi Sumbu Gording	8
Gambar 2.7 Momen Gording Sumbu 2.....	8
Gambar 2.8 Momen Gording Sumbu 3.....	9
Gambar 2.9 Plot Beban Titik Kuda-Kuda.....	12
Gambar 2.10 Beban Angin pada Atap.....	14
Gambar 2.11 Profil Batang Atap 2L 65.65.6.....	15
Gambar 2.12 Pemodelan Tangga 2D.....	22
Gambar 2.13 <i>Shear Live Load</i> Tangga.....	24
Gambar 2.14 <i>Shear Live Load Dead</i>	24
Gambar 2.15 Momen <i>Live Load</i> Tangga.....	25
Gambar 2.16 Momen <i>Dead Load</i> Tangga.....	25
Gambar 2.17 Ukuran Pelat Lantai.....	32
Gambar 2.18 Potongan Balok	33
Gambar 2.19 Sketsa Balok B1	33
Gambar 2.20 Sketsa Titik Berat Penampang B1	34
Gambar 2.21 Sketsa Balok B2	35
Gambar 2.22 Sketsa Titik Berat Penampang B2	36
Gambar 2.23 Sketsa Balok B3	37
Gambar 2.24 Sketsa Titik Berat Penampang B3	38
Gambar 2.25 Sketsa Balok B4	39
Gambar 2.26 Sketsa Titik Berat Penampang B4.....	40
Gambar 2.27 Spektrum Respon Desain	53
Gambar 2.28 Pemodelan Struktur 3D	65
Gambar 2.29 Pemodelan Struktur 3D	66
Gambar 2.30 Ketidakberaturan 1a dan 1b.....	68

Gambar 2.31 Titik Tinjau Ketidakberaturan Sumbu X	68
Gambar 2.32 Titik Tinjau Ketidakberaturan Sumbu Y	69
Gambar 2.33 Ketidakberaturan 1a dan 1b.....	72
Gambar 2.34 Ketidakberaturan 1a dan 1b.....	74
Gambar 2.35 Ketidakberaturan Berat	75
Gambar 2.36 Ketidakberaturan 5a dan 5b.....	76
Gambar 2.37 Ketidakberaturan 5a dan 5b.....	77
Gambar 3.1 Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk Mobil Penumpang	141
Gambar 3.2 Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk Sepeda Motor	142
Gambar 3.3 Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk Sepeda	142
Gambar 3.4 Parkir Mobil Satu Sisi dengan Sudut 90°	143
Gambar 3.5 Parkir Mobil Satu Sisi dengan Sudut 30°, 45°, 60°	144
Gambar 3.6 Pola Parkir Satu Sisi	144
Gambar 3.7 Pola Parkir Dua Sisi	145
Gambar 3.8 Pola Parkir Pulau sudut 90°	145
Gambar 3.9 Pola Parkir Tulang Ikan Tipe A.....	146
Gambar 3.10 Pola Parkir Tulang Ikan Tipe B.....	146
Gambar 3.11 Pola Parkir Tulang Ikan Tipe C	146
Gambar 3.12 Pintu Masuk dan Keluar Terpisah	149
Gambar 3.13 Pintu Masuk dan Keluar Menjadi Satu	149
Gambar 3.14 Lokasi Eksisting	151
Gambar 3.15 Lokasi Eksisting Bagian Depan/Timur	152
Gambar 3.16 Lokasi Tambahan	154
Gambar 3.17 Lokasi Tambahan Bagian Belakang/Barat	155
Gambar 3.18 Denah Rencana Lahan Parkir Depan	159
Gambar 3.19 Denah Rencana Lahan Parkir Belakang.....	160
Gambar 3.20 Desain Petak Parkir Pola 90°	162
Gambar 3.21 Desain Petak Parkir Pola 60°	163
Gambar 3.22 Desain Petak Parkir Pola 45°	164
Gambar 3.23 Desain Petak Parkir Pola 30°	165
Gambar 3.24 Desain Petak Parkir Pola 90°	167
Gambar 3.25 Desain Petak Parkir Pola 60°	168
Gambar 3.26 Desain Petak Parkir Pola 45°	169
Gambar 3.27 Desain Petak Parkir Pola 30°	170

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penentuan Profil Batang Kuda-Kuda	15
Tabel 2.2 Penentuan Sambungan Kuda-Kuda	20
Tabel 2.3 Perhitungan N-SPT	29
Tabel 2.4 Menentukan Tinggi Minimum Balok Nonprategang	30
Tabel 2.5 Dimensi Balok untuk Menentukan Tebal Pelat	33
Tabel 2.6 Ketebalan Minimum Pelat Dua Arah Nonprategang	42
Tabel 2.7 Momen Pelat Arah Memanjang Tipe 1	44
Tabel 2.8 Momen Pelat Arah Memendek Tipe 1	44
Tabel 2.9 Data Tulangan Pelat Lantai Tipe 1	45
Tabel 2.10 Momen Pelat Arah Memanjang Tipe 2	46
Tabel 2.11 Momen Pelat Arah Memendek Tipe 2	46
Tabel 2.12 Data Tulangan Pelat Lantai Tipe 2	47
Tabel 2.13 Beban Hidup	48
Tabel 2.14 Beban Kombinasi	49
Tabel 2.15 Klasifikasi Situs	50
Tabel 2.16 Kategori Risiko	51
Tabel 2.17 Faktor Keutamaan Gempa	52
Tabel 2.18 Koefisien Situs, F_a	53
Tabel 2.19 Koefisien Situs, F_v	54
Tabel 2.20 Kategori Desain Seismik	55
Tabel 2.21 Faktor R , C_d , dan Ω_0 untuk Sistem Pemikul Gaya Seismik	56
Tabel 2.22 Nilai Parameter Periode Pendekatan C_t dan x	58
Tabel 2.23 Koefisien untuk Batas Atas pada Periode yang Dihitung	59
Tabel 2.24 Beban Gempa Metode Statil Ekuivalen	65
Tabel 2.25 Ketidakberaturan Horizontal pada Struktur	66
Tabel 2.26 Ketidakberaturan Horizontal Sumbu X <i>Joint</i> 11	69
Tabel 2.27 Ketidakberaturan Horizontal Sumbu X <i>Joint</i> 12	69
Tabel 2.28 Hasil Ketidakberaturan Torsi 1a dan 1b	69
Tabel 2.29 Ketidakberaturan Horizontal Sumbu X <i>Joint</i> 12	70
Tabel 2.30 Ketidakberaturan Horizontal Sumbu X <i>Joint</i> 16	70
Tabel 2.31 Hasil Ketidakberaturan Torsi 1a dan 1b	70
Tabel 2.32 Ketidakberaturan Vertikal pada Struktur	71
Tabel 2.33 Rekap Kekakuan Tingkat Lunak (E_x)	73
Tabel 2.34 Rekap Kekakuan Tingkat Lunak (E_y)	73
Tabel 2.35 Ketidakberaturan Kekakuan Tingkat Lunak 1a (E_x)	73
Tabel 2.36 Ketidakberaturan Kekakuan Tingkat Lunak 1a (E_y)	73

Tabel 2.37 Ketidakberaturan Kekakuan Tingkat Lunak 1b (Ex).....	74
Tabel 2.38 Ketidakberaturan Kekakuan Tingkat Lunak 1b (Ey).....	74
Tabel 2.39 Ketidakberaturan Berat	75
Tabel 2.40 Ketidakberaturan Berat	75
Tabel 2.41 Rekap Ketidakberaturan Kuat Lateral (Ex).....	76
Tabel 2.42 Rekap Ketidakberaturan Kuat Lateral (Ey).....	76
Tabel 2.43 Cek Ketidakberaturan Kuat Lateral Tingkat (5a)	76
Tabel 2.44 Cek Ketidakberaturan Kuat Lateral Tingkat (5a)	77
Tabel 2.45 Cek Ketidakberaturan Kuat Lateral Tingkat (5b)	77
Tabel 2.46 Cek Ketidakberaturan Kuat Lateral Tingkat (5b)	77
Tabel 2.47 Rekap Data Gempa	78
Tabel 2.48 Simpangan Antar Tingkat Izin (Δa).....	79
Tabel 2.49 Ukuran Balok Kolom Setelah Simpangan	80
Tabel 2.50 Simpangan Antar Lantai	80
Tabel 2.51 Rekap Gaya Geser Balok Induk 350 x 550 mm.....	92
Tabel 2.52 Rekap Tulangan Balok Induk 350 x 550 mm	94
Tabel 2.53 Rekap Tulangan Balok Induk 400 x 600 mm	94
Tabel 2.54 Rekap Gaya Dalam Kolom	95
Tabel 2.55 Hasil Sp Column	96
Tabel 2.56 Rekap Tulangan Kolom	98
Tabel 2.57 Data Tanah 1 N-SPT	108
Tabel 2.58 Data Tanah 2 N-SPT	109
Tabel 2.59 Terzaghi <i>Dimensionless Bearing Capacity Factors</i>	110
Tabel 2.60 Rekap Data 1 Daya Dukung Tanah Metode Terzaghi	112
Tabel 2.61 Rekap Data 2 Daya Dukung Tanah Metode Terzaghi	115
Tabel 2.62 Faktor Bentuk	118
Tabel 2.63 Faktor Kedalaman	118
Tabel 2.64 Faktor Kemiringan Beban.....	119
Tabel 2.65 Rekap Data 1 Daya Dukung Tanah Metode Meyerhof	120
Tabel 2.66 Faktor Bentuk	124
Tabel 2.67 Faktor Kedalaman	124
Tabel 2.68 Faktor Kemiringan Beban.....	125
Tabel 2.69 Rekap Data 2 Daya Dukung Tanah Metode Meyerhof	126
Tabel 3.1 Data Guru dan Pegawai.....	137
Tabel 3.2 Perkiraan Pengguna Kendaraan	138
Tabel 3.3 Lebar Buka Pintu Kendaraan	139
Tabel 3.4 Satuan Ruang Parkir (SRP).....	140
Tabel 3.5 Lebar Jalur Gang.....	147
Tabel 3.6 Kebutuhan SRP di Sekolah atau Perguruan Tinggi	151
Tabel 3.7 Luas Lahan Parkir Eksisting	153

Tabel 3.8 Kebutuhan SRP di Sekolah atau Perguruan Tinggi	156
Tabel 3.9 Jumlah Kendaraan Kepala Sekolah dan Wakil	157
Tabel 3.10 Jumlah Kendaraan Guru dan Pegawai	158
Tabel 3.11 Luas Lahan Denah Rencana.....	161
Tabel 3.12 Kapasitas dan Kebutuhan Lahan Parkir	161
Tabel 3.13 Data Kebutuhan Ruang Parkir	171