PERANCANGAN SMA UNGGUL GARUDA DI JAKABARING PALEMBANG DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR MODERN

LAPORAN TUGAS AKHIR
TA PERIODE 66

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Arsitektur (S.Ars)
Pada
Program Studi Arsitektur
Fakultas Teknik UM Palembang

Oleh :

MUHAMMAD AROFANDI ALIEF

NRP. 14 2019 030

PEMBIMBING :

ZULFIKRI, S.T., M.T.

FAKULTAS TEKNIK

UM PALEMBANG

2025/2026

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR

Jl. Jendral A. Yani 13 Ulu Palembang 30623, Telp. (0711) 518764, Fax (0711) 519408
Terakrediasi B dengan SK Nomor: 483/SK/BAN-PT/Akred/S/XII/2014

بِسْمِ اللهِالرَّحْمَنِ االرَّحِيم

Nama : MUHAMMAD AROFANDI ALIEF

NRP : 142019030

Judul Tugas : **PERANCANGAN SMA UNGGUL GARUDA DI JAKABARING PALEMBANG DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR MODERN**

Tema : ARSITEKTUR MODERN

Telah Mengikuti Ujian Sidang Komprehensif TA AKHIR Periode – 66 Prodi Arsitektur,

Pada Tanggal Sepuluh Agustus Tahun Dua Ribu Dua Puluh Enam.

Dinyatakan Lulus Dengan Nilai : **A**

Palembang, 13 October 2026

Dewan Penguji
Ketua,

Ramadisu Mafra, S.T, M.T
NBM/NIDN : 3932318/0015087701

Panitia TA Prodi Arsitektur
Koordinator,

Zulfikri, S.T, M.T
NBM/NIDN: 985562/0209027402

Menyetujui,
Pembimbing

Zulfikri, S.T, M.T
NBM/NIDN : 985562/0209027402

Mengetahui,
Dekan
Fakultas Teknik

Ir. A. Junaidi, M.T.
NBM/NIDN : 763050/0202026502

Ketua Prodi
Teknik Arsitektur

Reny Kartika Sary , S.T, M.T
NBM/NIDN : 1126749/0228038302

LAPORAN TUGAS AKHIR

PERANCANGAN SMA UNGGUL GARUDA DI JAKABARING PALEMBANG DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR MODERN

Dipersiapkan dan disusun oleh :

Muhammad Arofandi Alief
NRP. 142019030

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada 10 Agustus 2026
SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Pembimbing Pertama,

Zulfikri. S.T., M.T.
NIDN. 0209027402

Dewan Penguji:

1. Ramadisu Mafra. S.T., M.T.
NIDN. 0015087701

2. Riduan. S.T., M.T.
NIDN. 0208047303

Laporan Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Arsitektur (S. Ars)
Palembang, tanggal bulan tahun
Program Studi Arsitektur
Ketua,

Rehy Kartika Sary. S.T., M.T.
NIDN. 0228038302

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Arofandi Alief

NRP : 142019030

Judul : Perancangan SMA Unggul Garuda di Jakabaring Palembang dengan Pendekatan Arsitektur Modern

Program Studi : Arsitektur

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. seluruh data, informasi, interpretasi serta pernyataan dalam pembahasan, dan gambar desain yang disajikan dalam karya ilmiah ini, kecuali yang disebutkan sumbernya adalah merupakan hasil pengamatan, penelitian, pengelolaan, serta pengarahan dari pada pembimbing yang ditetapkan, bukan hasil plagiasi baik narasi, sketsa dan atau gambar desain,
2. Sepanjang sepengetahuan saya karya tulis ini asli bukan hasil plagiasi dan tidak terdapat karya tulis lain secara identik, dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Muhammadiyah Palembang maupun di Universitas /Perguruan Tinggi lainnya.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya dan apabila dikemudian hari ditemukan adanya bukti ketidakbenaran dalam pernyataan tersebut di atas, maka saya bersedia menerima sanksi akademis berupa pembatalan gelar yang saya peroleh melalui pengajuan karya ilmiah ini.

Palembang, 10 Agustus 2026



Muhammad Arofandi Alief
NRP. 142019030

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Arofandi Alief
NRP : 142019030
Judul : "Perancangan SMA Unggul Garuda di Jakabaring Palembang dengan Pendekatan Arsitektur Modern"

Memberikan izin kepada Pembimbing dari Program Studi Arsitektur UM Palembang untuk mempublikasikan Produk Tugas Akhir saya untuk kepentingan akademik apabila diperlukan. Dalam kasus ini saya setuju untuk menempatkan Pembimbing sebagai penulis korespondensi (*corresponding author*).

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Palembang, 10 Agustut 2026



Muhammad Arofandi Alief
NRP. 142019030

RINGKASAN

PERANCANGAN SMA UNGGUL GARUDA DI JAKABARING PALEMBANG DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR MODERN

Muhammad Arofandi Alief; dibimbing oleh Zulfikri. S.T., M.T.

Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik UM Palembang

115 halaman, 22 tabel, 89 gambar, 0 lampiran

RINGKASAN :

Perancangan SMA Unggul Garuda di Kawasan Jakabaring, Palembang, bertujuan untuk menyediakan infrastruktur pendidikan menengah berasrama penuh (full boarding school) berstandar global dengan fokus pada penguatan STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics). Proyek strategis nasional berdasarkan Perpres No. 116 Tahun 2025 ini berfungsi sebagai pusat inkubasi talenta terbaik bangsa menuju Indonesia Emas 2045. Perancangan dilatarbelakangi oleh keterbatasan fasilitas pendidikan menengah yang terintegrasi penuh di kawasan sport city Jakabaring. Masalah utama perancangan berpusat pada pemenuhan kebutuhan spesifik fasilitas akademik.

Metode perancangan yang digunakan meliputi observasi lapangan, studi literatur, serta studi pustaka dari berbagai jurnal ilmiah dan buku pedoman. Kompleks sekolah dirancang di atas lahan seluas 7,64 hektar di Jalan Gubernur H. Bastari dengan total rekapitulasi besaran ruang keseluruhan mencapai 33.140 m^2. Area ini mengintegrasikan secara komprehensif berbagai zonasi fungsi, yang meliputi Gedung Kantor, Gedung Pendidikan, Gedung Asrama Putra dan Putri yang terpisah, Gedung Olahraga dengan fasilitas kolam renang, Auditorium, Perpustakaan dua lantai, Gedung Dapur, Kantin, serta Masjid sebagai pusat kegiatan spiritual.

Pendekatan Arsitektur Modern diterapkan secara tegas melalui prinsip form follows function (bentuk mengikuti fungsi) menggunakan transformasi massa persegi panjang untuk efisiensi ruang dan sirkulasi linear. Estetika bangunan dicapai melalui fasad geometris bersih yang membentuk sudut 90 derajat tanpa ornamen berlebihan. Hasil perancangan ini diharapkan mampu menjadi ikon baru serta landmark pendidikan yang representatif di Sumatera Selatan.

Kata Kunci : SMA Unggul Garuda, Jakabaring Palembang, Arsitektur Modern, *Form Follows Function*, Boarding School

SUMMARY

DESIGN OF UNGGUL GARUDA HIGH SCHOOL IN JAKABARING PALEMBANG WITH MODERN ARCHITECTURE APPROACH

Muhammad Arofandi Alief; supervised by Zulfikri. S.T., M.T.

Architectural Studies Program of Engineering Faculty UM Palembang

115 pages, 22 tables, 89 pictures, 0 attachments

SUMMARY :

The design of SMA Unggul Garuda in Jakabaring Area, Palembang, aims to provide a globally standardized, full boarding secondary education infrastructure with a specific focus on strengthening STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics). This national strategic project, mandated under Presidential Regulation (Perpres) No. 116 of 2025, serves as an incubation center for the nation's top 1% talents toward the realization of Golden Indonesia 2045. The design is motivated by the limited availability of fully integrated secondary education facilities within the Jakabaring sport city area. The primary design problems center on fulfilling the specific requirements of academic facilities.

The design methods employed include field observation, literature studies, and library research gathered from various scientific journals and technical guidelines. The school complex is designed on a 7.64-hectare site on Jalan Gubernur H. Bastari, with a total comprehensive space recapitulation reaching 33,140 m². This area comprehensively integrates various functional zonings, including an Administration Building, Academic Building, separate Male and Female Dormitory Buildings, a Sports Center featuring swimming pool facilities, an Auditorium, a two-story Library, a Kitchen Building, a Cafeteria, and a Mosque as the spiritual center.

The Modern Architecture approach is rigorously implemented through the "form follows function" principle, utilizing rectangular mass transformations to optimize spatial efficiency and linear circulation. The building's aesthetics are achieved through clean geometric facades that form 90-degree angles without excessive ornamentation. The final outcome of this design is expected to become a new icon and a representative educational landmark in South Sumatra..

Keyword : SMA Unggul Garuda, Jakabaring Palembang, Modern Architecture, Form Follows Function, Boarding School

Motto :

"Menyelesaikan apa yang telah dimulai adalah bentuk tertinggi dari tanggung jawab dan penghormatan terhadap diri sendiri."

Kupersembahkan untuk :

- *Allah SWT, atas segala rahmat dan kelancaran-Nya.*
- *Kedua Orang Tuaku*
- *Dosen Pembimbing & Penguji*
- *Sahabat yeng telah membantu dalam penyusunan Tugas Akhir ini*
- *Diriku Sendiri*
- *Almamater yang ku hormati*

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb

Alhamdulillah, segala puji syukur kehadirat Allah SWT atas berkat limpahan Rahmat, Hidayah serta Inayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul "Perancangan SMA Unggul Garuda di Jakabaring Palembang dengan Pendekatan Arsitektur Modern". Laporan tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Arsitektur pada Program Studi Arsitektur Bidang Universitas Muhammadiyah dapat diselesaikan. Karena itu pada kesempatan ini saya ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT, yang telah memberikan petunjuk, rahmat, kekuatan, kesabaran serta keteguhan kepada saya, sehingga saya dapat menyelesaikan laporan ini dengan baik tanpa melalaikan perintah-Nya.
2. Yth, Bapak Prof. Dr. Abid Djazuli, S.E., M.M. Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.
3. Yth, Bapak Ir. A. Junaidi, M.T. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
4. Yth, Ibu Reny Kartika Sary, S.T., M.T. Selaku Ketua Prodi Arsitektur Universitas Muhammadiyah Palembang.
5. Yth, Bapak Zulfikri, S.T., M.T. Selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang senantiasa selalu memberikan arahan selama penyusunan tugas akhir ini.
6. Yth, Bapak/Ibu Dosen Prodi Arsitektur Universitas Muhammadiyah Palembang yang telah membantu dan mengajarkan saya tentang cara menggambar yang baik dan ilmu arsitektur.
7. Kepada Tokoh Panutanku, Bapak Faisol Usman. Sosok luar biasa yang tak pernah lelah berjuang demi keluarga. Meski tidak sempat merasakan bangku perkuliahan, semangat dan kerja kerasnya menjadi inspirasiku.

Terima kasih atas motivasi, dukungan, dan doa yang tak pernah putus, hingga aku mampu menyelesaikan program studi ini.

8. Kepada Pintu Surgaku, Ibu Hartini. Sosok luar biasa yang tak pernah lelah mencurahkan kasih sayang, doa, dan pengorbanan tanpa batas. beliau selalu mendukung setiap langkahku dengan tulus. Terima kasih atas segala pengorbanan dan doa yang tak pernah putus. Dengan penuh cinta dan hormat, aku persembahkan pencapaian ini untukmu. Semoga kelak aku bisa membalas segala kebaikanmu. Dengan segala cinta.
9. Terima kasih kepada teman – teman seperjuangan, terkhusus M. Bayu DA, Ahmad fajri, Ahmad Nurdin, M. Rian Nugraha, M. Khairul Faizi dan Ishmet Thohur Naufal Nabawi yang selalu memberikan dukungan, motivasi, dan semangat selama perkuliahan ini. Setiap bantuan, baik itu dalam bentuk nasihat, tenaga, materi, kebersamaan, maupun doa.
10. Dengan rasa syukur, saya persembahkan karya ini kepada semua orang yang telah mendukung perjalananku selama perkuliahan. Terima kasih kepada sahabat dan teman seperjuangan atas dukungan, semangat, dan kebersamaan yang tak terlupakan.

Penulis menyadari bahwasanya penyusunan laporan ini masih memiliki banyak kekurangan. Namun dengan adanya saran, petunjuk serta bimbingan dari dosen pembimbing serta dukungan dari berbagai pihak, penulis dapat menyelesaikan laporan ini. Sebagai perbaikan untuk kedepannya. penulis sangat mengharapkan kritik maupun saran yang bersifat membangun dari semua pihak.

Wassalamu’alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Palembang, 10 Aguustus 2026



Muhammad Arofandi Alief
NRP.142019030

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR ix
DAFTAR ISI xi
DAFTAR GAMBAR xiv
DAFTAR TABEL xvii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Tujuan Penelitian 3
1.4 Metode Perancangan 3
1.5 Alur Perancangan 4
BAB II TINJAUAN PROYEK 6
2.1 Landasan Teori 6
2.1.1 Pengertian Sekolah Menengah Atas (SMA) 6
2.1.2 Fungsi dan Tujuan Sekolah Menengah Atas (SMA) 7
2.1.3 Klasifikasi dan Fungsi Bangunan Pendidikan 8
2.1.4 Ketentuan dalam Pendirian Bangunan SMA 9
2.1.5 Kebutuhan Sarana dan Prasarana Bangunan SMA 10
2.2 Tinjauan Lokasi 12
2.3 Tinjauan Tema Perancangan 13
2.3.1 Pengertian Arsitektur Modern 13
2.3.2 Prinsip Arsitektur Modern 13
2.4 Studi Banding Fungsi dan Tema Sejenis 15
2.4.1 Studi Banding Fungsi Sejenis 15
2.4.2 Studi Banding Tema Sejenis 23
BAB III PROGRAM RUANG, TAPAK DAN FASAD 27
3.1 Program Ruang 27
3.1.1 Aspek Fungsional 27
3.1.2 Analisa Jenis Kegiatan 28
3.2 Kebutuhan Ruang dan Besaran Ruang 29

3.2.1 Analisa Kebutuhan Ruang Berdasarkan Kegiatan 29
3.2.2 Analisa Kebutuhan Ruang Berdasarkan Sifat Kegiatan..... 31
3.2.3 Besaran Ruang..... 32
3.2.4 Rekapitulasi Besaran Ruang Keseluruhan 48
3.2.5 Kebutuhan Ruang Parkir 48
3.3 Program Tapak..... 50
3.3.1 Lokasi Tapak 50
3.3.2 Kondisi Eksisting 51
3.3.3 Data Klimatologi 52
3.3.4 Analisa Pencapaian 54
3.3.5 Data View..... 55
3.4 Program Utilitas..... 57
3.4.1 Sistem Jaringan Air Bersih..... 57
3.4.2 Sistem Jaringan Air Kotor..... 58
3.4.3 Sistem Pemadam Kebakaran..... 59
3.5 Program Struktur..... 60
3.5.1 Modul Struktur 60
3.5.2 Pondasi 61
3.5.3 Kolom..... 62
3.5.4 Balok 63
3.5.5 Plat Lantai dan Penutup Lantai 63
3.5.6 Dinding..... 65
3.5.7 Plafond 66
3.5.8 Atap 67
BAB IV KONSEP PERANCANGAN 69
4.1 Konsep Ruang..... 69
4.2 Konsep Tapak 78
4.3 Konsep Bentuk..... 78
4.3.1 Transformasi Bentuk..... 78
4.3.2 Penerapan Tema 79
4.4 Sistem Bangunan 81
4.4.1 Sistem Struktur Bangunan..... 81

4.4.2 Sistem Utilitas Bangunan 85
4.4.3 Sistem Pencahayaan 87
4.4.4 Sistem Penghawaan 88
4.4.5 Sistem Proteksi Kebakaran Bangunan 88
4.4.6 Sistem Transportasi Dalam Bangunan 93
BAB V HASIL PERANCANGAN 96
5.1 Ikhtisar Perancangan 96
5.1.1 Site Plan dan Blok Plan SMA Unggul Garuda 96
5.1.2 Perspektif SMA Unggul Garuda 97
DAFTAR PUSTAKA 103

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Lokasi Site 12
Gambar 2.2 SMA Kolese Kanisius Jakarta 15
Gambar 2.3 Gedung Administrasi SMA Kolese Kanisius jakarta 16
Gambar 2.4 Gedung Pendidikan SMA Kolese Kanisius Jakarta 17
Gambar 2.5 Lapangan Sepakbola SMA Kolese Kanisius Jakarta 17
Gambar 2.6 SMA IT Al-Furqon Palembang 18
Gambar 2.7 SMA IT Al-Furqon Palembang 20
Gambar 2.8 Gedung Asrama SMA IT Al-Furqon Palembang 20
Gambar 2.9 SMA Plus Negeri 17 Palembang 21
Gambar 2.10 Gedung Kelas SMA Plus Negeri 17 Palembang 23
Gambar 2.11 Pribadi Bilingual School, Bandung 24
Gambar 2.12 Masjid Istiqlal, Jakarta 25
Gambar 3.1 Lokasi tapak 50
Gambar 3.2 Kondisi Eksisting 52
Gambar 3.3 Data Klimatologi 53
Gambar 3.4 Analisa Pencapaian 55
Gambar 3.5 View dari luar Tapak 56
Gambar 3.6 GWT Biotechno 58
Gambar 3.7 Hydrant 59
Gambar 3.8 Sprinkler 60
Gambar 3.9 Modul Struktur Grid 61
Gambar 3.10 Pondasi Bored Pile 62
Gambar 3.11 Kolom Beton Bertulang 62
Gambar 3.12 Balok Beton Bertulang 63
Gambar 3.13 Plat Lantai 64
Gambar 3.14 Penutup Lantai 64
Gambar 3.15 Bata Hebel 66
Gambar 3.16 Plafond Gypsum 66
Gambar 3.17 Atap Dak 67
Gambar 4.1 Zonasi Massa Bangunan 70
Gambar 4.2 Denah Lantai Dasar Gedung Kantor 70
Gambar 4.3 Denah Lantai 2 Gedung Kantor 70
Gambar 4.4 Denah Lantai Dasar Gedung Pendidikan 71
Gambar 4.5 Denah Lantai 2 Gedung Pendidikan 71
Gambar 4.6 Denah Lantai 3 Gedung Pendidikan 72
Gambar 4.7 Denah Lantai Dasar Gedung Asrama Putra 72
Gambar 4.8 Denah Lantai Tipikal 2-6 Gedung Asrama Putra 72
Gambar 4.9 Denah Lantai Dasar Gedung Asrama Putri 73

Gambar 4.10 Denah Lantai Tipikal 2-6 Gedung Asrama Putri 73
Gambar 4.11 Denah Gedung Olahraga 73
Gambar 4.12 Denah Gedung Auditorium 74
Gambar 4.13 Denah Lantai Dasar Perpustakaan..... 74
Gambar 4.14 Denah Lantai 2 Perpustakaan..... 75
Gambar 4.15 Denah Lantai Dasar Dapur..... 75
Gambar 4.16 Denah Lantai 2 Dapur 75
Gambar 4.17 Denah Lantai Dasar Masjid..... 76
Gambar 4.18 Denah 2 Masjid 76
Gambar 4.19 Denah Kantin 77
Gambar 4.20 Denah Kantin 77
Gambar 4.21 Zonasi Site..... 78
Gambar 4.22 Transformasi Bentuk Gedung Kantor 79
Gambar 4.23 Transformasi Bentuk Gedung Pendidikan 79
Gambar 4.24 Fasad yang mengikuti fungsi 80
Gambar 4.25 Fasad membentuk sudut 90 derajat. 80
Gambar 4.26 Pondasi Bored Pile 81
Gambar 4.27 Kolom Beton Bertulang 82
Gambar 4.28 Balok Beton Bertulang..... 83
Gambar 4.29 Plat Lantai Beton Bertulang 83
Gambar 4.30 Plat Dinding Bata Merah..... 84
Gambar 4.31 Sistem Air Bersih Down Feed..... 86
Gambar 4.32 Sistem Air Kotor 87
Gambar 4.33 Sistem Pencahayaan 87
Gambar 4.34 Sistem Penghawaan..... 88
Gambar 4.35 Jarak Alarm Kebakaran..... 90
Gambar 4.36 Jarak APAR..... 90
Gambar 4.37 Jarak Hydrant Box..... 91
Gambar 4.38 Jarak Hydrant Box..... 91
Gambar 4.39 Jarak Hydrant Pilar..... 92
Gambar 4.40 Tangga Umum dan Tangga Kebakaran..... 93
Gambar 4.41 Lift Penumpang..... 94
Gambar 5.1 Site Plan..... 96
Gambar 5.2 Blok Plan..... 96
Gambar 5.3 Perspektif Keseluruhan SMA Unggul Garuda 97
Gambar 5.4 Perspektif Gedung Kantor..... 97
Gambar 5.5 Perspektif Gedung Pendidikan..... 98
Gambar 5.6 Perspektif Gedung Asrama Putra 98
Gambar 5.7 Perspektif Gedung Asrama Putri..... 98
Gambar 5.8 Perspektif Gedung Olahraga 99
Gambar 5.9 Perspektif Auditorium..... 99
Gambar 5.10 Perspektif Gedung Perpustakaan..... 99

Gambar 5.11 Perspektif Gedung Dapur 100
Gambar 5.12 Perspektif Masjid 100
Gambar 5.13 Perspektif Lapangan Sepak Bola 100
Gambar 5.14 Perspektif Kantin 101
Gambar 5.15 Perspektif Ruang Guru 101
Gambar 5.16 Perspektif Ruang Kelas 101
Gambar 5.17 Perspektif Auditorium 102
Gambar 5.18 Perspektif Kamar Asrama 102
Gambar 5.19 Perspektif Perpustakaan 102

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Analisa Kebutuhan Ruang Berdasarkan Kegiatan 30
Tabel 3.2 Analisa Kebutuhan Ruang Berdasarkan Sifat Kegiatan 31
Tabel 3.3 Besaran Ruang Gedung Kantor..... 32
Tabel 3.4 Besaran Ruang Gedung Pendidikan..... 33
Tabel 3.5 Besaran Ruang Gedung Asrama Putra..... 35
Tabel 3.6 Besaran Ruang Gedung Asrama Putri 38
Tabel 3.7 Besaran Ruang Gedung Olahraga 41
Tabel 3.8 Besaran Ruang Gedung Auditorium..... 43
Tabel 3.9 Besaran Ruang Perpustakaan 44
Tabel 3.10 Besaran Ruang Masjid 45
Tabel 3.11 Besaran Ruang Dapur 46
Tabel 3.12 Besaran Ruang Kantin 47
Tabel 3.13 Besaran Ruang Gedung Servis..... 47
Tabel 3.14 Besaran Ruang Toilet Umum..... 48
Tabel 3.15 Rekapitulasi Besaran Ruang Keseluruhan 48
Tabel 3.16 Penentuan Satuan Ruang Parkir..... 49
Tabel 3.17 Kebutuhan Parkir Berdasarkan Jumlah Siswa 49
Tabel 3.18 Kebutuhan Parkir Berdasarkan Jumlah Guru..... 49
Tabel 3.19 Peraturan Lokasi Site 51
Tabel 3.20 Keterangan Gambar Jalan 55
Tabel 4.1 Total Besaran Ruang Keseluruhan..... 69
Tabel 4.2 Sistem Proteksi Kebakaran 88


FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
PALEMBANG

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan memegang posisi sentral sebagai fondasi utama dalam merealisasikan visi Indonesia Emas 2045. Kendati demikian, sektor ini masih dihadapkan pada tantangan pelik, yakni ketimpangan kualitas pendidikan antardaerah serta terbatasnya akses bagi talenta unggul dari latar belakang ekonomi kurang mampu untuk menjangkau standar pendidikan global. Menjawab persoalan tersebut, pemerintah di bawah kepemimpinan Presiden Prabowo Subianto menghadirkan program strategis nasional melalui pendirian SMA Unggul Garuda. Kehadiran institusi ini secara legal diperkuat oleh Peraturan Presiden Nomor 116 Tahun 2025 tentang Penyelenggaraan Sekolah Menengah Atas (SMA) Unggul Garuda.

Dirancang bukan sekadar sebagai institusi pendidikan konvensional, sekolah ini berfungsi sebagai pusat inkubasi bagi 1% talenta terbaik bangsa agar memiliki daya saing internasional, khususnya dalam bidang Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM). Berdasarkan ketentuan resmi SMA Unggul Garuda, salah satu persyaratan mutlak bagi peserta didik adalah kesediaan untuk tinggal di asrama selama masa pendidikan penuh (boarding school) selama tiga tahun guna menanamkan nilai-nilai karakter, kedisiplinan, dan kemandirian secara mendalam.

Implementasi program ini dilakukan melalui dua skema, yaitu pembangunan sekolah baru dan transformasi sekolah yang sudah ada. Hingga saat ini, pembangunan SMA Unggul Garuda Baru telah dimulai di beberapa titik strategis seperti di Belitung Timur (Bangka Belitung), Tanjung Selor (Kalimantan Utara), Rejang Lebong (Bengkulu), Soe (NTT), dan Konawe Selatan (Sulawesi Tenggara). Sementara itu, di wilayah Sumatera Selatan, skema transformasi telah berjalan di MAN Insan Cendekia OKI sebagai bagian dari 12 sekolah binaan awal. Meskipun Sumatera Selatan telah memiliki sekolah transformasi, keberadaan SMA Unggul

Garuda Baru dengan infrastruktur yang dibangun dari nol di ibu kota provinsi, khususnya di Kawasan Jakabaring, Kota Palembang, menjadi kebutuhan yang sangat krusial. Jakabaring merupakan kawasan sport city dan pusat pertumbuhan baru yang memiliki aksesibilitas tinggi serta infrastruktur pendukung yang mapan. Namun, ketersediaan fasilitas pendidikan tingkat menengah dengan standar internasional yang terintegrasi penuh di kawasan ini masih terbatas.

Berdasarkan standar teknis Kemdiktisaintek, pembangunan SMA Unggul Garuda memerlukan fasilitas kompleks yang spesifik, meliputi Ruang Kelas, Laboratorium, Perpustakaan, serta Asrama yang representatif. Integrasi fasilitas-fasilitas tersebut memerlukan sebuah perencanaan arsitektur yang matang, berkelanjutan, dan mampu merepresentasikan identitas sekolah unggulan yang modern namun tetap memiliki nilai kebangsaan. Maka dari itu, Perancangan ini diharapkan mampu menyediakan wadah edukasi yang ideal sesuai mandat Perpres 116/2025, sekaligus menjadi ikon baru pendidikan di Sumatera Selatan.

1.2 Rumusan Masalah

Masalah utama dalam Perancangan SMA Unggul Garuda Palembang dapat diidentifikasi dan ditinjau melalui sejumlah aspek mendasar berikut:

a. Bagaimana Desain Gedung SMA Unggul Garuda Palembang ini dapat memenuhi kebutuhan spesifik fasilitas untuk mendukung fungsi akademik?
b. Bagaimana Merancang bangunan SMA Unggul Garuda dengan tema arsitektur modern?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan Perancangan Gedung SMA Unggul Garuda Palembang sebagai berikut:

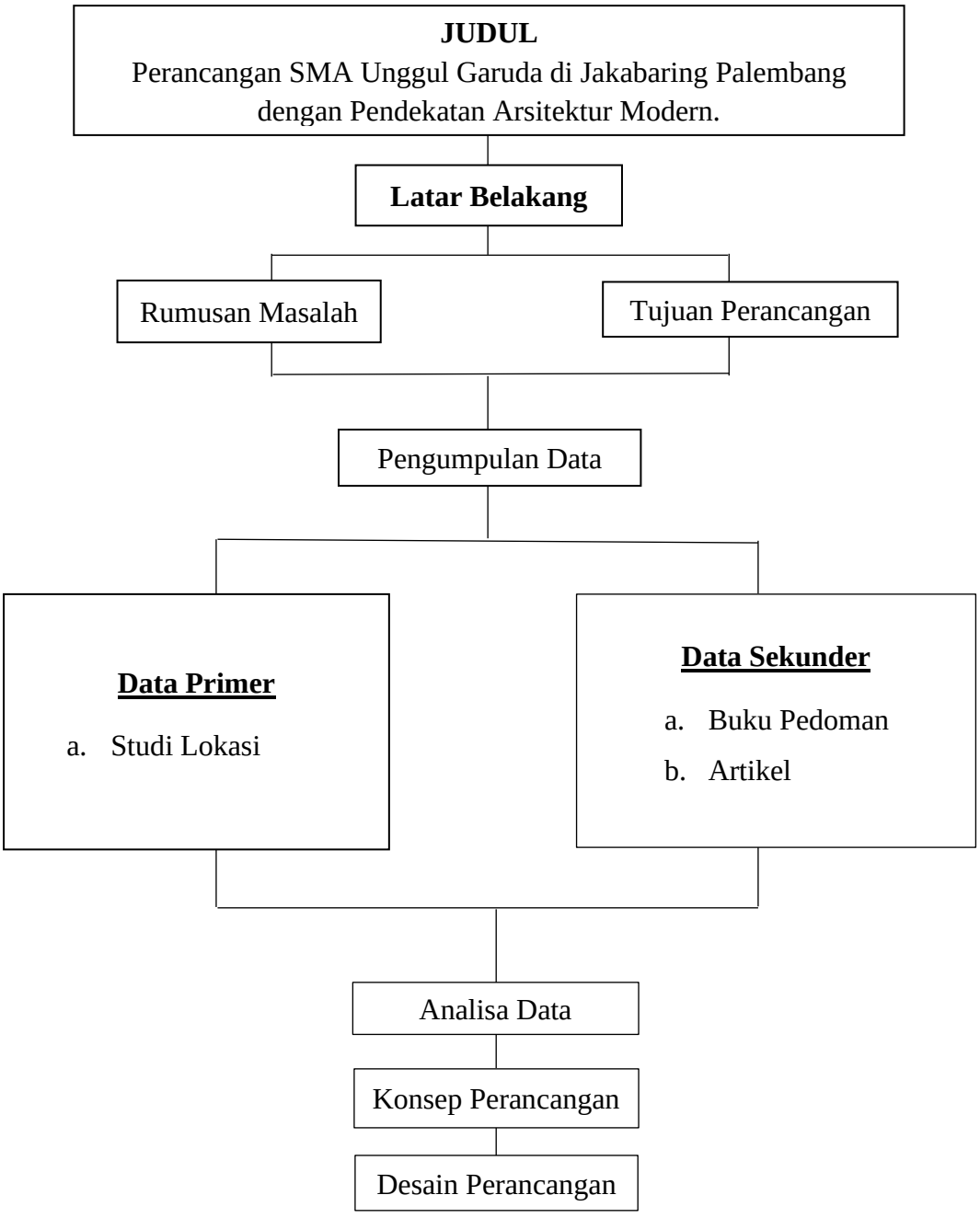
a. Menghasilkan Desain Gedung SMA Unggul Garuda Palembang yang dapat memenuhi kebutuhan spesifik fasilitas untuk mendukung fungsi akademik.
b. Menghasilkan Perancangan bangunan SMA Unggul Garuda dengan tema arsitektur modern.

1.4 Metode Perancangan

Metode perancangan yang digunakan pada pembangunan Gedung SMA Unggul Garuda Palembang adalah sebagai berikut, yaitu :

a. Melakukan peninjauan langsung ke lokasi perancangan guna menganalisis dan memahami kondisi eksisting tapak secara faktual.
b. Mengumpulkan referensi relevan terkait perancangan SMA Unggul Garuda Palembang serta melakukan studi preseden (studi banding) pada tipologi bangunan sejenis.
c. Mengkaji berbagai sumber referensi akademis seperti jurnal ilmiah, buku, artikel, dan literatur digital sebagai landasan teori yang melandasi proses perancangan.

1.5 Alur Perancangan



DAFTAR PUSTAKA

Badan Standardisasi Nasional. (2019). *SNI, 2847:2019 tentang Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung*. Jakarta: BSN.

Badan Standardisasi Nasional. (2019). Standar Nasional Indonesia, 1726:2019 tentang Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung.

Badan Standardisasi Nasional. (2005). Standar Nasional Indonesia 03-7065-2005 tentang Tata Cara Perencanaan Sistem Plambing. Jakarta

Frampton, K. (1980). Modern Architecture: A Critical History. London: Thames & Hudson.

Keputusan Direktur Jendral Perhubungan Darat. (1996). Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor 272/HK.105/DRJD/96 tentang Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas. Jakarta: Kementerian Perhubungan Republik Indonesia.

Peraturan Presiden, No.116, (2025). Tentang, Penyelenggaraan Sekolah Menengah Atas (SMA) Unggul Garuda.

Peraturan Pemerintah, No.17, (2010). Tentang, Pengelolaan dan penyelenggaraan pendidikan.

Pemerintah Kota Palembang. (2012). Peraturan Daerah Kota Palembang No.15 Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Palembang Tahun 2012–2032. Palembang: Pemerintah Kota Palembang.

Peraturan Menteri Pedidikan Nasional, No.24 (2007). Tentang, Standar Sarana dan Prasarana untuk Sekolah.

Peraturan Menteri Pendidikan Sain dan Teknologi, No.53, (2025). Tentang, Organisasi dan Tata Kerja SMA Unggul Garuda.