

**PERENCANAAN DAN PERANCANGAN SEKOLAH
TERPADU (TK-SD-SMP-SMA) DENGAN KONSEP *ECO-
FRIENDLY* DI KOTA PALEMBANG**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Arsitektur**



**ALFIRA ALQURATUAINI
03061382126069**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

RINGKASAN

PERENCANAAN DAN PERANCANGAN SEKOLAH TERPADU (TK-SD-SMP-SMA) DENGAN KONSEP *ECO-FRIENDLY* DI KOTA PALEMBANG

Karya tulis ilmiah berupa Laporan Tugas Akhir, 16 April 2025

Alfira Alquratuaini; Dibimbing oleh Anjuma Perkasa Jaya, S. T., M. SC.

Teknik Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya

XVI + 134 halaman, 13 tabel, 125 gambar, 1 lampiran

RINGKASAN

Perencanaan dan perancangan sekolah terpadu ini mencakup jenjang TK, SD, SMP, dan SMA dengan pendekatan konsep *eco-friendly* di Kota Palembang. Kota Palembang dipilih karena memiliki iklim panas dan lembap serta masih kekurangan fasilitas pendidikan yang merata dari jenjang TK hingga SMA. Tujuan dari perancangan ini adalah menciptakan lingkungan pendidikan yang berkelanjutan dan sehat yang mendukung perkembangan peserta didik dari usia dini hingga remaja dalam satu kawasan yang saling terhubung. Konsep *eco-friendly* diterapkan melalui berbagai strategi seperti kenyamanan termal, pemanfaatan pencahayaan dan ventilasi alami, penggunaan material ramah lingkungan, sistem konservasi air, serta ruang terbuka hijau yang memiliki banyak fungsi. Setiap jenjang pendidikan dirancang dengan baik dari segi bentuk, material, maupun penataan massa bangunan untuk menciptakan keselarasan dan identitas terpadu. Meskipun setiap jenjang memiliki kebutuhan ruang yang berbeda, pendekatan desain tetap mempertahankan kesatuan konsep arsitektur dan ruang-ruang yang sesuai dengan usia peserta didik. Hal ini bertujuan untuk menciptakan lingkungan belajar yang harmonis. Perencanaan dan perancangan sekolah terpadu ini diharapkan menjadi contoh sekolah masa depan yang tidak hanya mendukung proses belajar, tetapi juga mengajarkan siswa dan masyarakat untuk lebih peduli terhadap lingkungan.

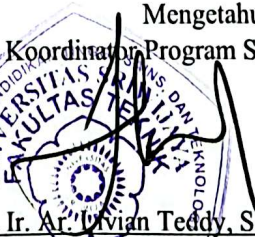
Kata Kunci: Sekolah Terpadu, *Eco-Friendly*, Material Ramah Lingkungan

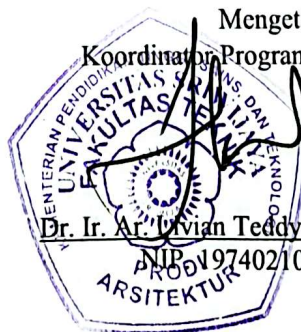
Kepustakaan: 9 jumlah (dari tahun 1998-ke tahun 2022)

Menyetujui,
Pembimbing I


Anjuma Perkasa Jaya, S. T., M. SC.
NIP. 197707242003121005

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Arsitektur


Dr. Ir. Ar. Dvian Teddy, S.T., M.T., IAI, IPU
NIP. 197402102005011003



SUMMARY

PLANNING AND DESIGN OF AN INTEGRATED SCHOOL (KINDERGARTEN-ELEMENTARY-JUNIOR HIGH-SENIOR HIGH) WITH AN ECO-FRIENDLY CONCEPT IN PALEMBANG CITY

Scientific papers in the form of Final Project Reports, 16th of April 2025

Alfira Alquratuaini; Promoted by Anjuma Perkasa Jaya, S. T., M. SC.

Architectural Engineering, Faculty of Engineering, Sriwijaya University

XVI + 134-page, 13 tables, 125 figures, 1 attachment

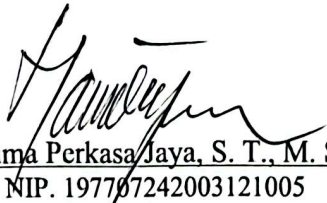
SUMMARY

The planning and design of this integrated school encompass the educational levels of kindergarten, elementary school, junior high school, and senior high school, with an eco-friendly concept approach in the city of Palembang. Palembang was chosen due to its hot and humid climate, as well as the lack of equitable educational facilities spanning from kindergarten to high school. The goal of this design is to create a sustainable and healthy educational environment that supports the development of students from early childhood to adolescence within a single, interconnected area. The eco-friendly concept is implemented through various strategies such as thermal comfort, the use of natural lighting and ventilation, eco-friendly materials, water conservation systems, and multifunctional green open spaces. Each educational level is carefully designed in terms of form, materials, and building mass arrangement to create harmony and a unified identity. Although each level has different spatial needs, the design approach maintains a cohesive architectural concept and age-appropriate spaces. This aims to foster a harmonious learning environment. The planning and design of this integrated school are expected to serve as a model for future schools that not only support the learning process but also teach students and the community to be more environmentally conscious.

Keywords: Intergrated School, Eco-Friendly, Sustainable Materials

Literature : 9 amount (from 1998-to year 2022)

Menyetujui,
Pembimbing I


Anjuma Perkasa Jaya, S. T., M. SC.
NIP. 197707242003121005

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Arsitektur


Dr. Ir. Ar. Civian Teddy, S.T., M.T., IAI, IPU
NIP. 197103102005011003



HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Alfira Alquratuaini

NIM : 03061382126069

Judul : Perencanaan dan Perancangan Sekolah Terpadu (TK-SD-SMP-SMA)
dengan Konsep *Eco-Friendly* di Kota Palembang

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam Laporan tugas akhir ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

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



Palembang, 16 April 2025



[Alfira Alquratuaini]

HALAMAN PENGESAHAN

PERENCANAAN DAN PERANCANGAN SEKOLAH TERPADU (TK-SD-SMP-SMA) DENGAN KONSEP *ECO- FRIENDLY* DI KOTA PALEMBANG

LAPORAN TUGAS AKHIR

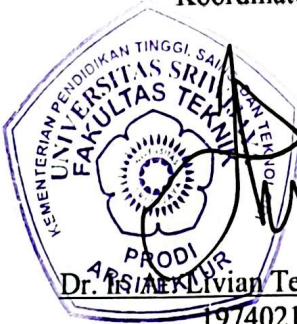
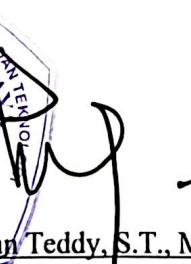
Diajukan untuk Melengkapi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar
Sarjana Arsitektur

Alfira Alquratuaini
NIM: 03061382126069

Palembang, 16 April 2025
Pembimbing I


Anjuma Perkasa Jaya, S. T., M. SC.
197707242003121005

Mengetahui,
Koordinator Program Studi



Dr. Ismail Livian Teddy, S.T., M.T., IAL., IPU
197402102005011003

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Laporan Tugas Akhir ini dengan judul “Perencanaan dan Perancangan Sekolah Terpadu (TK-SD-SMP-SMA) dengan Konsep *Eco-Friendly* di Kota Palembang” telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya pada tanggal 16 April 2025.

Palembang, 16 April 2025

Pembimbing Karya tulis ilmiah berupa Laporan Tugas Akhir :

1. Anjuma Perkasa Jaya, S. T., M. SC.
NIP 197707242003121005

()

Penguji Karya tulis ilmiah berupa Laporan Tugas Akhir :

1. Ir. Ar. Widya Fransiska F.A., S.T., M.M., Ph.D, IAI, IPM (

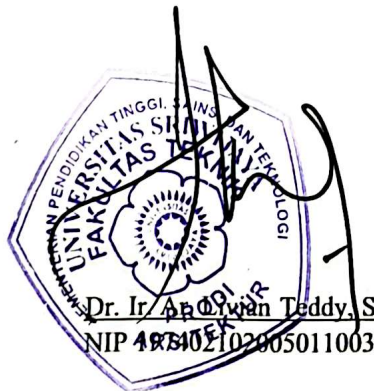
()

2. Ar. Husnul Hidayat, S.T., M.Sc., IAI
NIP 198310242012121001

()

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Arsitektur



Dr. Ir. Apriyanti Teddy, S.T., M.T., IAI, IPU.
NIP 198302102005011003

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia Nya sehingga laporan tugas akhir yang berjudul “Perencanaan dan Perancangan Sekolah Terpadu (TK-SD-SMP-SMA) dengan Konsep Eco-Friendly di Kota Palembang) ini dapat selesai dengan baik dan tepat waktu. Terima kasih kepada berbagai pihak yang telah memberikan dukungan dan bimbingan selama pelaksanaan tugas akhir ini, antara lain:

1. Bapak Ar. Dr. Livian Teddy, S.T., M.T., IAI, IPU. selaku Koordinator Program Studi Arsitektur Universitas Sriwijaya,
2. Bapak Anjuma Perkasa Jaya, S. T., M. SC. selaku dosen pembimbing tugas akhir yang telah banyak memberikan saran dan masukan dalam proses penyelesaian laporan,
3. Ibu Ir. Ar. Widya Fransiska F.A., S.T., M.M., Ph.D, IAI, IPM dan Bapak Ar. Husnul Hidayat, S.T., M.Sc., IAI selaku dosen penguji tugas akhir,
4. Teman-teman seperjuangan di studio tugas akhir yang memberikan tawa, canda, keluh kesah bersama dan menjadikan hari-hari penuh tantangan ini terasa lebih ringan,
5. Teman-teman, adik, dan kakak tingkat yang telah banyak membantu dan mendoakan penulis menyelesaikan tugas akhir ini,
6. Nadya Sehati yang telah menemani penulis di saat-saat sulit maupun menyenangkan. Menjadi teman bercerita, pendengar yang sabar saat penulis mengeluh tentang tugas akhir, dan pengingat bahwa perjuangan ini tidak harus dijalani sendirian,
7. NIM 03061381924050 yang telah memberikan dukungan yang berarti selama proses pengerjaan tugas akhir ini. Di tengah berbagai tantangan dan kebingungan yang dihadapi, kehadirannya menjadi tempat bertanya, berdiskusi, dan berbagi cerita yang membantu untuk tetap berproses dengan semangat. Dukungan yang diberikan, baik secara mental maupun fisik, menjadi salah satu kekuatan yang memungkinkan penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini dengan lebih tenang dan percaya diri,

8. Seluruh Dosen dan Staf di Program Studi Teknik Arsitektur Unsri yang telah memberikan bantuan dalam penyusunan laporan ini,
9. Kedua orang tua, kakak, serta seluruh keluarga yang telah memberikan doa serta dukungannya.

Penulis menyadari laporan ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, diharapkan bimbingan dan kritik yang bermanfaat untuk memperbaiki di kemudian hari. Semoga laporan ini dapat bermanfaat, baik bagi diri sendiri maupun bagi pembaca.

Palembang, 8 April 2025



Alfiya Alquratuaini

DAFTAR ISI

RINGKASAN	II
SUMMARY	III
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS	IV
HALAMAN PENGESAHAN	V
HALAMAN PERSETUJUAN	VI
KATA PENGANTAR	VII
DAFTAR ISI	IX
DAFTAR GAMBAR	XII
DAFTAR TABEL	XVI
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Masalah Perancangan	2
1.3 Tujuan dan Sasaran	2
1.4 Ruang Lingkup	3
1.5 Sistematika Pembahasan	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
Bab 2 5	
2.1 Pemahaman Proyek	5
2.1.1 Definisi	5
2.1.2 Standar Terkait, Klasifikasi, Kriteria, dan Penjelasan yang terkait dengan Proyek TA	7
2.1.3 Kesimpulan Pemahaman Proyek	21
2.2 Tinjauan Fungsional	22
2.2.1 Kelompok Fungsi dan Pengguna	22
2.2.2 Studi Preseden Obyek Sejenis	23
2.3 Tinjauan Konsep Program	33
2.3.1 Studi Preseden Konsep Program Sejenis	33
2.4 Tinjauan Lokasi	38
2.4.1 Kriteria pemilihan lokasi	38
2.4.2 Lokasi terpilih	41
BAB 3 METODE PERANCANGAN	43
Bab 3 43	
3.1 Pencarian Masalah Perancangan	43
3.1.1 Pengumpulan Data	43
3.1.2 Perumusan Masalah	44
3.1.3 Pendekatan Perancangan	44
3.2 Analisis	45

3.2.1	Fungsional dan Spasial.....	45
3.2.2	Konteksual.....	45
3.2.3	Selubung.....	46
3.3	Sintesis dan Perumusan Konsep.....	46
3.4	Skematik Perancangan.....	47
BAB 4	ANALISIS PERANCANGAN.....	48
Bab 4 48		
4.1	Analisis Fungsional dan Spasial.....	48
4.1.1	Analisis Kegiatan.....	48
4.1.2	Analisis Kebutuhan ruang.....	50
	Analisis Luasan.....	53
4.1.3	Analisis Hubungan Antar Ruang	59
4.1.4	Analisis Spasial	60
4.2	Analisis Kontekstual	61
4.2.1	Konteks Lingkungan Sekitar.....	62
4.2.2	Fitur Fisik Alam	63
4.2.3	Sirkulasi.....	65
4.2.4	Infrastruktur.....	68
4.2.5	Manusia dan Budaya.....	69
4.2.6	Iklim	70
4.2.7	Sensory	72
4.2.8	Sintesis Kontekstual	75
4.3	Analisis Selubung Bangunan	75
4.3.1	Studi Massa	75
4.3.2	Analisis Sistem Struktur.....	76
4.3.3	Analisis Sistem Utilitas.....	79
4.3.4	Analisis Fasad	86
BAB 5	KONSEP PERANCANGAN	88
Bab 5 88		
5.1	Konsep Perancangan.....	88
5.1.1	Konsep Perancangan Tapak	88
5.1.2	Konsep Perancangan Arsitektur	91
5.1.3	Konsep Perancangan Struktur	92
5.1.4	Konsep Perancangan Utilitas	93
BAB 6	HASIL PERANCANGAN	99
Bab 6 99		
6.1	Hasil Perancangan Tapak.....	99
6.2	Hasil Perancangan Stuktur	110
6.3	Hasil Perancangan Utilitas	112
A.	Blockplan	121
B.	Siteplan.....	121
C.	Tampak Kawasan.....	122
D.	Potongan Kawasan	122
E.	Denah	123
F.	Tampak.....	125
G.	Potongan.....	126
H.	Perspektif Eksterior	126

I. Perspektif Interior.....	127
J. Detail Arsitektural.....	127
K. Sistem Struktur.....	128
L. Sistem MEP.....	128
DAFTAR PUSTAKA	134

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2- 1. Modul 6,5 x 6,5 m Ruang Kelas SD beserta perabot dan kapasitas 24 siswa	10
Gambar 2- 2. Modul 7,5 x 6,5 m Ruang Kelas SD beserta perabot dan kapasitas 28 siswa	11
Gambar 2- 3. Modul 8,5 x 6,5 m Ruang Kelas SD beserta perabot dan kapasitas 32 siswa	11
Gambar 2- 4. Modul 6,5 x 6,5 m Ruang Kelas SMP beserta perabot dan kapasitas 24 siswa	15
Gambar 2- 5. Modul 7,5 x 6,5 m Ruang Kelas SMP beserta perabot dan kapasitas 28 siswa	15
Gambar 2- 6. Modul 8,5 x 6,5 m Ruang Kelas SMP beserta perabot dan kapasitas 32 siswa	16
Gambar 2- 7. Modul 6,5 x 6,5 m Ruang Kelas SMA beserta perabot dan kapasitas 24 siswa	18
Gambar 2- 8. Modul 7,5 x 6,5 m Ruang Kelas SMA beserta perabot dan kapasitas 28 siswa	18
Gambar 2- 9. Modul 8,5 x 6,5 m Ruang Kelas SMA beserta perabot dan kapasitas 32 siswa	18
Gambar 2- 10. Sekolah Cikal	24
Gambar 2 11. Site Plan Sekolah Cikal	24
Gambar 2- 12. Ruang Kelas Cikal	25
Gambar 2-13. Kantin Sekolah Cikal	26
Gambar 2-14. Black Box Sekolah Cikal	26
Gambar 2-15. Perpustakaan Sekolah Cikal	26
Gambar 2- 16. Tangga Sekolah Cikal	27
Gambar 2- 17. Shuttle Bus Sekolah Cikal	28
Gambar 2- 18. Ventilasi pada Fasad Sekolah Cikal	28
Gambar 2- 19. Struktur Bangunan Sekolah Cikal	29
Gambar 2- 20. Jembatan Penyebrangan Orang (JPO) Sekolah Cikal	29
Gambar 2- 21. Fasad Bangunan Sekolah Maitreyawira	30
Gambar 2- 22. Ruang Kelas SMA Maitreyawira	30
Gambar 2- 23. Ruang Kelas SD Maitreyawira	31
Gambar 2- 24. Laboratorium Sekolah Maitreyawira	31
Gambar 2- 25. Balkon Gedung SMP-SMA.....	32
Gambar 2- 26. Jendela Pada Selasar	32
Gambar 2- 27. Fasad Gedung OJK Sumbagsel.....	33
Gambar 2- 28. Potongan Prinsip Gedung OJK Sumbagsel	34
Gambar 2- 29. Pencahayaan Alami Pada Bangunan	34
Gambar 2- 30. Water Fixture di Gedung OJK Sumbagsel	35
Gambar 2- 31. Taman Outdoor dan Indoor	35
Gambar 2- 32. Kotak Sampah di Gedung OJK Sumbagsel	36

Gambar 2- 33. Fasad Sekolah Shining Stars Kindergarten Bintaro	36
Gambar 2- 34. Material Bata Berongga dan Kayu yang diaplikasikan	37
Gambar 2- 35. Pencahayaan Alami di Ruang Kelas	37
Gambar 2- 36. Halaman Kecil di Dalam Sekolah	38
Gambar 2- 37. Peta Alternatif Lokasi Tapak	39
Gambar 2- 38. Alternatif Site 1	39
Gambar 2- 39. Alternatif Site 2	40
Gambar 2- 40. Peta Site Terpilih.....	41
Gambar 2- 41. Kondisi sekitar tapak terpilih	42
Gambar 2- 42. Tapak terpilih	42
Gambar 4- 1. Matriks Hubungan Antar Ruang.....	60
Gambar 4- 2. Bubble Diagram.....	61
Gambar 4- 3. Lokasi Tapak Terpilih.....	61
Gambar 4- 4. Kawasan Sekitar Site Terpilih	62
Gambar 4- 5. Kontur Site Terpilih	63
Gambar 4- 6. Kondisi Eksisting Tapak	64
Gambar 4- 7. Kondisi Site Terpilih	64
Gambar 4- 8. Lokasi tapak terpilih.....	65
Gambar 4- 9. Jl. Bypass Alang-Alang Lebar.....	66
Gambar 4- 10. Jl. Letjen TNI Dr. H. Ibnu Sutowo	66
Gambar 4- 11. Jl. PMD Talang Kelapa	67
Gambar 4- 12. Respon untuk Jl. PMD Talang Kelapa	67
Gambar 4- 13. Respon Jl. PMD Talang Kelapa	68
Gambar 4- 14. Lampu jalan dan tiang listrik di sekitar site	68
Gambar 4- 15. Perumahan di sekitar tapak	69
Gambar 4- 16. Ruko-ruko di dekat tapak	69
Gambar 4- 17. Analisis iklim.....	70
Gambar 4- 18. Respon analisis iklim	71
Gambar 4- 19. Analisis view in dan view out	72
Gambar 4- 20. Respon analisis view in dan view out.....	72
Gambar 4- 21. Analisis kebisingan.....	73
Gambar 4- 22. Respon analisis kebisingan	74
Gambar 4- 23. Zonasi ruang.....	75
Gambar 4- 24. Gubahan massa	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4- 25. Fondasi bore pile	76
Gambar 4- 26. Proses pemasangan bore pile	77
Gambar 4- 27. Material beton pada kolom dan balok	77
Gambar 4- 28. Sistem grid pada kolom dan balok	78
Gambar 4- 29. Material baja WF sebagai atap.....	78
Gambar 4- 30. Sistem panel surya	79
Gambar 4- 31. Jendela besar dari kaca	80
Gambar 4- 32. Lampu LED	81
Gambar 4- 33. Sistem plumbing air bersih	82
Gambar 4- 34. Sistem plumbing air kotor dan bekas	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4- 35. Sistem plumbing air bekas	83
Gambar 4- 36. Alat proteksi kebakaran	84

Gambar 4- 37. Tangga di sekolah	84
Gambar 4- 38. Sistem penangkal petir konvensional	85

Gambar 5- 1. Konsep sirkulasi tapak.....	88
Gambar 5- 2. Jalur pedestrian, area tunggu, pemberhentian bus, dan pos satpam	89
Gambar 5- 3. Area parkir	90
Gambar 5- 4. Konsep peletakkan vegetasi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5- 5. Jenis-jenis vegetasi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5- 6. Konsep peletakkan massa bangunan.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5- 7. Konsep massa pendidikan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5- 8. Konsep massa lobby dan area kantor	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5- 9. Konsep Aula	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5- 10. Konsep massa ekskul dan OSIS	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5- 11. Konsep perpustakaan.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5- 12. Konsep Mushola	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5- 13. Konsep kantin.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5- 14. Konsep struktur menggunakan atap dak dan pondasi borepile	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5- 15. Konsep struktur menggunakan atap rangka baja dan pondasi footplat	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5- 16. Konsep plumbing air bersih	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5- 17. Konsep plumbing air bekas.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5- 18. Konsep plumbing air kotor dan bekas	94
Gambar 5- 19. Konsep kelistrikan.....	95
Gambar 5- 20. Konsep penghawaan	95
Gambar 5- 21. Konsep proteksi kebakaran	96
Gambar 5- 22. Konsep pengolahan sampah.....	97
Gambar 5- 23. Konsep penangkal petir.....	98

Gambar 6- 1. Zonasi tapak	99
Gambar 6- 1. Zonasi tapak	99
Gambar 6- 2. Sirkulasi kendaraan.....	100
Gambar 6- 2. Sirkulasi kendaraan.....	100
Gambar 6- 3. Jalur <i>Drop-Off</i>	101
Gambar 6- 3. Jalur <i>Drop-Off</i>	101
Gambar 6- 4. Sirkulasi pedestrian.....	101
Gambar 6- 4. Sirkulasi pedestrian.....	101
Gambar 6- 5. Jalur pedestrian	102
Gambar 6- 5. Jalur pedestrian	102
Gambar 6- 6. Zonasi bangunan	103
Gambar 6- 6. Zonasi bangunan	103
Gambar 6- 7. Peletakan Lansekap	104
Gambar 6- 7. Peletakan Lansekap	104
Gambar 6- 8. Jenis-jenis vegetasi	105
Gambar 6- 8. Jenis-jenis vegetasi	105

Gambar 6- 9. Perspektif vegetasi	106
Gambar 6- 9. Perspektif vegetasi	106
Gambar 6- 10. Material massa pendidikan.....	107
Gambar 6- 10. Material massa pendidikan.....	107
Gambar 6- 11. Material massa pengelola.....	108
Gambar 6- 11. Material massa pengelola.....	108
Gambar 6- 12. Material massa penunjang	109
Gambar 6- 12. Material massa penunjang	109
Gambar 6- 13. Struktur massa pendidikan	110
Gambar 6- 13. Struktur massa pendidikan	110
Gambar 6- 14. Struktur massa pengelola dan penunjang	111
Gambar 6- 14. Struktur massa pengelola dan penunjang	111
Gambar 6- 15. Isometri air bersih.....	113
Gambar 6- 15. Isometri air bersih.....	113
Gambar 6- 16. Isometri air bekas dan kotor	114
Gambar 6- 16. Isometri air bekas dan kotor	114
Gambar 6- 17. Isometri elektrikal	115
Gambar 6- 17. Isometri elektrikal	115
Gambar 6- 18. Crosss Ventilation & panel surya.....	116
Gambar 6- 18. Crosss Ventilation & panel surya.....	116
Gambar 6- 19. Isometri penghawaan	117
Gambar 6- 19. Isometri penghawaan	117
Gambar 6- 20. Sistem cross ventilation.....	117
Gambar 6- 20. Sistem cross ventilation.....	117
Gambar 6- 21. Taman di tengah bangunan	118
Gambar 6- 21. Taman di tengah bangunan	118
Gambar 6- 22. Isometri proteksi kebakaran	119

DAFTAR TABEL

Tabel 2- 1. Rasio Luas Lahan Minimal	8
Tabel 2- 2. Luas Minimal Lahan	9
Tabel 2- 3. Rasio Luas Bangunan Minimal	9
Tabel 2- 4. Luas Minimal Lantai Bangunan	9
Tabel 2- 5. Rasio Luas Lahan Minimal	12
Tabel 2- 6. Luas Minimal Lahan	13
Tabel 2- 7. Rasio Luas Bangunan Minimal	13
Tabel 2- 8. Luas Minimal Lantai Bangunan	14
Tabel 2- 9. Tabel Penilaian Alternatif Site	40
Tabel 4- 1. Tabel fungsi dan kegiatan	48
Tabel 4- 2. Tabel kebutuhan ruang	50
Tabel 4- 3. Tabel analisis luasan ruang.....	53
Tabel 4- 4. Analisis material eco-friendly	86

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Palembang merupakan ibu kota Provinsi Sumatera Selatan yang terus berkembang pesat terutama dari segi populasi penduduk. Seiring dengan peningkatan populasi, Palembang tentunya harus menyediakan fasilitas pendidikan yang memadai dan berkualitas bagi masyarakatnya.

Salah satu inovasi yang mulai banyak diterapkan adalah konsep sekolah terpadu, di mana beberapa jenjang pendidikan seperti TK, SD, SMP, dan SMA dirancang berada dalam satu kesatuan kompleks. Konsep ini bertujuan untuk menciptakan kesinambungan pendidikan bagi siswa sejak usia dini hingga remaja, tanpa harus berpindah lingkungan belajar. Sekolah terpadu menawarkan berbagai keuntungan, termasuk efisiensi ruang, sumber daya, serta memudahkan proses transisi pendidikan antar jenjang.

Tabel 1- 1. Data Jumlah Eksisting Kekurangan Sarana Pendidikan Kota Palembang

Sumber: RTRW kota Palembang

	Kecamatan	Eksisting Tahun 2008				Seharusnya 2008				Kekurangan			
		TK	SD/MI	SMP/MTS	SMA/SMK/MA	TK	SD/MI	SMP/MTS	SMA/SMK/MA	TK	SD/MI	SMP/MTS	SMA/SMK/MA
1	Iilir Barat II	10	20	10	5	54	42	14	14	44	22	4	9
2	Gandus	4	21	10	6	42	33	11	11	38	12	1	5
3	Seberang Ulu I	18	53	19	11	126	99	33	33	108	46	14	22
4	Kertapati	6	41	13	7	66	52	17	17	60	11	4	10
5	Seberang Ulu II	16	26	13	16	74	57	19	19	58	31	6	3
6	Plaju	10	35	17	15	68	53	18	18	58	18	1	3
7	Iilir Barat I	27	36	20	20	95	74	25	25	68	38	5	5
8	Bukit Kecil	8	15	8	5	40	31	10	10	32	16	2	5
9	Iilir Timur I	23	23	15	14	67	52	17	17	44	29	2	3
10	Kemuning	14	35	14	22	71	55	18	18	57	20	4	-4
11	Iilir Timur II	25	48	27	24	136	106	35	35	111	58	8	11
12	Kalidoni	17	35	19	15	76	59	20	20	59	24	1	5
13	Sako	29	17	11	8	58	45	15	15	29	28	4	7
14	Sematang Borang	6	5	1	0	20	16	5	5	14	11	4	5
15	Sukarami	33	24	14	20	84	65	22	22	51	41	8	2
16	Alang-Alang Lebar	11	13	7	-	58	45	15	15	47	32	8	15
	Jumlah	257	447	218	188	1134	886	295	295	877	439	77	107

Berdasarkan sumber dari RTRW kota Palembang, terdapat tabel yang menunjukkan jumlah kekurangan sarana pendidikan, mulai dari Taman Kanak-Kanak (TK), Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), hingga Sekolah Menengah Atas (SMA). Dalam konteks pendidikan, pentingnya pembentukan kesadaran lingkungan sejak dini menjadi sangat krusial. Penanaman

nilai-nilai keberlanjutan harus dimulai dari usia sekolah, terutama melalui pendekatan pendidikan yang melibatkan lingkungan secara langsung.

Desain sekolah yang ramah lingkungan semakin menjadi kebutuhan penting, mengingat banyaknya perhatian pada perubahan iklim dan keberlanjutan jangka panjang. Penerapan prinsip eco-friendly dalam perancangan sekolah dapat menciptakan ruang belajar yang sehat, nyaman, sekaligus mendidik anak-anak tentang pentingnya menjaga lingkungan.

Konsep eco-friendly dapat diaplikasikan melalui penggunaan material bangunan yang ramah lingkungan, pengelolaan air dan energi yang efisien, serta penyediaan ruang terbuka hijau yang mendukung kegiatan belajar dan bermain. Sekolah dengan konsep eco-friendly tidak hanya digunakan untuk tempat belajar, melainkan juga sebagai ruang edukasi langsung tentang pelestarian lingkungan melalui fasilitas sekolah.

Proyek perancangan sekolah terpadu (TK-SD-SMP-SMA) dengan konsep eco friendly ini tidak hanya penting dari segi edukasi lingkungan tetapi juga sejalan dengan upaya global untuk mengurangi jejak karbon dan menjadikan bangunan yang berkelanjutan. Seiring dengan upaya pemerintah kota Palembang dalam meningkatkan kualitas pendidikan, pendekatan ini juga dapat meningkatkan citra sekolah yang menjadi daya tarik tersendiri bagi para orang tua yang ingin anak anaknya belajar di lingkungan yang lebih sehat dan nyaman.

1.2 Masalah Perancangan

Rumusan masalah yang akan diselesaikan dari perancangan ini adalah:

- Bagaimana perancangan sekolah terpadu mulai dari TK hingga SMA ramah lingkungan di Kota Palembang yang dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih sehat dan nyaman?

1.3 Tujuan dan Sasaran

Tujuan dari perancangan sekolah terpadu (TK-SD-SMP-SMA) ini diantaranya ialah:

1. Menghasilkan fasilitas Pendidikan yang mengintegrasikan konsep eco-friendly dalam desain arsitektur;

2. Menghasilkan rancangan sekolah yang mengoptimalkan potensi lokal dan memaksimalkan manfaat lingkungan serta mendukung interaksi dengan alam.

Sasaran dari perancangan sekolah terpadu (TK-SD-SMP-SMA) ini adalah:

1. Menghasilkan rancangan sekolah terpadu yang menerapkan ventilasi alami, pencahayaan alami, serta meminimalisir konsumsi listrik;
2. Menghasilkan rancangan sekolah dengan penggunaan material bangunan yang ramah lingkungan seperti bata tanah liat, beton daur ulang, dan lainnya;
3. Membangun fasilitas seperti bank sampah, taman interaktif, dan area bermain hijau yang digunakan untuk mendukung interaksi dengan alam.

1.4 Ruang Lingkup

Ruang lingkup perancangan sekolah terpadu ini dimulai dari jenjang pendidikan usia dini, pendidikan dasar, hingga menengah yang berbasis eco-friendly. Ini mencakup berbagai aspek, seperti pemilihan lokasi dan tapak yang strategis dengan memaksimalkan ruang hijau dan mempertahankan vegetasi alami. Desain arsitektur bangunan mengoptimalkan pencahayaan dan ventilasi alami, dengan penggunaan material ramah lingkungan seperti beton daur ulang, bata tanah liat, dan material lokal yang dapat diperbarui. Pengelolaan air berkelanjutan diterapkan dengan sistem untuk menampung air hujan dan penggunaan ulang air buangan. Penyediaan jalur pejalan kaki dan fasilitas transportasi umum (*shuttle bus*) yang ramah lingkungan untuk mengurangi jejak karbon dari transportasi kendaraan pribadi. Selain itu, area outdoor edukatif seperti kebun sekolah dan taman interaktif diintegrasikan untuk mendukung pembelajaran lingkungan, serta desain bangunan mempertimbangkan aksesibilitas, keamanan, dan kenyamanan bagi siswa. Keseluruhan lingkup ini bertujuan menciptakan fasilitas pendidikan yang tidak hanya mendukung pembelajaran tetapi juga selaras dengan prinsip eco-friendly.

1.5 Sistematika Pembahasan

Pada Subab ini, berisi tentang isi dari setiap bab laporan perancangan secara singkat.

Bab 1 Pendahuluan

Bab ini berisi latar belakang, masalah perancangan, tujuan dan sasaran, ruang lingkup, dan sistematika pembahasan.

Bab 2 Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi pemahaman proyek, tinjauan fungsional, serta tinjauan objek sejenis.

Bab 3 Metode Perancangan

Bab ini berisi kerangka berpikir perancangan, pengumpulan data, proses analisis data, perangkuman sintesis dan perumusan konsep, dan kerangka berpikir perancangan berupa diagram.

Bab 4 Analisis Perancangan

Bab ini berisi analisis fungsional, analisis spasial / ruang, analisis kontekstual/tapak, dan analisis geometri dan selubung.

Bab 5 Konsep Perancangan

Bab ini berisi sintesis perancangan tapak dan konsep perancangan. Sintesis perancangan terdiri dari sintesis perancangan tapak, sintesis perancangan arsitektur, sintesis perancangan struktur, dan sintesis perancangan utilitas, sedangkan konsep perancangan terdiri dari konsep perancangan tapak, konsep perancangan arsitektur, konsep perancangan struktur, serta konsep perancangan utilitas.

DAFTAR PUSTAKA

Sukawi, S. (2008). Ekologi Arsitektur Menuju Perancangan Arsitektur Hemat Energi Dan Berkelanjutan.

Perda Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Palembang Tahun 2012 – 2032

Frick, Heinz &FX BambangSuskiyanto.1998. Dasar dasar Eko-Arsitektur. Yogyakarta: Kanisius.

Pane, K. A. (2012). Kajian Prinsip ‘Eco Friendly Architecture’, Studi Kasus: Sidwell Friends Middle School. *Jurnal Arsitektur DASENG*, 1(1), 52-59.

Magdalena, E. D., & Tondobala, L. (2016). Implementasi Konsep Zero Energy Building (Zeb) Dari Pendekatan Eco-Friendly Pada Rancangan Arsitektur. *Media Matrasain*, 13(1), 1-15.

Bella, C., & Darmayanti, T. E. (2022). Penerapan Material Ramah Lingkungan pada Microlibrary Bima Kota Bandung. *Waca Cipta Ruang*, 8 (1), 37–41.

Kurniawan, M. I. (2015). Tri pusat pendidikan sebagai sarana pendidikan karakter anak sekolah dasar. *PEDAGOGIA: Jurnal Pendidikan*, 4(1), 41-49.

Taufiq, A. (2014). Hakikat Pendidikan di Sekolah Dasar. *Pendidikan Anak Di SD*, 1(1), 1-37.

Nurhakim, S. PENERAPAN GREEN MATERIAL PADA BANGUNAN HOTEL UNTUK MENCIPTAKAN ARSITEKTUR RAMAH LINGKUNGAN DI KOTA BATAM. *Jurnal Arsitektur ZONASI*, 7(2).