

TUGAS AKHIR

**INTERNATIONAL SCHOOL DENGAN
PENDEKATAN *GREEN ARCHITECTURE*
DI JAKARTA**

Untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Tugas Akhir (Strata-1)

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR



Diajukan oleh :

VIERACA RECARON ALDOLYN
21051010079

Dosen Pembimbing :

YUSVIKA RATRI HARMUNISA, S.ARS., M.ARS.

FAKULTAS ARSITEKTUR & DESAIN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"

JAWA TIMUR

2025

HALAMAN PENGESAHAN
INTERNATIONAL SCHOOL DENGAN
PENDEKATAN *GREEN ARCHITECTURE*
DI JAKARTA

Disusun oleh :
VIERACA RECARON ALDOLYN
21051010079

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal : 09 September 2025

Pembimbing


Yusvika Ratri Harmunisa, S.Ars., M.Ars.
NIP. 19960822 202506 2009

Penguji I

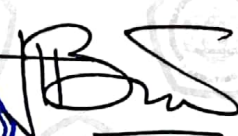

Ir. Syaifuddin Zuhri, M.T.
NIP. 19621019 199403 1001

Penguji II


Ir. Erwin Djuni Winarto, M.T.
NIPPPK. 19650615 202121 1001

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Arsitektur (S-1)

Dekan Fakultas Arsitektur dan Desain



Ibnu Sholichin, S.T., M.T.
NIPPPK. 19710916 202121 1004

HALAMAN PERSETUJUAN
INTERNATIONAL SCHOOL DENGAN
PENDEKATAN *GREEN ARCHITECTURE*
DI JAKARTA

Disusun oleh :
VIERACA RECARON ALDOLYN
21051010079

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal : 09 September 2025

Pembimbing



Yusriva Ratri Harmunisa, S.Ars., M.Ars.
NIP. 19960822 202506 2009

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Arsitektur (S-1)
Ketua Program Studi Arsitektur



Heru Prasetyo Utomo, S.T., M.T
NIP. 19871117 202203 1002

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : VIERACA RECARON ALDOLYN
NPM : 21051010079
Program : Sarjana(S1)/Magister (S2) / Doktor (S3)
Program Studi : ARSITEKTUR
Fakultas : FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Tugas Akhir/Skripsi/Tesis/Disertasi* ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemulan indikasi plagiat pada Skripsi/Tesis/Desertasi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 11 September 2025

Yang Membuat pernyataan



Nama VIERACA RECARON A.
NPM 21051010079

INTERNATIONAL SCHOOL DENGAN PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE DI JAKARTA

**Vieraca Recaron Aldolyn
21051010079**

ABSTRAK

Peningkatan jumlah masyarakat kelas menengah ke atas di Jakarta telah memicu permintaan yang lebih tinggi terhadap fasilitas pendidikan berkualitas, termasuk sekolah bertaraf internasional. Namun, persebaran international school di Jakarta masih belum merata, dengan konsentrasi yang dominan di wilayah tertentu. Di sisi lain, perkembangan kota yang masif turut memberikan dampak negatif terhadap lingkungan, seperti berkurangnya ruang hijau, pencemaran udara, dan peningkatan suhu perkotaan.

Tugas akhir ini bertujuan untuk merancang International School di Jakarta dengan pendekatan green architecture yang memadukan fungsi edukasi dengan prinsip keberlanjutan lingkungan. Konsep green architecture diterapkan melalui desain yang memprioritaskan efisiensi energi, penggunaan material ramah lingkungan, optimalisasi sirkulasi udara dan cahaya alami, serta penyediaan ruang terbuka hijau. Studi ini juga mempertimbangkan aspek aksesibilitas untuk mendukung pemerataan pendidikan berkualitas di berbagai wilayah.

Metode yang digunakan meliputi analisis kebutuhan pengguna, kajian konteks lingkungan, dan evaluasi prinsip-prinsip green architecture. Hasil perancangan menunjukkan bahwa penerapan arsitektur hijau tidak hanya dapat menciptakan lingkungan belajar yang nyaman dan sehat, tetapi juga mendukung upaya pelestarian lingkungan di tengah urbanisasi yang pesat.

Kata kunci: *International School, Green Architecture, Jakarta, Pendidikan*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “International School dengan Pendekatan Green Architecture di Jakarta” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Arsitektur di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Penyusunan tugas akhir ini tidak lepas dari dukungan, bimbingan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kepada Bapak Heru Prasetyo Utomo, S.T., M.T., selaku koordinator Program Studi Arsitektur.
2. Kepada Ibu Yusvika Ratri Harmunisa, S.Ars., M.Ars., selaku pembimbing tugas akhir, atas bimbingan, masukan, dan motivasi yang sangat berarti dalam proses penyelesaian tugas akhir ini.
3. Seluruh dosen dan staf di Program Studi Arsitektur, atas ilmu dan pengalaman yang diberikan selama masa perkuliahan.
4. Orang tua, keluarga, dan sahabat, atas doa, dukungan moral, dan materi yang selalu menguatkan.
5. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah membantu dalam berbagai bentuk selama proses penyusunan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga karya ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan pihak-pihak terkait.

Vieraca Recaron Aldolyn

DAFTAR ISI

PROPOSAL TUGAS AKHIR.....	ii
ABSTRAK.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan dan Sasaran Perancangan.....	5
1.3. Batasan dan Asumsi	5
1.4. Tahapan Perancangan.....	6
1.5. Sistematika Laporan.....	7
BAB II TINJAUAN OBJEK PERANCANGAN	9
2.1. Tinjauan Umum Perancangan	9
2.1.1. Pengertian Judul	9
2.1.2. Studi Literatur	10
2.1.3. Studi Kasus Objek.....	26
2.1.4. Analisa Hasil Studi.....	35
2.2. Tinjauan Khusus Perancangan	38
2.2.1. Penekanan Perancangan	38
2.2.2. Lingkup Pelayanan.....	38
2.2.3. Aktivitas dan Kebutuhan Ruang	39
2.2.4. Perhitungan Luas Ruangan	44
2.2.5. Program Ruang	46

BAB III TINJAUAN LOKASI PERANCANGAN	48
3.1. Latar Belakang Pemilihan Lokasi	48
3.1.1. Kriteria Lahan Terhadap Peraturan	48
3.1.2. Kriteria Lahan Terhadap Perancangan	48
3.2. Penetapan Lokasi	49
3.2.1. Lokasi Alternatif Tapak.....	50
3.2.2. Penilaian Lokasi Alternatif Tapak.....	53
3.3. Kondisi Fisik Lokasi.....	54
3.3.1. Kondisi Eksisting Tapak.....	55
3.3.2. Aksesibilitas	56
3.3.3. Potensi Lokasi	57
3.3.4. Infrastruktur Lokasi.....	58
3.3.5. Peraturan Bangunan Setempat	59
BAB IV ANALISIS PERANCANGAN	60
4.1. Analisis Site	60
4.1.1. Analisis Aksesibilitas	60
4.1.2. Analisis Iklim	61
4.1.3. Analisis Lingkungan Sekitar	64
4.1.4. Analisis Zoning	68
4.2. Analisis Ruang	69
4.2.1. Organisasi Ruang	69
4.2.2. Hubungan Ruang dan Sirkulasi.....	73
4.2.3. Diagram Abstrak	76
4.3. Analisis Bentuk dan Tampilan	76
4.3.1. Analisis Bentuk Bangunan.....	76

4.3.2. Analisis Tampilan.....	77
BAB V KONSEP PERANCANGAN	79
5.1. Tema Perancangan	79
5.1.1. Pendekatan Tema.....	79
5.1.2. Penentuan Tema Perancangan.....	80
5.2. Pendekatan Perancangan.....	80
5.3. Metode Perancangan	81
5.4. Konsep Perancangan	84
5.4.1. Konsep Tatahan dan Sirkulasi Tapak	85
5.4.2. Konsep Bentuk Massa Bangunan	86
5.4.3. Konsep Tampilan Bangunan	87
5.4.4. Konsep Ruang Dalam	88
5.4.5. Konsep Ruang Luar.....	90
5.4.6. Konsep Struktur dan Material	91
5.4.7. Konsep Sistem Utilitas dan Mekanikal Elektrikal	92
BAB VI APLIKASI PERANCANGAN	96
6.1. Aplikasi Perancangan.....	96
6.1.1. Aplikasi Tatahan Tapak	96
6.1.2. Aplikasi Sirkulasi.....	96
6.1.3. Aplikasi Tampilan Bangunan	97
6.1.4. Aplikasi Ruang Dalam	98
6.1.5. Aplikasi Ruang Luar	99
6.1.6. Aplikasi Struktur	99
6.1.7. Aplikasi Utilitas	100
DAFTAR PUSTAKA	104

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Grafik International School Di Jakarta.....	3
Gambar 1. 2 Skema Metode Perancangan	7
Gambar 2. 1 Konfigurasi ruang kelas	15
Gambar 2. 2 Konfigurasi Laboratorium.....	16
Gambar 2. 3 Konfigurasi Ruang Musik dan Seni	17
Gambar 2. 4 Konfigurasi Perpustakaan	17
Gambar 2. 5 Konfigurasi Ruang TI.....	18
Gambar 2. 6 Konfigurasi Gymnasium dengan lapangan Basket	19
Gambar 2. 7 Konfigurasi Lapangan Sepak Bola.....	19
Gambar 2. 8 Konfigurasi Kolam Renang.....	19
Gambar 2. 9 Konfigurasi Cafeteria	20
Gambar 2. 10 Konfigurasi Aula	21
Gambar 2. 11 Konfigurasi Toilet.....	23
Gambar 2. 12 Perspektif International School of Debrecen	27
Gambar 2. 13 Siteplan ISD	28
Gambar 2. 14 Tampilan ISD	29
Gambar 2. 15 Interior Ruang Kelas ISD.....	29
Gambar 2. 16 Sistem Pencahayaan Alami ISD.....	30
Gambar 2. 17 Cross Ventilation ISD.....	30
Gambar 2. 18 Sampoerna Academy Surabaya (Grand Pakuwon)	31
Gambar 2. 19 Siteplan Sampoerna Academy Surabaya (Grand Pakuwon)	32
Gambar 2. 20 Tampilan Sampoerna Academy Surabaya (Grand Pakuwon)	33
Gambar 2. 21 Interior Ruang Kelas Sampoerna Academy Surabaya	33
Gambar 2. 22 Sistem Pencahayaan Sampoerna Academy Surabaya	34
Gambar 2. 23 Sistem Penghawaan Sampoerna Academy Surabaya.....	34
Gambar 3. 1 Peta Zona Urgensi Pengembangan Wilayah	50
Gambar 3. 2 Lokasi Tapak Alternatif A	51
Gambar 3. 3 Lokasi Tapak Alternatif B	51
Gambar 3. 4 Lokasi Tapak Alternatif C	52
Gambar 3. 5 Kondisi Fisik Lokasi	54

Gambar 3. 6 Ukuran Tapak	55
Gambar 3. 7 Kondisi Eksisting Tapak.....	56
Gambar 3. 8 Akses Jalan Tapak	57
Gambar 3. 9 Jalur Pedestrian Tapak.....	57
Gambar 3. 10 Saluran Drainase Kota.....	58
Gambar 3. 11 Peta dan Perhitungan RTRW Tapak	59
Gambar 4. 1 Analisis dan Respon Desain Aksesibilitas.....	60
Gambar 4. 2 Analisis dan Respon Desain Orientasi Matahari	62
Gambar 4. 3 Grafik Curah Hujan Kota Jakarta.....	63
Gambar 4. 4 Respon Desain Curah Hujan	63
Gambar 4. 5 Analisis dan Respon Desain Arah Angin	64
Gambar 4. 6 Bangunan Sekitar Tapak.....	65
Gambar 4. 7 View Tapak.....	66
Gambar 4. 8 Analisis dan Respon Desain Tapak	67
Gambar 4. 9 Analisis Zoning Pada Tapak	69
Gambar 4. 10 Organisasi Ruang Cluster.....	71
Gambar 4. 11 Organisasi Ruang Radial (Auditorium).....	72
Gambar 4. 12 Organisasi Ruang Linear	72
Gambar 4. 13 Diagram Hubungan Ruang International School	73
Gambar 4. 14 Diagram Hubungan Ruang Gedung Fasilitas Pendidikan.....	74
Gambar 4. 15 Diagram Hubungan Ruang Auditorium	74
Gambar 4. 16 Diagram Hubungan Ruang Gymnasium	75
Gambar 4. 17 Diagram Hubungan Ruang Kolam Renang Indoor	75
Gambar 4. 18 Diagram Abstrak International School.....	76
Gambar 4. 19 Analisis Bentuk Bangunan	77
Gambar 4. 20 Analisis Tampilan Bangunan.....	78
Gambar 5. 1 Metode Force-Based Framework	82
Gambar 5. 2 Konfigurasi Pola Tatahan Massa	85
Gambar 5. 3 Pola Sirkulasi Tapak.....	86
Gambar 5. 4 Konsep Bentuk Massa Bangunan.....	87
Gambar 5. 5 Konsep Tampilan.....	88

Gambar 5. 6 Konsep Interior.....	89
Gambar 5. 7 Sistem Pencahayaan Alami pada Ruang Kelas	89
Gambar 5. 8 Cross Ventilation	90
Gambar 5. 9 Konsep Ruang Luar.....	91
Gambar 5. 10 Frame Structure	92
Gambar 5. 11 Sistem Jaringan Air Bersih	93
Gambar 5. 12 Sistem Jaringan Air Bersih.....	93
Gambar 5. 13 Sistem Pembuangan Sampah	94
Gambar 5. 14 Sistem Pembuangan Sampah	94
Gambar 5. 15 Fire Sprinklers	95
Gambar 6. 1 Penataan Tapak.....	96
Gambar 6. 2 Sirkulasi Tapak	97
Gambar 6. 3 Aplikasi Sun Shading dan Vertical Garden	97
Gambar 6. 4 Penataan Ruang Kelas yang Terhubung Ruang Luar	98
Gambar 6. 5 Aplikasi pada Interior Ruang Kelas	98
Gambar 6. 6 Elemen Softscape dan Hardscape pada Area Luar Tapak	99
Gambar 6. 7 Pondasi Tiang Pancang pada Bangunan Sekolah.....	99
Gambar 6. 8 Sistem Cross Ventilation pada Ruang Kelas	100
Gambar 6. 9 Posisi Genset dan Solar Panel pada Tapak.....	100
Gambar 6. 10 Rain Water Harvesting Canopy	101
Gambar 6. 11 Aplikasi Sistem Air Kotor	102
Gambar 6. 12 Posisi TPS pada Tapak	102
Gambar 6. 13 Posisi Sprinkler dan Tangga Kebarakan.....	103

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Jumlah WNA di Jakarta per Tahun 2023.....	1
Tabel 2. 1 Subjek MYP	14
Tabel 2. 2 Subjek DP.....	15
Tabel 2. 3 Fasilitas International School of Debreceen	27
Tabel 2. 4 Fasilitas Sampoerna Academy Surabaya (Grand Pakuwon)	32
Tabel 2. 5 Perbandingan Studi Kasus.....	35
Tabel 2. 6 Aktivitas dan Kebutuhan Ruang Peserta Didik	39
Tabel 2. 7 Aktivitas dan Kebutuhan Ruang Tenaga Pendidik	41
Tabel 2. 8 Aktivitas dan Kebutuhan Ruang Pengelola	41
Tabel 2. 9 Aktivitas dan Kebutuhan Ruang Pengunjung.....	43
Tabel 2. 10 Perhitungan Luas Ruang Fasilitas Utama	44
Tabel 2. 11 Perhitungan Luas Ruang Fasilitas Pengelola	45
Tabel 2. 12 Perhitungan Luas Ruang Fasilitas Penunjang	45
Tabel 2. 13 Perhitungan Luas Ruang Fasilitas Servis	46
Tabel 2. 14 Program Ruang.....	47
Tabel 3. 1 Scoring Tapak.....	53
Tabel 4. 1 Organisasi Ruang	69
Tabel 5. 1 Aspek Green Architecture	81