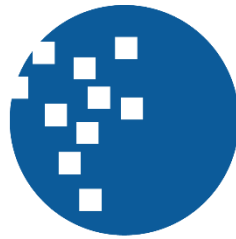


**PENERAPAN KONSEP PERMAKULTUR DALAM
MEWUJUDKAN PERANCANGAN SEKOLAH ALAM PADA
KAWASAN TANDON LENGKONG KARYA,
TANGERANG SELATAN**



UMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

TUGAS AKHIR

Jeanne Chaterine Karim

00000042767

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS SENI DAN DESAIN
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG
2024**

**PENERAPAN KONSEP PERMAKULTUR DALAM
MEWUJUDKAN PERANCANGAN SEKOLAH ALAM PADA
KAWASAN TANDON LENGKONG KARYA,
TANGERANG SELATAN**



UMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh

Gelar Sarjana Arsitektur

Jeanne Chaterine Karim

00000042767

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR

FAKULTAS SENI DAN DESAIN

UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA

TANGERANG

2024

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Jeanne Chaterine Karim

Nomor Induk Mahasiswa : 00000042767

Program studi : Arsitektur

Tugas Akhir dengan judul:

**PENERAPAN KONSEP PERMAKULTUR DALAM MEWUJUDKAN
PERANCANGAN SEKOLAH ALAM PADA KAWASAN TANDON
LENGKONG KARYA, TANGERANG SELATAN**

merupakan hasil karya saya sendiri bukan plagiat dari karya ilmiah yang ditulis oleh orang lain, dan semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk, telah saya nyatakan dengan benar serta dicantumkan di Daftar Pustaka.

Jika di kemudian hari terbukti ditemukan kecurangan/penyimpangan, baik dalam pelaksanaan skripsi maupun dalam penulisan laporan skripsi, saya bersedia menerima konsekuensi dinyatakan TIDAK LULUS untuk Tugas Akhir yang telah saya tempuh.

Tangerang, 7 Juni 2024

UMMN

(Jeanne Chaterine Karim)

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul

**Penerapan Konsep Permakultur Dalam Mewujudkan Perancangan Sekolah
Alam pada Kawasan Tandon Lengkong Karya, Tangerang Selatan**

Oleh

Nama : Jeanne Chaterine Karim
NIM : 00000042767
Program Studi : Arsitektur
Fakultas : Seni dan Desain

Telah disetujui untuk diajukan pada

Sidang Ujian AR800 Tugas Akhir Universitas Multimedia Nusantara

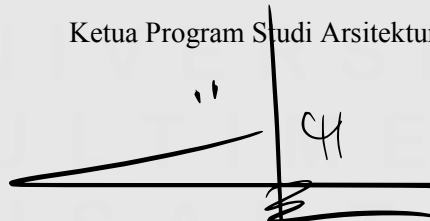
Tangerang, 21 Juni 2024

Pembimbing



Hedista Rani Pranata, S.Ars, M.Ars.
074886 / 0304029302

Ketua Program Studi Arsitektur



Muhammad Cahya Mulya Daulay, S.Sn, M.Ds.
031272 / 0331107801

iii

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul

**Penerapan Konsep Permakultur Dalam Mewujudkan Perancangan Sekolah
Alam pada Kawasan Tandon Lengkong Karya, Tangerang Selatan**

Oleh

Nama : Jeanne Chaterine Karim
NIM : 00000042767
Program Studi : Arsitektur
Fakultas : Seni dan Desain

Telah diujikan pada hari Jumat, 7 Juni 2024

Pukul 09.00 s.d 09.45 dan dinyatakan

LULUS

Dengan susunan penguji sebagai berikut.

Ketua Sidang



Dr. Freta Oktarina, S.Sn., M.Ars.
066170 / 0324107003

Penguji



Yosephine Sitanggung, S.Ars., M.Ars.
054462 / 0308039301

Pembimbing



Hedista Rani Pranata, S.Ars, M.Ars.
074886 / 0304029302

Ketua Program Studi Arsitektur



Muhammad Cahya Mulya Daulay, S.Sn, M.Ds.
031272 / 0331107801

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH MAHASISWA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Jeanne Chaterine Karim
NIM : 00000042767
Program Studi : Arsitektur
Jenjang : S1
Judul Karya Ilmiah : Penerapan Konsep Permakultur Dalam Mewujudkan Perancangan Sekolah Alam pada Kawasan Tandon Lengkong Karya, Tangerang Selatan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa saya bersedia:

- Saya bersedia memberikan izin sepenuhnya kepada Universitas Multimedia Nusantara untuk mempublikasikan hasil karya ilmiah saya ke dalam repositori Knowledge Center sehingga dapat diakses oleh Sivitas Akademika UMN/Publik. Saya menyatakan bahwa karya ilmiah yang saya buat tidak mengandung data yang bersifat konfidensial. Saya tidak akan mencabut kembali izin yang telah saya berikan dengan alasan apapun.

Tangerang, 20 Juni 2024



(Jeanne Chaterine Karim)

* Jika tidak bisa membuktikan LoA jurnal/HKI, saya bersedia mengizinkan penuh karya ilmiah saya untuk dipublikasikan ke KC UMN dan menjadi hak institusi UMN.

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan Rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Skripsi Tugas Akhir dengan judul **“Penerapan Konsep Permakultur dalam Mewujudkan Perancangan Sekolah Alam pada Kawasan Tandon Lengkong Karya, Tangerang Selatan”** sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana arsitektur. Penulisan laporan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pentingnya peran pendidikan dalam membentuk kesadaran alam pada lingkungan perkotaan dan dampaknya secara berkelanjutan. Dalam pengumpulan data, proses penelitian dan juga penyusunan Skripsi Tugas Akhir, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dan mendukung,
Mengucapkan terima kasih,

1. Tuhan Yesus yang telah melimpahkan berkat dan kekuatan bagi penulis selama pengerjaan laporan penelitian.
2. Dr. Ninok Leksono, M.A., selaku Rektor Universitas Multimedia Nusantara.
3. Muhammad Cahya Mulya Daulay, S.Sn., M.Ds., selaku Dekan Fakultas Universitas Multimedia Nusantara.
4. Muhammad Cahya Mulya Daulay, S.Sn., M.Ds., selaku Ketua Program Studi Universitas Multimedia Nusantara.
5. Hedista Rani Pranata, S.Ars, M.Ars., sebagai Pembimbing pertama yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi atas penyelesaian Laporan Tugas Akhir ini.
6. Keluarga saya, terutama untuk Mama, Papa dan Adik yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
7. Seluruh teman-teman Arsitektur 2020 yang selalu memberikan dukungan selama proses pembelajaran di program studi Arsitektur UMN.

8. Kepada Clarissa, Moza, Sherly, Jelena, Jonathan dan Jesse, selaku teman-teman seperjuangan yang selalu memberi dukungan dalam proses pengerjaan laporan Tugas Akhir.
9. Kepada Maria dan Kia, selaku teman seperjuangan dan bimbingan, yang selalu saling memberi bantuan dan dorongan selama proses pengerjaan laporan Tugas Akhir.
10. Kepada Helen, Helena dan Bennett, selaku teman-teman penulis yang turut memberikan dukungan moral.
11. Kepada Nicole Zefanya atas album 'Nicole' yang telah memberikan ketenangan bagi penulis selama mengerjakan laporan Tugas Akhir.

Dengan laporan Tugas Akhir ini, penulis berharap laporan dan hasil perancangan dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan masyarakat luas, khususnya bagi yang mendalami dalam bidang arsitektur dan pendekatan perancangan arsitektur permakultur.

Tangerang, 20 Juni 2024



(Jeanne Chaterine Karim)

UMMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

**PENERAPAN KONSEP PERMAKULTUR DALAM
MEWUJUDKAN PERANCANGAN SEKOLAH ALAM PADA
KAWASAN TANDON LENGKONG KARYA, TANGERANG
SELATAN**

(Jeanne Chaterine Karim)

ABSTRAK

Kehidupan perkotaan tidak pernah jauh dari kata kerusakan lingkungan. Keduanya memiliki hubungan yang erat dengan kerusakan yang disebabkan karena kepadatan masyarakat, mulai dari pencemaran lingkungan, udara hingga air yang pada saat ini marak terjadi di Kota Tangerang Selatan. Faktor lain yang menyebabkan hal itu untuk terjadi adalah kurangnya penerapan metode belajar dengan pendekatan edukasi alam yang menghasilkan masyarakat yang tidak memiliki kesadaran terhadap hal yang terjadi di sekitarnya. Perancangan dilakukan dengan menggunakan metode perancangan berbasis isu yang mengantisipasi kurangnya kesadaran lingkungan dengan menerapkan fungsi Sekolah Alam sebagai sarana edukasi berbasis alam bagi anak usia 6-12 tahun. Sekolah Alam ini dirancang dengan menerapkan konsep permakultur yang memanfaatkan potensi Tandon Lengkong Karya sebagai infrastruktur air, tempat wisata, kawasan konservasi air, dan ruang publik. Pendekatan teori *permaculture* dan *educational space for children* dijadikan sebagai landasan dari penelitian dan perancangan. Pengambilan data dilakukan melalui observasi lapangan, wawancara dan kajian literatur. Hasil akhir perancangan ingin menunjukkan bagaimana keberadaan sekolah berbasis alam dapat berperan dalam membentuk keberlanjutan lingkungan secara ekologi, sosial maupun ekonomi.

Kata kunci: Sekolah Alam, Edukasi, Permakultur, Tandon Lengkong Karya

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

**THE IMPLEMENTATION OF PERMACULTURE CONCEPTS
IN DESIGNING SCHOOL OF NATURE IN TANDON
LENGKONG KARYA, SOUTH TANGERANG**

(Jeanne Chaterine Karim)

ABSTRACT

Urban life is closely associated with environmental degradation due to high population density, leading to issues like environmental pollution, namely air and water contamination that are particularly rampant in South Tangerang City. Another factor causing it to occur is the insufficient implementation of nature-based educational methods, resulting in a lack of awareness of its immediate surroundings. The objective of this design is to anticipate the issue of lack of environmental awareness by implementing the function of Nature School as a natural-based education facility for the children aged 6-12 year old. This Nature School is designed by applying education functions, utilizing the potential of Lengkong Karya Reservoir as water infrastructure, tourist attraction, water conservation area and public space. Permaculture principles and educational space for children theory are used as the basis of the research and design. Data collection is done by field observations, interviews, and a literature review through the lens of the theory of permaculture and educational space for children. The final design aims to show how the existence of nature-based schools can play a role in shaping environmental sustainability in ecological, social, and economic terms.

Keywords: Nature School, Education, Permaculture, Lengkong Karya Reservoir

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	8
1.3. Batasan Masalah	9
1.4. Tujuan Penelitian/Perancangan	11
1.5. Kerangka Penulisan	11
BAB II RUANG EDUKASI ANAK-ANAK DENGAN PENDEKATAN PERMAKULTUR DI KAWASAN PERKOTAAN	18
2.1 <i>Children Environmental Behaviour & Educational Space</i>	18
2.1.1 Perilaku Anak-anak dalam Ruang Lingkup Perkotaan	18
2.1.2 Peran Pendidikan pada Usia 6-12 Tahun	19
2.1.3 Ruang Edukasi Anak-anak	19
2.1.4 Lingkungan Luar sebagai Ruang Belajar Anak-anak	21
2.2 Permakultur pada Lingkungan Perkotaan	23
2.2.1 Definisi Permakultur	23
2.2.2 Etika sebagai Landasan Permakultur	25
2.2.3 Prinsip Permakultur	26
2.3 Tinjauan Sekolah Alam Tingkat Dasar	28
2.3.1 Pengertian Sekolah Alam	28

2.3.2	Kriteria Sekolah Alam.....	29
2.3.3	Kurikulum Sekolah Alam	30
2.4	Kajian Penelitian Terdahulu	32
2.4.1	Penerapan Prinsip Permakultur pada Kebun Kumara sebagai Kebun Belajar	32
2.4.2	Strategi Perancangan Sekolah Alam Dengan Konsep Permakultur pada Desa Magersari.....	38
2.5	Kesimpulan: Edukasi dan Permakultur	45
2.6	Analisis Potensi Pembentukan Ruang Edukasi bagi Anak Usia Dini di Tandon Lengkong Karya	46
2.6.1	Fungsi dan Profil Pengguna Tandon Lengkong Karya	46
2.6.2	Kondisi Fisik Lingkungan Tandon Lengkong Karya sebagai Ruang Aktivitas untuk Anak Usia Dini.....	47
2.7	Analisis Potensi Penerapan Permakultur pada Tandon Lengkong Karya.....	48
2.7.1	Analisis Potensi Penerapan Etika Permakultur	48
2.7.2	Analisis Potensi Penerapan Prinsip Permakultur pada Lokasi Penelitian	51
2.8	Hubungan Hasil Analisis Potensi Penerapan Permakultur Tandon Lengkong Karya sebagai Konsep Pembentukan Ruang Edukasi	56
2.8.1	Peran Permakultur dalam Membentuk Ruang Edukasi Anak Usia Dini	57
2.9	Studi Preseden	61
2.9.1	<i>Green School Bali</i>	61
2.9.2	Sekolah Alam Alfa dan Omega.....	66
2.9.3	Sekolah Alam Bintaro	68
2.9.4	<i>Mae Ku Learning Center</i>	74
2.9.5	Kesimpulan dari Studi Preseden	76
BAB III METODE PENELITIAN & PERANCANGAN		80
3.1	Jenis Penelitian	80
3.2	Metode Pengumpulan dan Analisis Data	80
3.2.1	Metode Pengumpulan Data	80
3.2.2	Metode Analisis Data.....	83
3.3	Metode Perancangan.....	84

3.3.1	Landasan Perancangan	84
3.3.2	Metode dan Alur Perancangan.....	84
BAB IV PERANCANGAN SEKOLAH ALAM SEBAGAI SARANA EDUKASI BERBASIS PERMAKULTUR DI KAWASAN TANDON LENGKONG KARYA		86
4.1	Analisis Tapak	86
4.1.1	Profil Tandon Lengkong Karya	86
4.1.2	<i>Size & Zoning</i>	87
4.1.3	Hierarki Jalan & <i>Path Analysis</i>	88
4.1.4	Analisis Lingkungan Fisik Tapak	89
4.1.4.1	<i>Access & View</i>	89
4.1.4.2	Analisis Aktivitas yang berlangsung dalam Tapak	90
4.1.4.3	Analisis Unsur Ekologi & <i>Climate</i> dalam Tapak	93
4.1.5	Analisis SWOT	96
4.2	Isu & Konsep Perancangan	97
4.2.1	Pendekatan Konsep Permakultur pada Perancangan Sekolah Alam	97
4.2.2	Perancangan Kurikulum.....	98
4.2.3	Strategi Desain dan Usulan Fungsi dalam Perancangan Sekolah Alam Lengkong Karya.....	99
4.3	Studi Program Ruang	104
4.3.1	Tabel Kebutuhan Ruang.....	104
4.3.2	Program Tapak	105
4.3.3	<i>Bubble Diagram</i>	107
4.4	Perancangan Sekolah Alam Permakultur Lengkong Karya.....	108
4.4.1	Gubahan Massa	108
4.4.2	Penerapan Konsep Permakultur sebagai Prinsip <i>Sustainability</i> pada Perancangan Sekolah Alam	110
4.4.2.1	Penerapan Etika Permakultur.....	110
4.4.2.2	Penerapan Prinsip Permakultur.....	111
4.1.1	Penerapan Konsep Ruang Edukasi Anak pada Perancangan Sekolah Alam	116
4.1.2	Sistem Struktur	118
4.1.3	Penerapan Sistem Utilitas	119

4.1.3.1	Utilitas Air Bersih	119
4.1.3.2	Utilitas Air Kotor	120
4.1.3.3	<i>Waste Management</i>	121
BAB V SIMPULAN DAN SARAN		122
5.1	Kesimpulan Penelitian	122
5.2	Kesimpulan Perancangan	122
5.2	Saran Perancangan	123
DAFTAR PUSTAKA		124
LAMPIRAN		126

UMMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Institusi Pendidikan Tingkat TK di Kota Tangerang Selatan.....	2
Tabel 1.2 Data Institusi Pendidikan Tingkat SD di Kota Tangerang Selatan	3
Tabel 1.3 Tipologi Sekolah Alam di Tangerang Selatan	5
Tabel 2.1 Penjelasan Ringkas mengenai 12 Prinsip Permakultur.....	26
Tabel 2.2 Penjelasan Perbedaan antara sekolah alam dan sekolah formal	29
Tabel 2.3 Penerapan Etika dan Prinsip Permakultur.....	33
Tabel 2.4 Penjelasan mengenai Kurikulum dan Fasilitas Sekolah Alam.....	38
Tabel 2.5 Penerapan Permakultur sebagai Strategi Perancangan Sekolah Alam..	41
Tabel 2.6 Penilaian dan Penyesuaian Prinsip Permakultur dengan Konteks Tandon Lengkong Karya.....	58
Tabel 2.7 Kesimpulan Studi Preseden	76
Tabel 4.1 Tabel Penerapan Etika Permakultur.....	110
Tabel 4.2 Tabel Penerapan Prinsip Permakultur.....	111



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Permasalahan Lingkungan di Tangerang Selatan	1
Gambar 1.2 Persentase Dampak Pembelajaran secara Outdoor pada Sekolah Dasar	4
Gambar 1.3 Pemetaan Sekolah Alam di Tangerang Selatan.....	5
Gambar 1.4 Lokasi Tandon Lengkong Karya.....	6
Gambar 1.5 Batasan dan Regulasi Tandon Lengkong Karya	10
Gambar 2.1 Tipe Pengalaman pada Ruang Luar dan Cara Belajar dalam Perkembangan Masa Kanak-kanak	22
Gambar 2.2 <i>The Permaculture Flower</i> , sebagai Cangkupan Pembahasan pada Permakultur	24
Gambar 2.3 3 Etika sebagai Landasan Prinsip Permakultur	25
Gambar 2.4 12 Prinsip Permakultur	26
Gambar 2.5 Diagram Penerapan “ <i>Three Frames of Learning</i> ” pada Kurikulum Sekolah.....	31
Gambar 2.6 Pembagian Zona Kebun Kumara	32
Gambar 2.7 Sebelum Lahan dimanfaatkan	33
Gambar 2.8 Setelah Lahan dimanfaatkan	33
Gambar 2.9 Kegiatan Edukasi di Kebun Kumara.....	34
Gambar 2.10 Sistem Terintegrasi dari Kebun Kumara.....	36
Gambar 2.11 Zona Permakultur pada Sekolah Alam	40
Gambar 2.12 Penerapan Zoning Permakultur pada Sekolah Alam berdasarkan Kebutuhan Ruang Sekolah Alam	40
Gambar 2.13 Penerapan Zoning Permakultur	41
Gambar 2.14 Siklus Permakultur dalam Aspek Sosial	42
Gambar 2.15 Penerapan Passive Design melalui Sirkulasi Angin.....	42
Gambar 2.16 Penerapan Passive Design melalui Pencahayaan Alami	43
Gambar 2.17 Penerapan Active Design dengan Pilihan Material Bangunan.....	43
Gambar 2.18 Penerapan Active Design dengan Sistem <i>phytotechnology</i>	44
Gambar 2.19 Penerapan Active Design dengan Sistem <i>bioswale</i>	44

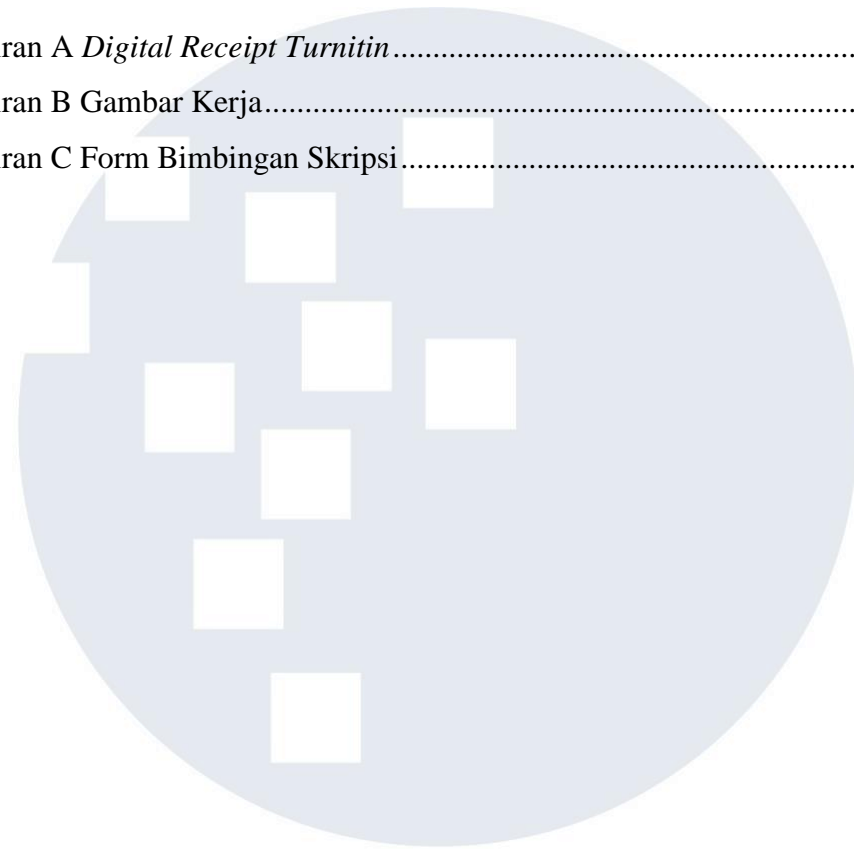
Gambar 2.20 Aktivitas Anak-anak dari Sekitar Tandon.....	46
Gambar 2.21 Perkembangan Sebelum dan Sesudah Area Tandon Lengkong Karya	48
Gambar 2.22 Perkebunan yang Dikembangkan untuk Memanfaatkan Lahan secara Produktif.....	49
Gambar 2.23 Pekerjaan yang Dilakukan pada Area Sekitar Tandon.....	49
Gambar 2.24 Tandon Lengkong Karya yang Cenderung Digunakan sebagai Wadah Aktivitas Anak-anak	50
Gambar 2.25 Pemanfaatan Lahan untuk Kebutuhan Keseharian Masyarakat di Sekitar Tandon	51
Gambar 2.26 Pembagian Zonasi menurut Permakultur	54
Gambar 2.27 <i>Green School</i> Bali oleh IBUKU Bamboo Architecture & Design..	61
Gambar 2.28 Tapak <i>Green School</i> Bali	62
Gambar 2. 29 <i>Sequence</i> dari akses menuju fungsi utama	62
Gambar 2.30 Site Plan <i>Green School</i>	63
Gambar 2.31 Suasana Ruang Dalam <i>Heart of School</i>	64
Gambar 2.32 Suasana Ruang Kelas & Fungsi lainnya di <i>Green School</i> Bali.....	64
Gambar 2.33 Kurikulum <i>Green Studies</i> yang diterapkan di <i>Green School</i> Bali ..	65
Gambar 2.34 Penerapan Aspek Keberlanjutan pada <i>Green School</i> Bali	66
Gambar 2.35 Potret menuju Ruang Kelas Alfa Omega melalui Bamboo Bridge. 66	
Gambar 2.36 Ilustrasi Respon Tapak dalam Proses Memikirkan Struktur Bangunan	67
Gambar 2.37 Potongan Bangunan Sekolah Alfa Omega.....	67
Gambar 2.38 <i>Site Planning</i> Sekolah Alam Alfa Omega.....	68
Gambar 2.39 Potret Sekolah Alam Bintaro dari Jalan Pondok Pucung.....	68
Gambar 2.40 Pembagian Zonasi pada Tapak Sekolah Alam Bintaro	70
Gambar 2.41 Kantor untuk Pengunjung atau Orang Tua Murid (Kiri); Area Tunggu (Kanan)	71
Gambar 2.42 <i>Community Hub</i> yang biasa digunakan untuk kegiatan <i>entrepreneurship</i> di setiap hari Jumat atau acara lain pada <i>multifunction space</i> ..	71
Gambar 2.43 Lapangan Rumput (Kiri); <i>Amphitheatre</i> (Kanan)	72

Gambar 2.44 Gedung Fasilitas Pendukung Sekolah	72
Gambar 2.45 Ruang Kelas Sekolah Alam Bintaro.....	73
Gambar 2.46 <i>Green Lab</i> Sekolah Alam Bintaro	74
Gambar 2.47 Bank Sampah Sekolah Alam Bintaro.....	74
Gambar 2.48 Potret Mae Ku Learning Center	74
Gambar 2.49 Gambaran <i>Open Floor Plan</i> dari Mae Ku Learning Center.....	75
Gambar 2.50 Suasana Ruang dari Mae Ku Learning Center dan Aktivitas di dalamnya.	76
Gambar 3.1 Kerangka Berpikir Penelitian	83
Gambar 3.2 Diagram Metode dan Alur Perancangan	85
Gambar 4.1 Lokasi Tandon Lengkong Karya.....	86
Gambar 4.2 Diagram <i>Legal, Size, dan Zoning</i>	87
Gambar 4.3 Diagram Aksesibilitas dan Analisis <i>Path</i>	88
Gambar 4.4 Diagram Aksesibilitas dan Visibilitas	89
Gambar 4.5 Zoning Area & Fasilitas Tandon Lengkong Karya	90
Gambar 4.6 Aktivitas Warga Sekitar pada jam 07.00-09.00; (1) Senam Pagi dan <i>Jogging</i> (2) Bersepeda.....	92
Gambar 4.7 Aktivitas Warga Sekitar pada jam 15.00-18.00	92
Gambar 4.8 Aktivitas Warga Sekitar yang didasari Pembentukan Tandon Lengkong Karya mulai dari Memancing, Berkebun dan Memotong Rumput	93
Gambar 4.9 <i>Climate dan Ecology Analysis</i> pada tapak.....	95
Gambar 4.10 Diagram SWOT	96
Gambar 4.11 Diagram Konsep <i>Permaculture</i>	97
Gambar 4.12 Diagram Latar Belakang Konsep Pembelajaran Sekolah	98
Gambar 4. 13 Diagram Penjelasan Pembagian Tipe Ruang untuk Anak-anak.....	99
Gambar 4. 14 Usulan Tipologi Ruang Belajar.....	100
Gambar 4. 15 Diagram Strategi Desain	102
Gambar 4.16 List Program Ruang	104
Gambar 4.17 Program pada Tapak.....	105

Gambar 4.18 Penerapan Program pada Tapak.....	106
Gambar 4.19 <i>Bubble Diagram</i> Perancangan.....	107
Gambar 4.20 Proses Pengolahan Gubahan Massa	108
Gambar 4. 21 Diagram Penerapan Etika Permakultur	110
Gambar 4.22 Diagram Pembagian Fungsi Tapak	112
Gambar 4.23 Area Kebun Belajar pada Tapak	113
Gambar 4. 24 Kurikulum dari Sekolah Alam	113
Gambar 4. 25 Pembagian Zonasi pada Tapak.....	114
Gambar 4. 26 Kurikulum dari Sekolah Alam	115
Gambar 4. 27 Diagram Pembagian Fungsi Tapak	115
Gambar 4. 28 Kurikulum dari Sekolah Alam	116
Gambar 4. 29 Perencanaan Tapak dan Kaitan dengan Teori Ruang Edukasi Anak	116
Gambar 4.30 <i>Open Classroom</i> yang Memberi Kebebasan untuk Eksplorasi Anak	117
Gambar 4. 31 Area yang Menunjukkan <i>Clear Paths, Predictability & Well- defined Boundaries</i> pada Area Sekolah	117
Gambar 4. 32 Sistem Struktur Bangunan.....	118
Gambar 4.33 Sistem Utilitas Air Bersih	119
Gambar 4.34 Sistem Utilitas Air Kotor & Air Bekas	120
Gambar 4. 35 <i>Waste Management</i>	121

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A <i>Digital Receipt Turnitin</i>	126
Lampiran B Gambar Kerja.....	128
Lampiran C Form Bimbingan Skripsi.....	139



UMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA