

STUDIO TUGAS AKHIR

PERIODE 87

**PERANCANGAN SEKOLAH TERPADU DENGAN PENDEKATAN
ARSITEKTUR TROPIS DI KABUPATEN TANGERANG**



Dosen Pembimbing :

RAHIL MUHAMMAD HASBI, ST., M.Arch

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS
MERCUBUANA**

2022

LEMBAR PENGESAHAN

Dengan ini dinyatakan bahwa :

Nama : Fiqi Pratama

NIM : 41218110054

Judul : Perancangan Sekolah Terpadu Dengan Pendekatan Arsitektur Tropis di Kabupaten Tangerang

Program Studi : Arsitektur

Fakultas : Teknik

Universitas : Mercubuana Jakarta

Telah menyelesaikan laporan Studio Tugas Akhir periode 87 ini tepat pada waktunya dan sebagai salah satu persyaratan kelulusan dalam mata kuliah Studio Tugas Akhir di Program Studi Arsitektur Universitas Mercubuana Jakarta.

Tangerang, 5 Agustus 2022



Mengetahui,

Dosen Pembimbing

Koordinator Studio Tugas Akhir

Rahil Muhammad Hasbi, ST., M.Arch

Wibisono Bagus Nimpuno, ST., M.Sc

Ketua Program Studi

Dr. Ir. Joni Hardi, MT

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Fiqi Pratama
NIM : 41218110054
Program Studi : Arsitektur
Fakultas : Teknik
Universitas : Mercubuana Jakarta

Bersama dengan lembar pernyataan ini, penulis ingin menyatakan bahwa isi dari Laporan Studio Tugas Akhir ini dengan judul **“Perancangan Sekolah Terpadu Dengan Pendekatan Arsitektur Tropis di Kabupaten Tangerang”** merupakan hasil dari karya sendiri dan bukan dari kutipan orang lain, kecuali sudah dicantumkan sumber referensinya.



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Tangerang, 8 Juli 2022



Fiqi Pratama

ABSTRAK

**PERANCANGAN SEKOLAH TERPADU DENGAN PENDEKATAN
ARSITEKTUR TROPIS DI KABUPATEN TANGERANG**

Disusun Oleh :

Fiqi Pratama

41218110054

fiqipratama146@gmail.com

Sekolah Terpadu merupakan suatu wadah untuk menunjang kebutuhan edukasi bagi masyarakat umum secara khusus, yaitu sebagai salah satu sarana peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia. Selain itu keberadaan Sekolah Terpadu ini yang mencakup jenjang TK, SD, SMP, dan SMA ini berperan untuk meningkatkan kepercayaan diri pada siswa – siswa dari beberapa daerah untuk menunjukkan jati dirinya dalam lingkungan social nanti secara lebih optimal.

Sekolah Terpadu ini diciptakan dengan Pendekatan Arsitektur Tropis sebagai Lembaga pendidikan formal untuk anak usia 5 – 18 tahun yang mengintegrasikan nilai acuan pendidikan dalam perspektif nasional serta menggunakan aplikasi dengan bangunan dalam menciptakan kenyamanan dan keamanan ruang dalam lingkungan sekolah, baik secara alami maupun buatan dengan memanfaatkan potensi iklim setempat.

Pendekatan Arsitektur Tropis ini digunakan sebagai upaya untuk menyelaraskan bangunan dan pengguna bangunan terhadap iklim di sekitar site terutama di Kabupaten Tangerang. Iklim tropis di Indonesia ini menuntut penyelesaian desain yang memperhatikan segala bentuk dan juga kendala untuk mendapatkan bangunan yang tepat sebagai wadah kegiatan yang nyaman dan aman. Selain itu pendekatan tropis ini juga sejalan dengan konsep bangunan hemat energi yang dimana ini menjadi upaya penyelamatan bumi kita terhadap pemanasan global.

Kata kunci : Sekolah Terpadu, Arsitektur Tropis, Kabupaten Tangerang

ABSTRACT

**INTEGRATED SCHOOL DESIGN WITH TROPICAL ARCHITECTURE
APPROACH IN TANGERANG REGENCY**

Arranged by :

Fiqi Pratama

41218110054

fiqipratama146@gmail.com

Integrated School is a place to support the educational needs of the general public in particular, namely as a means of improving the quality of education in Indonesia. In addition, the existence of this Integrated School which covers the levels of Kindergarten, Elementary, Junior High, and High School has a role to increase self-confidence in students from several regions to show their identity in a more optimal social environment.

This Integrated School was created with a Tropical Architecture Approach as a formal educational institution for children aged 5-18 years which integrates educational reference values in a national perspective and uses applications with buildings in creating comfort and security of space in the school environment, both naturally and artificially by utilizing the potential local climate.

This Tropical Architecture approach is used as an effort to harmonize buildings and building users with the climate around the site, especially in Tangerang Regency. This tropical climate in Indonesia demands the completion of a design that takes into account all forms and also obstacles to getting the right building as a comfortable and safe place for activities. In addition, this tropical approach is also in line with the concept of energy-efficient buildings which is an effort to save our earth from global warming.

Keywords: *Integrated School, Tropical Architecture, Tangerang Regency*

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah – Nya kepada penulis itu sendiri, sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan Laporan Studio Tugas Akhir yang berjudul “Perancangan Sekolah Terpadu Dengan Pendekatan Arsitektur Tropis di Kabupaten Tangerang”.

Studio Tugas Akhir ini merupakan mata kuliah yang harus diselesaikan oleh mahasiswa sebagai salah satu syarat untuk penyelesaian Program Studi S1 Teknik Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana. Dengan selesainya Laporan Studio Tugas Akhir ini maka penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu selama pelaksanaan dan penyusunan laporan ini. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Allah SWT yang telah memberi kesehatan dan keberkahan sehingga Penulis dapat menyelesaikan laporan ini.
2. Kedua orang tua saya yang selalu memberikan dukungan dan doa kepada penulis selama proses tugas ini di laksanakan.
3. Dr. Ir. Joni Hardi, MT. selaku Ketua Jurusan Teknik Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana
4. Wibisono Bagus Nimpuno, ST., M.Sc selaku Koordinator Studio Tugas Akhir
5. Rahil Muhammad Hasbi, ST., M.Arch selaku Dosen Pembimbing pada Studio Tugas Akhir ini.
6. Teman-teman, khususnya mahasiswa dan mahasiswi dari Jurusan Teknik Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana Jakarta Regular 2 angkatan 2018.
7. Reza Andari yang sudah memberi dukungan serta saran dan masukan kepada penulis.
8. Penulis sendiri yang telah berhasil menyelesaikan laporan Studio Tugas akhir ini dengan semangat dan penuh tanggung jawab.
9. Dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah membantu baik secara langsung ataupun tidak langsung.

Laporan Studio Tugas Akhir
Perancangan Sekolah Terpadu Dengan Pendekatan Arsitektur Tropis
di Kabupaten Tangerang

Penulis menyadari bahwa dalam laporan ini masih terdapat kekurangan dan kesalahan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun tentunya sangat diharapkan. Akhir kata, penulis mengharapkan semoga dengan disusunnya laporan Studio Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun rekan-rekan mahasiswa arsitektur lainnya.

Tangerang, 8 Juli 2022

Fiqi Pratama

Fiqi Pratama



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Maksud dan Tujuan	2
1.3.1 Maksud.....	2
1.3.2 Tujuan.....	2
1.4 Ruang Lingkup	2
1.5 Sistematika Penulisan	3
1.6 Kerangka Berfikir.....	4
BAB II TINJAUAN UMUM.....	5
2.1 Kerangka Tinjauan Umum	5
2.2 Tinjauan Teoritis Proyek.....	5
2.2.1 Pengertian Sekolah	5
2.2.2 Klasifikasi Sekolah.....	6
2.2.3 Standar Sarana dan Prasarana Sekolah.....	11
2.3 Tinjauan Teoritis Konsep.....	12
2.3.1 Arsitektur Berkelanjutan (<i>Sustainable Architecture</i>).....	12
2.3.2 Karakteristik Bangunan Berkelanjutan.....	13
2.3.3 Elemen Pembentuk Tata Ruang	15
2.4 Tinjauan Teoritis Tema	17
2.4.1 Arsitektur Tropis	17
2.4.2 Kajian Bangunan Tropis.....	18

2.5	Studi Preseden.....	22
2.5.1	Binus School, Bekasi.....	22
2.5.2	Marista Santo Antonio School, Brazil.....	27
2.5.3	Bangkok International Preparatory & Secondary School (Bangkok Prep) II, Thailand.....	32
BAB III DATA DAN ANALISA		37
3.1	Analisa Fisik	37
3.1.1	Data Tapak	37
3.1.2	Analisa Tapak.....	47
3.2	Analisa Non Fisik	60
3.2.1	Analisa Pengguna	60
3.2.2	Analisa Kegiatan	62
3.2.3	Analisa Kebutuhan Ruang	73
3.2.4	Analisa Program Ruang	80
3.3	Zoning Massa Bangunan	87
BAB IV KONSEP DESAIN.....		88
4.1	Konsep Dasar Perancangan.....	88
4.2	Konsep Zoning Dalam Tapak.....	88
4.3	Konsep Ruang Luar	89
4.4	Konsep Sirkulasi.....	89
4.5	Konsep Pertimbangan Arsitektur.....	90
4.5.1	Konsep Massa Bangunan	90
4.5.2	Konsep dan Fasad Bangunan	90
4.5.3	Konsep Sustainable Architecture.....	91
4.5.4	Konsep Implementasi Arsitektur Tropis	92
4.5.5	Konsep Sistem Struktur.....	94
4.6	Gubahan Massa.....	99
BAB V KONSEP PERANCANGAN		100
5.1	Konsep Tapak	100
5.1.1	Sirkulasi.....	100
5.1.2	Kebisingan dan Polusi Udara	100
5.2	Konsep Program Ruang	102

Laporan Studio Tugas Akhir
Perancangan Sekolah Terpadu Dengan Pendekatan Arsitektur Tropis
di Kabupaten Tangerang

5.3	Konsep Tampilan Bentuk Bangunan	102
5.4	Konsep Kelengkapan Bangunan.....	103
5.4.1	Struktur Bangunan.....	103
5.4.2	Penghawaan Bangunan.....	103
5.4.3	Pencahayaan Bangunan	104
5.4.4	Keamanan Bangunan	104
5.4.5	Sirkulasi Bangunan.....	105
5.4.6	Material Bangunan.....	105
BAB VI KESIMPULAN		106
DAFTAR PUSTAKA		107
LAMPIRAN.....		108



DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Suasana Sekolah Konvensional	7
Gambar II. 2 Suasana Sekolah Terbuka	8
Gambar II. 3 Suasana Sekolah Kejar Paket.....	8
Gambar II. 4 Suasana Sekolah Rumah atau Sekolah Alternatif.....	9
Gambar II. 5 Suasana Sekolah Elektronik.....	9
Gambar II. 6 Suasana Sekolah Terpadu	11
Gambar II. 7 Pengaruh Dinding Terhadap Sirkulasi Udara dan Sinar Matahari.	15
Gambar II. 8 Prinsip Arsitektur Tropis pada Gedung Sate, Bandung	18
Gambar II. 9 Binus School, Bekasi	22
Gambar II. 10 Ground Floor Binus School, Bekasi	26
Gambar II. 11 Section Binus School, Bekasi	26
Gambar II. 12 Marista Santo Antonio School, Brazil	27
Gambar II. 13 Massa Bangunan Marista Santo Antonio School, Brazil.....	28
Gambar II. 14 Site Plan Marista Santo Antonio School, Brazil	29
Gambar II. 15 Ground Floor Marista Santo Antonio School, Brazil.....	29
Gambar II. 16 First Floor Marista Santo Antonio School, Brazil	30
Gambar II. 17 Interior Marista Santo Antonio School, Brazil	30
Gambar II. 18 Interior Marista Santo Antonio School, Brazil	31
Gambar II. 19 Bangkok International Preparatory & Secondary School.....	32
Gambar II. 20 Tampak Bangkok International Preparatory & Secondary School (Bangkok Prep) II, Thailand.....	33
Gambar II. 21 Sun Shading Pada Bangunan	34
Gambar II. 22 Konsep Massa Bangunan.....	34
Gambar II. 23 Ground Plan Desain Bangkok International Preparatory & Secondary School (Bangkok Prep) II, Thailand	35
Gambar II. 24 Tampak Tampak Bangkok International Preparatory & Secondary School (Bangkok Prep) II, Thailand.....	35
Gambar II. 25 Potongan Tampak Bangkok International Preparatory & Secondary School (Bangkok Prep) II, Thailand	36
Gambar III. 1 Peta Pola Ruang Kab.Tangerang.....	38

Gambar III. 2 Rencana Struktur Ruang Kab.Tangerang.....	38
Gambar III. 3 Peta Provinsi Banten	39
Gambar III. 4 Peta Kabupaten Tangerang	40
Gambar III. 5 Peta Kecamatan Pakuhaji	41
Gambar III. 6 Lokasi Site.....	42
Gambar III. 7 Analisa Makro Radium 10 Km	43
Gambar III. 8 Analisa Mezzo Radius 1.5 Km	44
Gambar III. 9 Analisa Mikro Sekitar Site.....	45
Gambar III. 10 View Depan Site	46
Gambar III. 11 View Sebelah Kanan Site.....	46
Gambar III. 12 View Sebelah Kiri Site.....	46
Gambar III. 13 Analisa Pencapaian Menuju Site.....	48
Gambar III. 14 Analisa Lingkungan Sekitar	48
Gambar III. 15 Kondisi Lingkungan Sekitar	49
Gambar III. 16 Analisa Matahari	50
Gambar III. 17 Analisa Solar Bulan April 2022 Di Sekitar Site.....	51
Gambar III. 18 Analisa Solar Pukul 8.30 WIB	51
Gambar III. 19 Analisa Solar Pukul 12.00 WIB	51
Gambar III. 20 Analisa Solar Pukul 16.00 WIB.....	51
Gambar III. 21 Analisa Angin	53
Gambar III. 22 Prakira Angin BMKG	53
Gambar III. 23 Analisa Matahari	55
Gambar III. 24 Analisa View Ke Luar Site	56
Gambar III. 25 Analisa Drainase	57
Gambar III. 26 Analisa Kebisingan	58
Gambar III. 27 Analisa Vegetasi	59
Gambar III. 28 Rencana Hubungan Ruang Lt. Dasar.....	84
Gambar III. 29 Rencana Hubungan Ruang Lt. 1	84
Gambar III. 30 Rencana Hubungan Ruang Lt. 2	85
Gambar III. 31 Pola Aktivitas Lt. Dasar	85
Gambar III. 32 Pola Aktivitas Lt. 1	86
Gambar III. 33 Pola Aktivitas Lt. 2	86

Gambar III. 34 Analisa Zoning Massa Bangunan	87
Gambar IV. 1 Ilustrasi Zoning.....	88
Gambar IV. 2 Konsep Ruang Luar.....	89
Gambar IV. 3 Konsep Pendestrian	89
Gambar IV. 4 Konsep Massa Bangunan	90
Gambar IV. 5 Konsep Fasad Bangunan	90
Gambar IV. 6 Konsep Pencahayaan.....	93
Gambar IV. 7 Sun Shading.....	93
Gambar IV. 8 Konsep Penghawaan	94
Gambar IV. 9 Konsep Struktur Atap.....	94
Gambar IV. 10 Konsep Struktur Dinding	95
Gambar IV. 11 Konsep Struktur Kolom dan Balok	95
Gambar IV. 12 Konsep Pondasi.....	96
Gambar IV. 13 Konsep Air Bersih.....	96
Gambar IV. 14 Konsep Air Kotor.....	97
Gambar IV. 15 Detail Sepictank	97
Gambar IV. 16 Sistem Pencegah Kebakaran	98
Gambar IV. 17 Rencana Gubahan Massa.....	99
Gambar V. 1 Konsep Sirkulasi.....	100
Gambar V. 2 Konsep Kebisingan dan Polusi Udara.....	101
Gambar V. 3 Konsep View	101
Gambar V. 4 Konsep Bentuk Bangunan	102
Gambar V. 5 Konsep Struktur Atap Bangunan	103
Gambar V. 6 Konsep Penghawaan Bangunan.....	103
Gambar V. 7 Konsep Pencahayaan Bangunan	104
Gambar V. 8 Konsep Keamanan Bangunan.....	104
Gambar V. 9 Material Bangunan.....	105

DAFTAR TABEL

Tabel I. 1 Kerangka Berfikir	4
Tabel II. 1 Kerangka Tinjauan Umum	5
Tabel III. 1 Struktur Organisasi Sekolah	62
Tabel III. 2 Alur Kegiatan Kepala Sekolah.....	63
Tabel III. 3 Alur Kegiatan Wakil Kepala Sekolah.....	63
Tabel III. 4 Alur Kegiatan Sekretaris Sekolah.....	64
Tabel III. 5 Alur Kegiatan Bendahara Sekolah.....	64
Tabel III. 6 Alur Kegiatan Komite Sekolah.....	65
Tabel III. 7 Alur Kegiatan Sie.Kurikulum	65
Tabel III. 8 Alur Kegiatan Sie.Sarana dan Prasarana.....	66
Tabel III. 9 Alur Kegiatan Kesiswaan	66
Tabel III. 10 Alur Kegiatan Sie.Humas	67
Tabel III. 11 Alur Kegiatan Tata Usaha.....	67
Tabel III. 12 Alur Kegiatan Tamu.....	68
Tabel III. 13 Alur Kegiatan Siswa.....	68
Tabel III. 14 Alur Kegiatan Guru.....	69
Tabel III. 15 Alur Kegiatan Laboran	69
Tabel III. 16 Alur Kegiatan Pustakawan.....	70
Tabel III. 17 Alur Kegiatan Pegawai Kebersihan	70
Tabel III. 18 Alur Kegiatan Kantin Pengelola	71
Tabel III. 19 Alur Kegiatan Kantin Siswa	71
Tabel III. 20 Alur Kegiatan Keamanan.....	72
Tabel III. 21 Alur Kegiatan Kesehatan	72
Tabel III. 22 Analisa Kebutuhan Ruang	73
Tabel III. 23 Kebutuhan Ruang Sekolah Terpadu	79
Tabel III. 24 Tabel Program Ruang	80