

TUGAS AKHIR

ISLAMIC BOARDING SCHOOL DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI DI KABUPATEN PASURUAN

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

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR



Diajukan oleh :

FARAH YASICHA PUTRI

19051010050

Dosen Pembimbing :

IR. MUCHLISINIYATI SAFEYAH, M.T.

FAKULTAS ARSITEKTUR & DESAIN

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR**

2023

HALAMAN PENGESAHAN
ISLAMIC BOARDING SCHOOL DENGAN PENDEKATAN
ARSITEKTUR EKOLOGI DI KABUPATEN PASURUAN

Disusun oleh :
FARAH YASICHA PUTRI
19051010050

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal : 19 Mei 2023

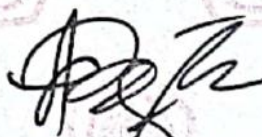
Pembimbing


Ir. Muchlisiniyati Saefah, M.T.
NPT. 3 6706 94 0034 1

Penguji I


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

Penguji II


Azkia Averzoar, S.T., M.T.
NIP. 19860210 201903 1010

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


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

HALAMAN PERSETUJUAN
ISLAMIC BOARDING SCHOOL DENGAN PENDEKATAN
ARSITEKTUR EKOLOGI DI KABUPATEN PASURUAN

Disusun oleh :
FARAH YASICHA PUTRI
19051010050

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal : 19 Mei 2023

Pembimbing


Ir. Muchlisinivati Safeyah, M.T.
NPT. 3 6706 94 0034 1

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


Ir. Eva Elviana, M.T.
NIPPPK. 19660411 202121 2001

SURAT PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA PERANCANGAN
(ORIGINALITAS DESIGN)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

NAMA : FARAH YASICHA PUTRI
NPM : 19051010050
JUDUL TA : ISLAMIC BOARDING SCHOOL DENGAN PENDEKATAN
ARSITEKTUR EKOLOGI DI KABUPATEN PASURUAN
PEMBIMBING : IR. MUCHLISINITYATI SAFEYAH, M.T.

Dengan ini Menyatakan bertanggung jawab atas **keaslian** (*originalitas*) karya rancang yang saya kerjakan dan bersedia dikenakan sanksi akademis bila karya yang dihasilkan diragukan keasliannya.

Mengetahui

Koordinator Prodi Arsitektur


(M. Pranoto S., ST., MT.)

Surabaya, 31 Januari 2023
Yang Menyatakan.


(Farah Yasicha Putri)

ISLAMIC BOARDING SCHOOL DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI DI KABUPATEN PASURUAN

**Farah Yasicha Putri
19051010050**

ABSTRAK

Indonesia merupakan salah satu negara dengan penduduk mayoritas beragama Islam. Seiring dengan perkembangan di era globalisasi saat ini, semua bidang bergerak dan berubah semakin cepat dan kompetitif, termasuk sistem pendidikan. Seringkali perancangan bangunan kurang memperhatikan ketentuan-ketentuan alam sehingga perlu dikembangkan konsep “*hablum minal’alam*” dengan mengelola alam dan lingkungan dengan menginisiasi sekolah ekologis.

Kabupaten Pasuruan memiliki penduduk beragama Islam yaitu sebesar 98,23%. Banyaknya pondok pesantren di Kabupaten Pasuruan menunjukkan minat masyarakat pada sistem pendidikan Islam dengan asrama. Kabupaten Pasuruan sendiri belum memiliki sebuah wadah pendidikan yang berorientasi pada alam dan lingkungan khususnya pada jenjang SMA yang pendidikannya merupakan pendidikan berasrama atau *boarding school*. Melalui *Islamic Boarding School* yang pada perancangannya memperhatikan aspek-aspek ekologis, diharapkan tercipta *Islamic Boarding School* yang memperhatikan lingkungan sekitar sehingga dapat menciptakan bangunan yang adaptif terhadap alam dan menjaga ekosistem yang ada di sekitarnya.

Dalam perancangan *Islamic Boarding School* di Kabupaten Pasuruan dengan Pendekatan Arsitektur Ekologis ini telah dilakukan analisis fakta, issue, dan goals mengenai kondisi tapak, sehingga dipilih tema tema “*Islamic Learning Environment based on Nature*”. Tema mengandung arti lingkungan belajar Islami yang berdasarkan pada alam. Adanya *Islamic Boarding School* dengan pendekatan arsitektur ekologi menjadi wadah pendidikan berbasis Islam dan alam di Kabupaten Pasuruan. Untuk mendukung tema ini, maka dipilih pendekatan dan metode arsitektur ekologis dengan menerapkan empat prinsip yaitu *Appropriate site development* (tepat guna lahan), *Energy efficiency and conservation* (efisiensi dan konservasi energi), *Water conservation* (konservasi air), dan *Indoor health and comfort* (kesehatan dan kenyamanan dalam ruang) pada rancangannya.

Kata Kunci: *Islamic Boarding School*, Kabupaten Pasuruan, Arsitektur Ekologis

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir dengan judul “*Islamic Boarding School* dengan Pendekatan Arsitektur Ekologi di Kabupaten Pasuruan”. Penyusunan laporan ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan studi perguruan tinggi Strata-1 Program Studi Arsitektur UPN “Veteran” Jawa Timur.

Penulisan laporan mulai dari awal hingga akhir dapat diselesaikan dengan baik berkat dukungan dari banyak pihak, maka dari itu pada kesempatan kali ini saya ingin mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Ibu Ir. Eva Elviana, M.T. selaku Plt. Ketua Program Studi Arsitektur UPN “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Ir. Muchlisiniyati Safeyah., M.T. selaku pembimbing Tugas Akhir yang selalu sabar, peduli, dan mendukung mahasiswa bimbingannya.
3. Bapak Ir. Erwin Djuni Winarto, M.T. dan Bapak Azkia Avenzoar, S.T., M.T. selaku dosen peguji yang telah banyak memberi ilmu dan saran pada proses penulisan laporan tugas akhir ini.
4. Aba, Mama, dan seluruh keluarga yang senantiasa selalu memberi semangat dalam proses penyelesaian tugas akhir ini.
5. Teman-teman Nareska Diwangkara yang senantiasa berjuang bersama.

Saya menyadari bahwa penulisan laporan ini masih jauh dari kata sempurna, maka dari itu kritik dan saran diperlukan agar menjadi lebih baik kedepannya. Terima kasih.

Surabaya, 26 Mei 2023

Farah Yasicha Putri

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan dan Sasaran	4
1.3. Batasan dan Asumsi	5
1.4. Tahapan Perancangan.....	6
1.5. Sistematika Penulisan.....	7
BAB II TINJAUAN OBYEK RANCANGAN.....	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.....	21
2.1.4. Analisa Hasil Studi.....	31
2.2. Tinjauan Khusus Perancangan	32
2.2.1. Penekanan Perancangan	32
2.2.2. Lingkup Rancangan	33
2.2.3. Aktivitas dan Kebutuhan Ruang	33

2.2.4. Perhitungan Luasan Ruang	36
2.2.5. Program Ruang	41
BAB III TINJAUAN LOKASI PERANCANGAN	42
3.1. Latar Belakang Pemilihan Lokasi	42
3.2. Penetapan Lokasi.....	42
3.3. Kondisi Fisik Lokasi	47
3.3.1. Data Existing Site.....	47
3.3.2. Aksesibilitas	49
3.3.3. Potensi Lokasi	50
3.3.4. Infrastruktur Lokasi.....	50
3.3.5. Peraturan Wilayah Setempat	50
BAB IV ANALISIS PERANCANGAN	51
4.1. Analisis Site.....	51
4.1.1. Analisis Aksesibilitas	51
4.1.2. Analisis Iklim	52
4.1.3. Analisis Lingkungan Sekitar	57
4.1.4. Analisis Zoning	59
4.2. Analisis Ruang	60
4.2.1. Organisasi Ruang	60
4.2.2. Hubungan Ruang dan Sirkulasi.....	62
4.2.3. Diagram Abstrak	64
4.3. Analisis Bentuk dan Tampilan	65
BAB V KONSEP PERANCANGAN	67
5.1. Tema Rancangan	67
5.1.1. Pendekatan Tema	67

5.1.2. Penentuan Tema Rancangan	68
5.2. Pendekatan dan Metode Perancangan	68
5.3. Konsep Rancangan	70
5.3.1. Konsep Tatahan Tapak.....	70
5.3.2. Konsep Bentuk dan Tampilan.....	72
5.3.3. Konsep Ruang Dalam	75
5.3.4. Konsep Ruang Luar.....	76
5.3.5. Konsep Struktur dan Material	77
5.3.6. Konsep Sistem Utilitas dan Mekanikal Elektrikal	77
BAB VI APLIKASI PERANCANGAN	83
6.1. Aplikasi Rancangan.....	83
6.2. Aplikasi Tapak	83
6.3. Aplikasi Ruang Dalam	86
6.4. Aplikasi Bentuk dan Tampilan.....	86
6.4.1. Aplikasi Bentuk.....	86
6.4.2. Aplikasi Tampilan.....	87
6.5. Aplikasi Ruang Luar	87
6.6. Aplikasi Struktur dan Material	88
DAFTAR PUSTAKA	90
Lampiran 1. Berita Acara Sidang Lisan.....	92
Lampiran 2. Gambar Pra-Rancangan.....	98

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbedaan Boarding School dengan Sekolah Umum	12
Tabel 2. 2 Perbedaan Arsitektural Boarding School dengan Sekolah Umum	13
Tabel 2. 3 Tabel Analisa Studi Kasus	31
Tabel 2. 4 Aktivitas dan Kebutuhan Pengguna.....	33
Tabel 2. 5 Perhitungan Luasan Ruang	36
Tabel 2. 6 Hasil Total Kebutuhan Ruang.....	41
Tabel 3. 1 Skoring Lokasi	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Jenjang dan Status Sekolah di kecamatan Pandaan	2
Gambar 1. 2 Skema Metode Perancangan <i>Islamic Boarding School</i>	7
Gambar 2. 1 Standar Ruang Kelas	19
Gambar 2. 2 Ruang Ganda Bersama	19
Gambar 2. 3 Denah dan Potongan Masjid	20
Gambar 2. 4 Asy-Syarify <i>Islamic Eco Boarding School</i>	22
Gambar 2. 5 Lokasi Site Asy-Syarify <i>Islamic Eco Boarding School</i>	22
Gambar 2. 6Tatanan Massa dan Zonasi	24
Gambar 2. 7 Tampilan Bangunan	24
Gambar 2. 8Material Alam pada Bangunan.....	25
Gambar 2. 9Pola Sirkulasi pada Asy-Syarify <i>Islamic Eco Boarding School</i>	25
Gambar 2. 10 Kondisi Asrama Putra Asy-Syarify <i>Islamic Eco Boarding School</i>	26
Gambar 2. 11 Ruang Luar pada Asy-Syarify <i>Islamic Eco Boarding School</i>	26
Gambar 2. 12 SMP SMK IT <i>Boarding School</i>	27
Gambar 2. 13 Lokasi Site SMP SMK IT <i>Boarding School</i>	27
Gambar 2. 14 Pola Tatanan Massa pada SMP SMK IT IDN <i>Boarding School</i> ...	28
Gambar 2. 15 Tampilan Bangunan IDN <i>Boarding School</i>	29
Gambar 2. 16 Struktur dan Konstruksi Ramah Lingkungan.....	29
Gambar 2. 17 Pola Sirkulasi Terpusat pada IDN <i>Boarding School</i>	30
Gambar 2. 18 Pemanfaatan Ruang Per-Lantai pada Bangunan Kelas	30
Gambar 2. 19 Pemanfaatan Ruang Luar pada IDN <i>Boarding School</i>	31
Gambar 3. 1 Peta Jl Kemirisewu.....	43
Gambar 3. 2 Peta Jl Sedap Malam	43
Gambar 3. 3 Peta Jl Randupitu-Gununggangsir.....	44
Gambar 3. 4 Zonasi Site Terpilih.....	46
Gambar 3. 5 Lokasi Site Terpilih.....	47
Gambar 3. 6 Ukuran Site Terpilih.....	48
Gambar 3. 7 Batas Site Terpilih.....	48
Gambar 3. 8 Aksesibilitas di Area Site	49

Gambar 4. 1 Akses Menuju Lokasi Site	51
Gambar 4. 2 Data Rata-Rata Suhu di Kec. Pandaaan	53
Gambar 4. 3 Data Tingkat Kenyamanan Kelembapan.....	53
Gambar 4. 4 Data Rata-Rata Kecepatan Angin	54
Gambar 4. 5 Data Rata-Rata Curah Hujan.....	54
Gambar 4. 6 Respon Desain Bangunan Terhadap Sinar Matahari.....	55
Gambar 4. 7 Respon Desain Bangunan Terhadap Angin	56
Gambar 4. 8 Respon Desain Bangunan Terhadap Hujan.....	56
Gambar 4. 9 Analisis Lingkungan Sekitar	57
Gambar 4. 10 Respon Desain terhadap View	58
Gambar 4. 11 Respon Desain terhadap Kebisingan.....	59
Gambar 4. 12 Analisis Zoning	60
Gambar 4. 13 Hubungan Antar Ruang Asrama	63
Gambar 4. 14 Hubungan Antar Ruang Gedung Penerima	63
Gambar 4. 15 Hubungan Antar Ruang Sekolah Lantai 1.....	64
Gambar 4. 16 Diagram Abstrak <i>Islamic Boarding School</i>	65
Gambar 4. 17 Analisis Bentuk dan Tampilan Bangunan.....	65
Gambar 5. 1 Konsep Zoning Tapak	70
Gambar 5. 2 Konsep Tatahan Massa.....	71
Gambar 5. 3 Konsep Sirkulasi Pada Tapak.....	71
Gambar 5. 4 Konsep Vegetasi dan Parkir pada Tapak.....	72
Gambar 5. 5 Konsep Bentuk	73
Gambar 5. 6 Konsep Tampilan	74
Gambar 5. 7 Masjid di Sekitar Site	74
Gambar 5. 8 Peletakan Bukaak dan Secondary Skin	75
Gambar 5. 9 Konsep Ruang Dalam Kamar Asrama	75
Gambar 5. 10 Studi Ruang Kelas	76
Gambar 5. 11 Area Duduk pada Taman.....	76
Gambar 5. 12 Konsep Struktur.....	77
Gambar 5. 13 Sistem Jaringan Air Bersih.....	78
Gambar 5. 14 <i>Ground Water Tank</i>	79

Gambar 5. 15 Pemanfaatan Air Hujan	79
Gambar 5. 16 Sistem Jaringan Air Kotor.....	80
Gambar 5. 17 Sistem Pengudaraan	80
Gambar 5. 18 Sistem Pencahayaan	81
Gambar 5. 19 Peletakan Tangga	82
Gambar 6. 1 Aplikasi Zoning Tapak.....	84
Gambar 6. 2 Aplikasi Tatahan Massa	84
Gambar 6. 3 Sirkulasi pada Tapak	85
Gambar 6. 4 Parkir pada Tapak.....	86
Gambar 6. 5 Interior Asrama	86
Gambar 6. 6 Bentuk Bangunan Asrama.....	87
Gambar 6. 7 Tampilan Islamic Boarding School.....	87
Gambar 6. 8 Ruang Luar pada Tapak	88
Gambar 6. 9 Aplikasi Struktur dan Material.....	89