

TUGAS AKHIR

ISLAMIC BOARDING SCHOOL DENGAN PENDEKATAN *ECO FRIENDLY ARCHITECTURE* DI KOTA SEMARANG

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

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR



Diajukan oleh :

JASMINE SALSHABILA

21051010121

Dosen Pembimbing :

DYAN AGUSTIN, S.T., M.T.

**FAKULTAS ARSITEKTUR & DESAIN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"**

JAWA TIMUR

2025

HALAMAN PENGESAHAN
ISLAMIC BOARDING SCHOOL
DENGAN PENDEKATAN *ECO FRIENDLY ARCHITECTURE*
DI KOTA SEMARANG

Disusun oleh :
JASMINE SALSHABILA
21051010121

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal : 22 Agustus 2025

Pembimbing



Dyan Agustin, S.T., M.T.
NIPPPK. 19770817 202121 2004

Penguji I



Ir. Muchlisinivati Safeyah, M.T.
NIPPPK. 19670626 202421 2001

Penguji II



Azkia Avenzoar, 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 Sholichin, S.T., M.T.
NIPPPK. 19710916 202121 1004

HALAMAN PERSETUJUAN
ISLAMIC BOARDING SCHOOL
DENGAN PENDEKATAN *ECO FRIENDLY ARCHITECTURE*
DI KOTA SEMARANG

Disusun oleh :
JASMINE SALSHABILA
21051010121

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal : 22 Agustus 2025

Pembimbing


Dyan Agustin, S.T., M.T.
NIPPPK. 19770817 202121 2004

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 : JASMINE SALSHABILA
NPM : 21051010121
Program : Sarjana(S1)/~~Magister (S2)~~ / ~~Doktor (S3)~~
Program Studi : ARSITEKTUR
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 ditemukan 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 JASMINE SALSHABILA
NPM 21051010121

ISLAMIC BOARDING SCHOOL DENGAN PENDEKATAN ECO FRIENDLY ARCHITECTURE DI KOTA SEMARANG

**Jasmine Salshabila
2105010121**

ABSTRAK

Indonesia sebagai negara yang mayoritas penduduknya beragama islam tentulah menjadikan ajaran islam sebagai pedoman hidup dalam berbagai aspek kehidupan manusia baik secara sosial, ekonomi maupun pribadi. Karena ajaran islam dianggap hal yang penting maka banyak masyarakat yang berbondong-bondong untuk menanamkan nilai-nilai Islam sejak dini kepada anak-anaknya dengan harapan anak-anak itu akan tumbuh menjadi individu yang berkarakter baik dan bermanfaat bagi sekitarnya. Untuk menanamkan nilai-nilai ajaran Islam tersebut banyak diantara orangtua yang menyekolahkan anak-anak mereka di sekolah berbasis agama, seperti sekolah Islam. Diketahui Kota Semarang merupakan kota yang memiliki sarana Pendidikan berbasis agama Islam yang cukup banyak dari semua jenjang pendidikan secara keseluruhan. Hanya saja, seringkali beberapa bangunan sekolah kurang memperhatikan ketentuan yang sejalan dengan konsep khalifah yang ada dalam Al-Qur'an yang mana konsep ini menekankan bahwa manusia memiliki tanggung jawab besar untuk menjafa keseimbangan dunia dan mengelola sumber daya dengan adil dan bijaksana, sesuai dengan perintah Allah.SWT.

Konsep perancangan mengacu pada tema yaitu "*Eco-Friendly Learning Through Faith based Education.*" Maksud dari tema ini yaitu konsep sebuah pendidikan yang mengintegrasikan pembelajaran ramah lingkungan melalui pendekatan berbasis keimanan dimana nilai-nilai agama Islam menjadi landasan dalam membentuk kesadaran dan perilaku yang peduli terhadap lingkungan. Perancangan ini menggunakan pendekatan *Eco Friendly Architecture*.

Dengan dirancangnya Islamic Boarding School di Kota Semarang menggunakan pendekatan *Eco Friendly Architecture* diharapkan dapat menjadi bangunan sarana Pendidikan Islam dan modern yang tetap menjadi dan ikut melestarikan lingkungan alam yang mana sejalan dengan konsep khalifah yang ada di dalam Al-Qur'an.

Kata Kunci: *Eco Friendly Architecture, Islamic Boarding School, Kota Semarang*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan Syukur saya panjatkan kepada Allah. SWT yang telah melimpahkan Rahmat serta kasih sayangNya sehingga dapat menyelesaikan proposal tugas akhir yang bertujuan untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan studi perguruan tinggi S1 Jurusan Arsitektur, Fakultas Arsitektur dan Desain, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Adapun judul yang diusulkan adalah *Islamic Boarding School* dengan Pendekatan *Eco Friendly Architecture* di Kota Semarang.

Penyusunan proposal tugas akhir ini tentu saja tidak dapat selesai tanpa bantuan dari banyak pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Dyan Agustin, S.T, M.T selaku dosen pembimbing saya yang telah membimbing dengan saya dengan sangat baik.
2. Ibu Ir. Muchlisiniyati Safeyah, M.T, dan Bapak Azkia Avenzoar, S.T., M.T selaku dosen penguji yang memberikan banyak saran dan masukan pada tugas akhir ini.
3. Bapak dan Ibu dosen Prodi Arsitektur UPN Veteran Jawa Timur yang selalu memberikan ilmu yang bermanfaat untuk proses berarsitektur di masa depan.
4. Ayah, Bunda, Jihan, dan Jenna selalu mendoakan, memberi dorongan, dukungan, serta semangat tanpa henti, sehingga penulis mampu melalui seluruh proses penyusunan hingga tugas akhir ini terselesaikan dengan baik.
5. Brahmantio Juzuf Azhari, S.Ars yang telah memberikan banyak kontribusi dalam penyusunan tugas akhir ini, dengan tulus meluangkan tenaga, waktu, dan pikirannya untuk penulis. Beliau menjadi pendamping yang setia, senantiasa mendukung, menghibur, mendengarkan, dan memberi semangat kepada penulis.
6. Teman-teman Bidasur (Shabryna, Diva, Khesia, Ariqah, Zabrina, Bunga, Nanda) yang telah memberi motivasi, dukungan, serta pengalaman berharga, sehingga menjadi sumber semangat hingga perkuliahan ini terselesaikan.

Surabaya, 11 September 2025

Jasmine Salshabila

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan dan Sasaran Perancangan.....	4
1.3 Batasan dan Asumsi.....	4
1.4 Tahapan Perancangan.....	5
1.5 Sistematika Penulisan.....	7
BAB II TINJAUAN OBYEK 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.....	27
2.1.4. Analisa Hasil Studi.....	45
2.2. Tinjauan Khusus Perancangan	51
2.2.1 Penekanan Perancangan	51
2.2.2 Lingkup Pelayanan.....	52
2.2.3 Aktivitas dan Kebutuhan Ruang	52
2.2.4 Perhitungan Luasan Ruang.....	59
2.2.5 Program Ruang.....	68
BAB III TINJAUAN LOKASI PERANCANGAN	69
3.1 Latar Belakang Pemilihan Lokasi	69
3.1.1 Kriteria Lahan Terhadap Peraturan	69
3.2 Penetapan Lokasi	70

3.2.1 Lokasi A	70
3.2.2 Lokasi B	71
3.2.3 Lokasi C	72
3.3 Kondisi Fisik Lokasi	76
3.3.1 Eksisting Tapak	76
3.3.2 Aksesibilitas	79
3.3.3 Potensi Lingkungan.....	79
3.3.4 Infrastruktur Kota.....	80
3.3.5 Peraturan Bangunan Setempat	82
BAB IV ANALISIS PERANCANGAN	83
4.1 Analisa Site.....	83
4.1.1 Analisa Aksesibilitas	83
4.1.2 Analisa Iklim	85
4.1.3 Analisa Lingkungan Sekitar	90
4.1.4 Analisa Zoning	94
4.2 Analisa Ruang	95
4.2.1 Organisasi Ruang	96
4.2.2 Hubungan Ruang dan Sirkulasi.....	96
4.2.3 Diagram Abstrak	102
4.3 Analisa Bentuk dan Tampilan	102
4.3.1 Analisa Bentuk Bangunan.....	103
4.3.2 Analisa Tampilan Bangunan	104
BAB V KONSEP PERANCANGAN	105
5.1 Tema Rancangan.....	105
5.1.1 Pendekatan Tema.....	105
5.1.2 Penentuan Tema Rancangan.....	106
5.2 Pendekatan Perancangan.....	106
5.3 Metode Perancangan	107
5.4 Konsep Perancangan	110
5.4.1 Konsep Tatahan Tapak dan Sirkulasi	111
5.4.2 Konsep Bentuk Massa Bangunan.....	113
5.4.3 Konsep Tampilan Bangunan	114

5.4.4	Konsep Ruang Dalam.....	116
5.4.5	Konsep Ruang Luar.....	117
5.4.6	Konsep Struktur dan Material	118
5.4.7	Konsep Sistem Utilitas dan Mekanikal Elektrikal	120
BAB VI APLIKASI PERANCANGAN.....		127
6.1	Aplikasi Rancangan.....	127
6.1.1	Aplikasi Tatahan dan Peletakan Massa	127
6.1.2	Aplikasi Sirkulasi dan Entrance	128
6.1.3	Aplikasi Bentuk dan Tampilan Bangunan.....	129
6.1.4	Aplikasi Ruang Dalam	131
6.1.5	Aplikasi Ruang Luar	132
6.1.6	Aplikasi Struktur Bangunan	133
6.1.7	Aplikasi Sistem Bangunan	134
DAFTAR PUSTAKA.....		141
LAMPIRAN.....		143

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Analisa Perbandingan Studi Objek.....	45
Tabel 2. 2 Analisa Aktivitas Pengguna Bangunan pada Kegiatan Sekolah.....	52
Tabel 2. 3 Jadwal Aktivitas Ekstrakurikuler dan Kegiatan Keagamaan	52
Tabel 2. 4 Jadwal Aktivitas Siswa yang Tidak Perpulangan pada Hari Minggu...	53
Tabel 2. 5 Analisa Aktivitas Pengguna Bangunan pada Kegiatan Sekolah.....	53
Tabel 2. 6 Aktivitas Pengguna Bangunan pada Kegiatan Mukim.....	57
Tabel 2. 7 Perhitungan Luasan Ruang.....	59
Tabel 2. 8 Program Ruang Luas Area Tertutup	67
Tabel 2. 9 Program Ruang Luas Area Terbuka	67
Tabel 2. 10 Perhitungan Total Luasan Ruang	67
Tabel 3. 1 Penilaian Perbandingan Lokasi Tapak	72
Tabel 4. 1 Analisa Lokasi Entrance dan Exit	83
Tabel 4. 2 Organisasi Ruang	95
Tabel 6. 1 Kriteria Tepat Guna Lahan	106
Tabel 6. 2 Kriteria Efisiensi dan Konservasi Energi	107
Tabel 6. 3 Kriteria Konservasi Air	107
Tabel 6. 4 Kriteria Sumber dan Siklus Material.....	107
Tabel 6. 5 Kriteria Kesehatan dan Kenyamanan dalam Ruang.....	108
Tabel 6. 6 Kriteria Manajemen Lingkungan Bangunan	108
Tabel 6. 7 Ringkasan Total Poin.....	108

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Jenjang dan Status Sekolah di Kota Semarang	2
Gambar 1. 2 Skema Metode Perancangan Islamic Boarding School.....	7
Gambar 2. 1 Standar Ruang dan Tempat Pelajaran Umum.....	14
Gambar 2. 2 Standar Ruang Perpustakaan Sekolah dan Ruang Komunikasi	15
Gambar 2. 3 Standar Ruang Laboratorium	16
Gambar 2. 4 Standar Ruang Asrama	17
Gambar 2. 5 Standar Ukuran Saat Sholat dan Potongan Masjid.....	18
Gambar 2. 6 Standar Ukuran Luas Tempat Olahraga	19
Gambar 2. 7 Standar Ruang Denah Bar Makanan Kecil dan Restoran Café	20
Gambar 2. 8 Standar Ukuran Toilet	21
Gambar 2. 9 Standar Ukuran Ruang Laundry	21
Gambar 2. 10 Standar Ukuran Meja Makan	22
Gambar 2. 11 Al Izzah Leadership IIBS Batu.....	26
Gambar 2. 12 Siteplan Al Izzah Leadership IIBS Batu	27
Gambar 2. 13 Proyeksi Tatahan Massa Al Izzah Leadership IIBS Batu.....	30
Gambar 2. 14 Tatahan Massa Al Izzah Leadership IIBS Batu.....	31
Gambar 2. 15 Kawasan Hijau Al Izzah Leadership IIBS Batu	32
Gambar 2. 16 Aplikasi Konsep Arsitektur Nusantara pada Al Izzah Leadership IIBS Batu	33
Gambar 2. 17 Kegiatan Ruang Dalam Al Izzah Leadership IIBS Batu	34
Gambar 2. 18 Kegiatan Ruang Luar Al Izzah Leadership IIBS Batu	35
Gambar 2. 19 Thusina IIBS Kampus 2	36
Gambar 2. 20 Siteplan Thursina IIBS Kampus 2.....	37
Gambar 2. 21 Siteplan Komplek Thursina IIBS Kampus 2	38
Gambar 2. 22 Perspektif Masjid Thursina IIBS	39
Gambar 2. 23 Gubahan Massa Masjid Thursina IIBS	40
Gambar 2. 24 Perspektif Gedung Kantor	40
Gambar 2. 25 Tampilan Bangunan Thursina IIBS	41

Gambar 2. 26 Tampilan Bangunan Masjid Thursina IIBS	42
Gambar 2. 27 Ruang Dalam Thursina IIBS	43
Gambar 2. 28 Ruang Luar Thursina IIBS	44
Gambar 3. 1 Lokasi Tapak Alternatif A	70
Gambar 3. 2 Lokasi Tapak Alternatif B	71
Gambar 3. 3 Lokasi Tapak Alternatif C	72
Gambar 3. 4 Batas Lokasi Tapak	75
Gambar 3. 5 Ukuran Tapak Perancangan	76
Gambar 3. 6 Iklim di Kota Semarang	77
Gambar 3. 7 Peta Jenis Tanah Kota Semarang	77
Gambar 3. 8 Keterangan Jalan Sekitar Site	78
Gambar 3. 9 Potensi Lingkungan Sekitar Site	79
Gambar 4. 1 Akses Menuju Lokasi Site	82
Gambar 4. 2 Analisa Sun Path Pada Lokasi Tapak	85
Gambar 4. 3 Dampak Matahari Terhadap Bangunan Sisi Utara, Timur, dan Barat	86
Gambar 4. 4 Respon Desain Analisa Orientasi Matahari	86
Gambar 4. 5 Analisa Orientasi Matahari	87
Gambar 4. 6 Respon Desain Analisa Kelembaban	87
Gambar 4. 7 Analisa Arah Angin	88
Gambar 4. 8 Analisa Curah Hujan	89
Gambar 4. 9 Respon Desain Analisa Curah Hujan	89
Gambar 4. 10 Analisa Bangunan Sekitar Site	90
Gambar 4. 11 Analisa View Ke Luar Tapak	91
Gambar 4. 12 Analisa View Ke Dalam Tapak	92
Gambar 4. 13 Analisa Kebisingan	92
Gambar 4. 14 Respon Desain Analisa Kebisingan	93
Gambar 4. 15 Analisa Zoning	94
Gambar 4. 16 Hubungan Ruang dan Sirkulasi Secara Makro	96
Gambar 4. 17 Hubungan Antar Ruang Massa Sekolah Putri	97
Gambar 4. 18 Hubungan Antar Ruang Massa Sekolah Putri	98

Gambar 4. 19 Hubungan Antar Ruang Massa Massa Gedung Serbaguna.....	99
Gambar 4. 20 Hubungan Antar Ruang Massa Makan.....	99
Gambar 4. 21 Hubungan Antar Ruang Massa Mesjid.....	100
Gambar 4. 22 Hubungan Antar Ruang Massa Ruang MEP.....	100
Gambar 4. 23 Diagram Abstrak	101
Gambar 4. 24 Keterangan Diagram Abstrak	101
Gambar 4. 25 Bentuk Massa Bangunan.....	102
Gambar 4. 26 Tampilan Massa Bangunan	103
Gambar 5. 1 Konsep Zoning Makro	110
Gambar 5. 2 Konsep Zoning Mikro	111
Gambar 5. 3 Konsep Sirkulasi	112
Gambar 5. 4 Konsep Ide Bentuk.....	113
Gambar 5. 5 Konsep Material	114
Gambar 5. 6 Konsep Tampilan Bangunan	115
Gambar 5. 7 Konsep Ruang Dalam Pada Kelas dan Asrama.....	116
Gambar 5. 8 Konsep Ruang Luar.....	117
Gambar 5. 9 Konsep Struktur Rigid Frame dan Pondasi Footplate.....	118
Gambar 5. 10 Konsep Struktur Dinding Bata Merah dan Atap Dak Beton	119
Gambar 5. 11 Skema Sistem Jaringan Air Bersih	120
Gambar 5. 12 Skema Sistem Jaringan Air Kotor	120
Gambar 5. 13 Skema Sistem Pembuangan Sampah.....	121
Gambar 5. 14 Skema Sistem Jaringan Listrik dan Genset.....	122
Gambar 5. 15 Konsep Pencahayaan Alami	123
Gambar 5. 16 Konsep Pencahayaan Buatan	123
Gambar 5. 17 Konsep Penghawaan Alami dan Buatan.....	124
Gambar 5. 18 Sistem Pencegahan Bahaya Kebakaran.....	125
Gambar 6. 1 Zona Peletakkan Massa.....	127
Gambar 6. 2 Sirkulasi pada Tapak	128
Gambar 6. 3 Bentuk Bangunan.....	129
Gambar 6. 4 Tampilan Bangunan Asrama Putra	130
Gambar 6. 5 Ruang Dalam Kamar Asrama.....	131

Gambar 6. 6 Aplikasi Ruang Luar.....	132
Gambar 6. 7 Aplikasi Struktur pada Islamic Boarding School	133
Gambar 6. 8 Aplikasi Sistem Pencahayaan.....	134
Gambar 6. 9 Aplikasi Sistem Penghawaan	135
Gambar 6. 10 Aplikasi Sistem Air Bersih	136
Gambar 6. 11 Aplikasi Sistem Air Kotor	137
Gambar 6. 12 Aplikasi Sistem Pemadam Kebakaran.....	138
Gambar 6. 12 Aplikasi Sistem Pemadam Kebakaran.....	138
Gambar 6. 13 Aplikasi Sistem Pemadam Kebakaran.....	138
Gambar 6. 14 Aplikasi Sistem Pemadam Kebakaran.....	139