



LAPORAN TUGAS AKHIR

PERANCANGAN PONDOK PESANTREN MODERN DI BOJONEGORO DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BERKELANJUTAN

Oleh :
RENDA AGENG CIPTA
NIM : 20221332024

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
2026**

LAPORAN TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN PONDOK PESANTREN MODERN DI BOJONEGORO
DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BERKELANJUTAN**



**Dosen Pembimbing 1 :
Rofi'i, S.T., M.T.**

**Dosen Pembimbing 2 :
Fibria Conytin Nugrahini, S.T., M.T**

**Mahasiswa :
Renda Ageng Cipta
20221332024**

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
2025/2026**

Jl. Raya sutorejo No. 59, dukuh sutorejo, Kec. Mulyorejo, Surabaya, Jawa Timur 60113

LEMBAR PENGESAHAN

PERANCANGAN PONDOK PESANTREN MODERN DI BOJONEGORO DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BERKELANJUTAN

Diajukan sebagai syarat menyelesaikan Program Strata-I
Program Studi Arsitektur
Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surabaya

Oleh:
RENDA AGENG CIPTA
NIM: 20221332024

Surabaya, 15 Juli 2026

Mengetahui:

Ketua Program Studi Arsitektur



FIBRIA CONY TIN NUGRAHINI, S.T., M.T

NIDN 0717027905

Dekan Fakultas Teknik



Ir. VIPPY DHARMAWAN, M.Ars

NIDN 0725096402

LEMBAR PERSETUJUAN
PERANCANGAN PONDOK PESANTREN MODERN DI BOJONEGORO
DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BERKELANJUTAN

Diajukan sebagai syarat menyelesaikan Program Strata-I
Program Studi Arsitektur
Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surabaya

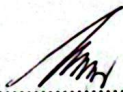
Oleh:
RENDA AGENG CIPTA
NIM: 20221332024

Tanggal Ujian : 15 Juli 2026
Periode Wisuda : 2026

Disetujui oleh Tim penguji Tugas Akhir :

Tanda Tangan

ROFI'I, S.T., M.T
NIDN 0708047004
(PEMBIMBING 1)


.....

FIBRIA CONY TIN NUGRAHINI, S.T., M.T
NIDN 0717027905
(PEMBIMBING 2)


.....

Ir. GUNAWAN, M.T
NIDN 9990623217
(PENGUJI 1)


.....

Dr. ZURAIDA, S.T., M.T
NIDN 0726047301
(PENGUJI 2)


.....

PERSNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Renda Ageng Cipta

NIM : 20221332024

Fakultas : Teknik

Program Studi : Arsitektur

Menyatakan bahwa laporan tugas akhir ini saya tulis benar-benar tulisan karya saya sendiri bukan hasil plagiasi, baik sebagian maupun keseluruhan. Bila dikemudian hari terbukti hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, 20 Juli 2026

Yang Menyatakan:



Renda Ageng Cipta

NIM.2022.133.2024

KATA PENGANTAR

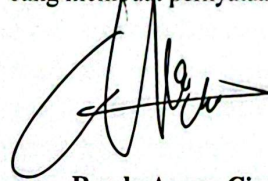
Puji syukur ke hadirat Allah Subhanahu Wata'ala segala rahmat-Nya sehingga Laporan Akhir dengan judul **“Perancangan Pondok Pesantren di Bojonegoro Dengan Pendekatan Arsitektur Berkelanjutan”** ini dapat tersusun hingga selesai. Laporan Akhir ini disusun oleh penulis guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Sarjana Program Studi Arsitektur Muhammadiyah Surabaya. Penulis menyadari bahwa dalam proses penyusunan Laporan Tugas Akhir ini melibatkan banyak pihak. Oleh sebab itu dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Allah SWT YANG MAHA AGUNG yang selalu memberikan kelancaran dalam segala hal terutama dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.
2. Kedua orang tua penulis, yaitu Ayah tercinta Sucipto, Ibu kandung Siti Nur Hidayati, Ibu tiri Siti Mutmainnah, dan segenap keluarga besar yang senantiasa memberikan kasih sayang, doa, dukungan, motivasi, serta pengorbanan yang tiada henti kepada penulis. Terima kasih atas segala perhatian, bimbingan, dan pengorbanan, baik secara moril maupun materil, yang telah diberikan selama proses pendidikan hingga penyusunan Laporan Tugas Akhir ini. Berkat doa, ketulusan, dan dukungan yang selalu mengiringi setiap langkah penulis, Laporan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.
3. Bapak Ir. Vippy Darmawan, M.Ars. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah.
4. Ibu Fibria Conyтин Nugrahini, S.T., M.T selaku Ketua Program Studi Arsitektur Universitas Muhammadiyah Surabaya.
5. Bapak Rofi'i, S.T., M.T. dan Ibu Fibria Conyтин Nugrahini, S.T., M.T selaku Dosen Pembimbing penyusunan Laporan Tugas Akhir.
6. Bapak Ir. Vippy Darmawan, M.Ars selaku Dosen Wali angkatan 2022 Prodi Arsitektur yang selalu memberikan dukungan dan saran serta solusi untuk menyelesaikan permasalahan.
7. Seluruh Bapak dan Ibu Staf Dosen, Staf Administrasi Universitas Muhammadiyah Surabaya yang telah banyak membantu dan memberikan ilmu serta bimbingan selama ini.
8. Kepada semua Pihak untuk pengambilan data dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.
9. Dan orang terkasih dan tersayang yang penulis cintai, yang selalu memberikan semangat dan support dengan kebahagiaan sederhana, **terimakasih selalu menemani**, sehingga penulis mampu menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.

10. Teman - teman dan pihak terkait lainnya yang telah banyak mendukung dan membantu memberikan saran dan masukan dalam penggunaan *software* desain selama proses penyusunan Laporan Tugas Akhir hingga terselesaikan dengan baik dan saudara seperjuangan Prodi Arsitektur Universitas Muhammadiyah Surabaya Angkatan 2022.

Berikut Laporan Tugas Akhir ini dibuat agar dapat menjadi sumber atau referensi bagi siapapun yang membutuhkan, khususnya arsitektur. Semoga laporan ini bisa bermanfaat meskipun masih banyak kekurangan. Aamiin Allahumma Aamiin.

Surabaya, 17 Juli 2026
Yang membuat pernyataan,



Renda Ageng Cipta
NIM: 20221332024

dengan baik dan saudara seperjuangan Prodi Arsitektur Universitas Muhammadiyah Surabaya Angkatan 2022.

Berikut Laporan Tugas Akhir ini dibuat agar dapat menjadi sumber atau referensi bagi siapapun yang membutuhkan, khususnya arsitektur. Semoga laporan ini bisa bermanfaat meskipun masih banyak kekurangan. Aamiin Allahumma Aamiin.

Surabaya, 17 Juli 2026
Yang membuat pernyataan,

Renda Ageng Cipta
NIM: 20221332024



DAFTAR ISI

SEMINAR ARSITEKTUR	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
PERSNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIASI	iv
PERANCANGAN PONDOK PESANTREN MODERN DI BOJONEGORO DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BERKELANJUTAN	v
DESIGN OF A MODERN ISLAMIC BOARDING SCHOOL IN BOJONEGORO USING A SUSTAINABLE ARCHITECTURAL APPROACH	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR GAMBAR	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR TABEL.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Perancangan.....	2
1.4 Lokasi Perancangan.....	2
1.5 Batasan Perancangan	4
1.6 Manfaat Perancangan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Tinjauan Umum Pondok Pesantren	6
2.1.1 Pengertian Pondok Pesantren	6
2.1.2 Aktivitas dan Fasilitas	8
2.2 Tinjauan Terhadap Konsep Arsitektur Berkelanjutan	9
2.2.1 Pengertian Arsitektur Berkelanjutan	9
2.2.2 Prinsip Arsitektur Berkelanjutan	10
2.2.3 Penerapan Arsitektur Berkelanjutan pada Bangunan Pendidikan	12
2.2.4 Material Arsitektur Berkelanjutan	13
2.3 Standar Ruang Arsitektur.....	14
2.4 Studi Preseden Arsitektur Berkelanjutan	18
2.4.1 Asrama Pesantren Tahfizh Akhwat	19
2.4.2 Pondok Pesantren Al-Hidayah Pasuruan.....	24

2.4.3	Akademi Aga Khan	27
2.4.4	Central Cambridge Mosque	33
2.4.5	Asrama Mahasiswa AMN / SHAU Indonesia.....	39
2.4.6	Al Izzah Batu Malang	42
2.5	Resume Studi Preseden	44
BAB III METODE PENELITIAN.....		47
3.1	Proses Perancangan	47
3.1.1	Bagan proses Perancangan.....	48
3.2	Metode Rasional.....	48
3.3.1	Ide Rancangan.....	48
3.3.2	Identifikasi Masalah.....	49
3.3.3	Tujuan Perancangan.....	49
3.3.4	Pengumpulan Data	50
3.3.5	Analisis Data	50
3.3.6	Konsep Rancangan Desain.....	51
3.3.7	Output Desain.....	51
3.3	Metode Kreatif.....	51
BAB IV ANALISIS DAN PEMROGRAMAN		54
4.1	Gambaran Umum Tapak.....	54
4.1.1	Data Lokasi dan Tapak Perancangan.....	54
4.1.2	Lokasi Proyek.....	55
4.1.3	Luasan Tapak.....	57
4.2	Analisis Tapak Tentang Potensi dan Kelemahan Tapak	58
4.2.1	Analisis Tata Guna Lahan	58
4.2.2	Analisis Sirkulasi dan Aksesibilitas	59
4.2.3	Analisis View	61
4.2.4	Analisis Iklim dan Orientasi Matahari	63
4.2.5	Analisis Topografi	65
4.2.6	Analisis Kebisingan	68
4.2.7	Analisis Vegetasi	70
4.3	Analisis Program Ruang dan Aktivitas.....	71
4.3.1	Analisis Aktivitas Pengguna.....	71
4.3.2	Analisis Pemrograman Ruang.....	78
4.3.3	Analisis Entrance	81

4.3.4	Analisis Zoning Ruang.....	82
4.3.5	Analisis Pola Hubungan Ruang.....	83
4.3.6	Analisis Hubungan Kedekatan Ruang.....	85
BAB V KONSEP PERANCANGAN		87
5.1	Konsep Dasar Perancangan	87
5.2	Konsep Tapak	89
5.2.1	Konsep Penataan Tapak.....	89
5.2.2	Konsep Orientasi Matahari.....	91
5.2.3	Konsep Pencapaian dan Sirkulasi	92
5.2.4	Konsep Ruang	93
5.2.5	Konsep Vegetasi	95
5.2.6	Konsep Bentuk	98
5.2.7	Konsep Material.....	103
5.3	Konsep Utilitas	104
5.3.1	Sistem Pencahayaan.....	104
5.3.2	Sistem Penghawaan.....	106
5.3.3	Sistem Plumbing	109
5.3.4	Sistem Elektrikal	111
5.3.5	Sistem Keamanan Kebakaran.....	112
5.3.6	Sistem Pembuangan Sampah	112
5.4	Konsep Struktur.....	113
5.4.1	Struktur Bawah.....	113
5.4.2	Struktur Tengah	114
5.4.3	Struktur Atas.....	114
BAB VI HASIL DAN PENGEMBANGAN RANCANGAN		116
6.1	Penataan Tapak dan Lanskap Berkelanjutan	116
6.1.1	Pengembangan Zonasi dan Privasi Ruang	116
6.1.2	Sistem Sirkulasi dan Aksesibilitas Terpadu.....	117
6.1.3	Strategi Vegetasi Mikroklimat.....	118
6.2	Penataan Ruang-Ruang Bangunan	118
6.2.1	Masjid.....	119
6.2.2	Madrasah	120
6.2.3	Asrama	122
6.2.4	Auditorium	125

6.2.5	Gelandang Olahraga.....	126
6.2.6	Minimarket.....	127
6.3	Penerapan Prinsip Arsitektur Berkelanjutan Pada Bangunan dan Site	128
6.3.1	Respon Terhadap Iklim Tropis	129
6.3.2	Efisiensi Energi dan Pencahayaan Alami.....	130
6.3.3	Konservasi Air dan Manajemen Limbah.....	130
6.3.4	Pemilihan Material Ramah Lingkungan dan Termal.....	131
6.3.5	Optimalisasi Ruang Terbuka Hijau (RTH) dan Mikroklimat	132
6.4	Sistem Sirkulasi Luar dan Dalam Bangunan.....	133
6.4.1	Sirkulasi Makro dan Aksesibilitas Tapak	133
6.4.2	Sirkulasi Mikro dan Konektivitas Antar-Massa	133
6.4.3	Manajemen Alur Privasi dan Jalur Servis	134
6.5	Sistem Pendukung Bangunan	134
6.5.1	Sistem Utilitas dan Struktur Hijau	135
6.5.2	Manajemen Air dan Energi Terbarukan	136
6.5.3	Struktur dan Material Ramah Lingkungan.....	137
6.6	Visualisasi Exteiror dan Interior Pada Pengembangan Bangunan.....	137
6.6.1	Pengembangan Site	137
6.6.2	Exterior.....	139
6.6.3	Interior.....	142
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN		146
7.1	Kesimpulan.....	146
7.2	Saran.....	146
DAFTAR PUSTAKA		148

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peta Jawa Timur (Sumber : Analisis Penulis, 2026).....	3
Gambar 1.2 Peta Kabupaten Bojonegoro (Sumber : Analisis Penulis, 2026).....	3
Gambar 1.3 Peta Kecamatan Bojonegoro (Sumber : Analisis Penulis, 2026).....	4
Gambar 1.4 Peta Lokasi Site (Sumber : Analisis Penulis, 2026).....	4

DAFTAR TABEL

