PERANCANGAN BANGUNAN PONDOK PESANTREN MODERN DENGAN PENDEKATAN *GREEN BUILDING*

ARSITEKTUR

TUGAS AKHIR
SKRIPSI

ACHMAD FARIZ MANSOER
41222010006

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2026

lib.mercubuana.ac.id

PERANCANGAN BANGUNAN PONDOK PESANTREN MODERN DENGAN PENDEKATAN *GREEN BUILDING*

ARSITEKTUR

TUGAS AKHIR
SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana

ACHMAD FARIZ MANSOER
41222010006

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2026

lib.mercubuana.ac.id

HALAMAN PENYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	:	Achmad Fariz Mansoer
NIM	:	41222010006
Fakultas/Program Studi	:	Fakultas Teknik Program Studi Arsitektur

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Tugas Akhir berjudul: "PERANCANGAN PONDOK PESANTREN MODERN DENGAN PENDEKATAN *GREEN BUILDING* ARSITEKTUR" adalah hasil karya saya sendiri, tidak mengandung unsur plagiarisme, pelanggaran hak cipta, atau konten ilegal dalam bentuk apapun dan tidak melanggar hukum atau hak pihak manapun.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap pernyataan ini, saya bersedia menanggung seluruh konsekuensi hukum dan membebaskan Universitas Mercu Buana dari segala bentuk tuntutan hukum dan saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

UNIVERSITAS MERCU BUANA

Jakarta, 12 Agustus 2026



Achmad Fariz Mansoer

lib.mercubuana.ac.id

SURAT KETERANGAN HASIL *SIMILARITY*

Menerangkan bahwa Jurnal / Karya Ilmiah / Laporan Tugas Akhir pada BAB I, BAB III, BAB IV, dan BAB V / Praktek Keinsinyuran atas nama:

Nama	:	**Achmad Fariz Mansoer**
NIM	:	**41222010006**
Program Studi	:	**Arsitektur**
Judul Tugas Akhir / Tesis / Praktek Keinsinyuran	:	**PERANCANGAN PONDOK PESANTREN MODERN DENGAN PENDEKATAN GREEN BUILDING ARSITEKTUR**

Telah dilakukan pengecekan *Similarity* menggunakan aplikasi/sistem *Turnitin* pada **Rabu, 26 Agustus 2026** dengan hasil presentase sebesar **26 %** dan dinyatakan memenuhi standar sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.
Demikian surat keterangan ini dibuat dan digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 26 Agustus 2026
Administrator Turnitin,

Itmam Haidi Syarif

UNIVERSITAS MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama	:	Achmad Fariz Mansoer
NIM	:	4122210006
Fakultas/Program Studi	:	Fakultas Teknik Program Studi Arsitektur
Judul Tugas Akhir	:	PERANCANGAN PONDOK PESANTREN MODERN DENGAN PENDEKATAN *GREEN BUILDING* ARSITEKTUR

Telah berhasil dipertahankan pada sidang tanggal 12 Agustus 2026 dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing

Dr. Ir. Muji Indarwanto, MM., MT.
NIDN : 0309076401

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 12 Agustus 2026
Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Dr. Zulfa Ikatrinasari, M.T
NIDN: 0307037202

Ketua Prodi S1 Arsitektur

Rona Fika Jamila, S.T, M.T
NIDN: 0329048401

lib.mercubuana.ac.id

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Arsitektur pada Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Tugas Akhir ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. **Prof. Dr. Ir. Andi Adriansyah, M.Eng** selaku Rektor Universitas Mercu Buana
2. **Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, MT.** selaku Dekan Fakultas Teknik
3. **Ibu Rona Fika Jamila, ST., MT.,** selaku Ketua Program Studi Arsitektur
4. **Bapak Dr. Ir. Muji Indarwanto, MM., MT.**, selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
5. **Teman – teman mahasiswa Arsitektur angkatan 2022** atas segala bentuk dukungan, diskusi, dan masukan yang begitu berharga.
6. **Keluarga** tercinta yang senantiasa memberikan doa, dorongan, dan semangat tanpa henti hingga laporan ini dapat terselesaikan

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

UNIVERSITAS MERCU BUANA

Jakarta, 12 Agustus 2026



Achmad Fariz Mansoer

lib.mercubuana.ac.id

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	:	Achmad Fariz Mansoer
NIM	:	41222010006
Fakultas/Program Studi	:	Fakultas Teknik Program Studi Arsitektur
Judul Tugas Akhir	:	PERANCANGAN PONDOK PESANTREN MODERN DENGAN PENDEKATAN *GREEN BUILDING* ARSITEKTUR

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).
Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 12 Agustus 2026
Yang menyatakan,



Achmad Fariz Mansoer

UNIVERSITAS MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id

PERANCANGAN PONDOK PESANTREN MODERN DENGAN PENDEKATAN *GREEN BUILDING* ARSITEKTUR
ACHMAD FARIZ MANSOER

ABSTRAK

Pondok pesantren merupakan lembaga pendidikan Islam yang berperan penting dalam pembentukan karakter dan keilmuan santri, namun banyak pesantren masih menghadapi permasalahan kualitas lingkungan seperti keterbatasan ruang terbuka, kepadatan bangunan, kurangnya pencahayaan dan penghawaan alami, serta minimnya ruang interaksi sosial yang berdampak pada kesehatan dan kenyamanan santri. Laporan pra perancangan ini membahas perancangan Pondok Pesantren Modern dengan pendekatan *Green Building* Arsitektur sebagai upaya menciptakan lingkungan belajar yang sehat, nyaman, dan berkelanjutan. Metode perancangan dilakukan melalui pengumpulan data, analisis kebutuhan ruang dan tapak, studi preseden, serta perumusan konsep desain berdasarkan prinsip arsitektur modern dan *green building*. *Green Building* diterapkan sebagai elemen ekologis dan sosial yang berfungsi meningkatkan kualitas udara, pencahayaan alami, iklim mikro, serta mendukung interaksi dan kesejahteraan fisik maupun psikologis santri. Konsep ini diharapkan mampu menghasilkan rancangan pondok pesantren modern yang fungsional, ramah lingkungan, dan berkelanjutan.

Kata Kunci : Pondok Pesantren Modern, *Green Building*, Arsitektur Berkelanjutan, Lingkungan Belajar Sehat.

lib.mercubuana.ac.id

DESIGN OF A MODERN ISLAMIC BOARDING SCHOOL WITH A GREEN BUILDING ARCHITECTURAL APPROACH

ACHMAD FARIZ MANSOER

ABSTRACT

Islamic boarding schools (pesantren) play an important role in shaping students' character and religious knowledge; however, many pesantren still face environmental quality issues such as limited open spaces, high building density, inadequate natural lighting and ventilation, and a lack of social interaction areas, which affect students' health and comfort. This pre-design report discusses the design of a Modern Islamic Boarding School using a Green Building Architecture approach to create a healthy, comfortable, and sustainable learning environment. The design process involves data collection, spatial and site analysis, precedent studies, and the formulation of design concepts based on modern architectural and green building principles. Green open spaces are applied not only as ecological elements but also as social spaces that improve air quality, natural lighting, microclimate regulation, and support students' physical and psychological well-being. This design concept is expected to produce a functional, environmentally friendly, and sustainable modern Islamic boarding school.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Keywords: *Modern Islamic Boarding School, Green Building, Sustainable Architecture, Green Building, Healthy Learning Environment.*

lib.mercubuana.ac.id

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL 0
HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PENYATAAN KARYA SENDIRI ii
HALAMAN SURAT KETERANGAN HASIL SIMILARITY iii
HALAMAN PENGESAHAN iv
KATA PENGANTAR v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI vi
ABSTRAK vii
ABSTRACT viii
DAFTAR ISI ix
DAFTAR TABEL xii
DAFTAR GAMBAR xiii
BAB I 1
PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Perumusan 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 Berpikir 4
BAB II 5
TINJAUAN PROYEK DAN TEMA 5
2.1 Kerangka Tinjauan Umum 5
2.2 Kerangka Tinjauan Proyek 6
2.2.1 Pengertian Pondok Pesantren 6
2.2.2 Jenis-jenis Pondok Pesantren 8
2.2.3 Fungsi Pondok Pesantren 8
2.2.4 Standar Fasilitas di dalam Pondok Pesantren 9

lib.mercubuana.ac.id

2.2.5 Elemen-elemen Pondok Pesantren 12
2.3 Kerangka Tinjauan Tema 14
2.3.1 Arsitektur Modern 14
2.3.2 Green Building Arsitektur 15
2.3.3 BGH & GBCI 17
2.4 Studi Preseden 19
2.4.1 Pondok Pesantren Tahfidz Da'arul Qur'an, Tanggerang, Banten 19
2.4.2 British School Jakarta (BSJ) yang berlokasi di Bintaro, Tangerang Selatan 21
2.4.3 *Sequis Tower* , Jakarta (Kawasan SCBD) 24
BAB III 25
DATA DAN ANALISIS 25
3.1 Data dan Analisis Ruang 25
3.1.1Analisis Kebutuhan Ruang 25
2.3.3 Analisis Alur Kegiatan Pengguna 27
2.3.4 Analisis Konsep Per Ruang 31
2.3.5 Analisis Kebutuhan Ruang 31
3.2 Data dan Analisis Tapak 34
3.2.1 Analisis Makro 34
3.2.2 Analisis Mezzo 37
3.2.3 Analisis Mikro 39
3.3Analisis Tapak 41
3.3.1 Analisis Pencapaian 41
3.3.2 Analisis View 43
3.3.3 Analisis Matahari 44
3.3.4 Analisis Angin 45
3.3.5 Analisis Kebisingan 46
3.3.6 Analisis Ruang Luar 47
3.4 Data dan Analisis Bangunan 48
3.4.1 Sistem Sub Struktur 48
3.4.2 Sistem Super Struktur 49
3.4.3 Struktur Atap 49

lib.mercubuana.ac.id

3.5 Analisis Sistem Pendekatan Utilitas 50
3.5.1 Sistem Air Bersih 50
3.5.2 Sistem Pengamanan Bahaya Kebakaran 51
3.5.3 Analisis Penghawaan 55
3.5.4 Analisis Sirkulasi Dalam Bangunan 57
3.5.5 Analisis Signage Dalam Bangunan 57
3.5.6 Analisis Fasad 58
3.5.7 Zoning Akhir 58
BAB IV 60
KONSEP 60
4.1 Konsep Dasar 60
4.2 Konsep Ruang 63
4.4 Konsep Perancangan Tapak 64
4.5 Konsep Perancangan Bangunan 64
4.6 Konsep Struktur dan Konstruksi 65
4.7 Konsep MEP 66
4.8 Gubahan Massa (Skematik Desain) 68
BAB V 69
HASIL RANCANGAN 69
5.1 Kesimpulan dan Saran 82
DAFTAR PUSTAKA 83
LAMPIRAN 85

UNIVERSITAS MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Analisis Kebutuhan Ruang 25
Tabel 3. 2 Analisis Alur Kegiatan Kyai 27
Tabel 3. 3 Analisis Kegiatan Pengelola 28
Tabel 3. 4 Analisis Alur Kegiatan Karyawan 28
Tabel 3. 5 Analisis Alur Kegiatan Ustadz/Ustadzah 29
Tabel 3. 6 Analisis Alur Kegiatan Tenaga Pelajar 29
Tabel 3. 7 Analisis Alur Kegiatan Santriawan/Wati 30
Tabel 3. 8 Analisis Kegiatan Pengunjung 30
Tabel 3. 9 Zona Hunian Santri Putra 32
Tabel 3. 10 Zona Hunian Santri Putri 32
Tabel 3. 11 Zona Fasos & Fasum 32
Tabel 3. 12 Zona Parkir 33
Tabel 3. 13 Zona Pendidikan 33
Tabel 3. 14 Rekapitulasi Zona 34
Tabel 3. 15 Skema Sistem Air Bersih 50
Tabel 3. 16 Skema Pemadam Kebakaran 53
Tabel 3. 17 Skema Sistem Sanitasi 54
Tabel 3. 18 Skema Instalasi Listrik 55

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2 1 Pondok Pesantren Tahfidz Da'arul Qur'an 19
Gambar 2 2 British School Jakarta (BSJ) yang berlokasi di Bintaro, Tangerang Selatan 21
Gambar 2 3 *Sequis Tower* , Jakarta (Kawasan SCBD) 24

gambar 3 1 Peta Jakarta Selatan 34
gambar 3 2 Kecamatan Pesanggrahan 37
gambar 3 3 Peta Tapak Mikro 39
gambar 3 4 Detektor Panas 51
gambar 3 5 Alat Alarm Kebakaran 51
gambar 3 6 Hydran Kebakaran 52
gambar 3 7 Pemadan Api Otomatis (*Sprinkler*) 52
gambar 3 8 *Fire Extinguisher* 53
gambar 3 9 Central Air Conditioning 56
gambar 3 10 Analisis Sirkulasi Dalam Bangunan 57
gambar 3 11 Analisis Signage Dalam Bangunan 57
gambar 3 12 Analisis Fasad Bangunan 58
gambar 3 13 Zoning Horizontal 58
gambar 3 14 Zoning Akhir 59

UNIVERSITAS MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id