

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**PERANCANGAN SEKOLAH ISLAM TERPADU DI KOTA TANGERANG  
DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR HEMAT ENERGI**



**DISUSUN OLEH :**

ANDI MUHAMMAD ALI ARRIDHO

(41219010007)

**DOSEN PEMBIMBING :**

IR. ANDJAR WIDAJANTI, M.T, IAI

**KORDINATOR :**

RONA FIKA JAMILA, S.T, M.T

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**2024**

## LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Andi Muhammad Ali Arridho

NIM : 41219010007

Program Studi : Arsitektur

Judul Tugas Akhir : Perancangan Sekolah Islam Terpadu di Kota Tangerang dengan Pendekatan Arsitektur Hemat Energi

Dengan ini saya menyatakan bahwa Menyatakan bahwa Laporan Studio Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 5 Agustus 2024

UNIVERSITA  
MERCU BUANA



Andi Muhammad Ali Arridho

NIM: 41219010007

## HALAMAN PENGESAHAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Andi Muhammad Ali Arridho  
NIM : 41219010007  
Program Studi : Arsitektur  
Judul Tugas Akhir : Perancangan Sekolah Islam Terpadu di Kota Tangerang  
dengan Pendekatan Arsitektur Hemat Energi

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 (S1) pada Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

### Disahkan oleh:

Dosen Pembimbing : Ir. Andjar Widajanti, MT., IAI.

NIDN : 0326066505

Dosen Penguji 1 : Dr. Ir. Primi Artiningrum, M.Arch.

NIDN : 0305036304

Dosen Penguji 2 : Mona Anggiani, ST., MT.

NIDN : 0314038101



Jakarta, 15 Agustus 2024

### Mengetahui,

**Dekan Fakultas Teknik**

**Kepala Program Studi Arsitektur**



**Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T.**  
NIDN : 0307037202



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

# PERANCANGAN SEKOLAH ISLAM TERPADU DI KOTA TANGERANG DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR HEMAT ENERGI

Andi Muhammad Ali Arridho

Program Sudi Arsitektur, Universitas Mercu Buana, Jakarta

e-mail : [Ali22arridho@gmail.com](mailto:Ali22arridho@gmail.com)

## ABSTRAK

Sekolah memiliki peran vital dalam mendukung proses pendidikan, baik dalam kegiatan pembelajaran maupun pengembangan minat dan bakat siswa. Kualitas pembelajaran yang disampaikan oleh tenaga pengajar dan dukungan fasilitas yang memadai sangat berpengaruh pada efektivitas dan kecepatan siswa dalam mengakses pengetahuan. Pendidikan sendiri adalah proses pemberdayaan manusia pengembangan potensi manusia secara menyeluruh, baik dari segi iman, pikiran, maupun karya. Salah satu bentuk pendidikan yang berkembang adalah pendidikan berbasis Islam, yang mengintegrasikan pendidikan umum dengan pendidikan agama. Sekolah Islam Terpadu (IT) menjadi salah satu model pendidikan yang diminati karena pendekatannya yang komprehensif, menggabungkan semua aspek pembelajaran dalam kerangka ajaran Islam. Di Kota Tangerang, yang memiliki populasi mayoritas muslim, kebutuhan akan sekolah Islam terpadu sangat tinggi, namun fasilitas yang ada masih terbatas. Oleh karena itu, pembangunan Sekolah Islam Terpadu dengan pendekatan arsitektur hemat energi menjadi solusi yang diperlukan. Pendekatan ini tidak hanya menawarkan efisiensi energi dan ramah lingkungan, tetapi juga menciptakan lingkungan belajar yang sehat dan produktif bagi siswa, sekaligus mengatasi masalah lingkungan seperti polusi udara yang dihadapi kota Tangerang.

**Kata Kunci** : Sekolah, Pendidikan, Islam Terpadu, Muslim, Ramah Lingkungan, Hemat Energi

**PERANCANGAN SEKOLAH ISLAM TERPADU DI KOTA  
TANGERANG DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR  
HEMAT ENERGI**

**Andi Muhammad Ali Arridho**

Program Sudi Arsitektur, Universitas Mercu Buana, Jakarta

e-mail : [Ali22arridho@gmail.com](mailto:Ali22arridho@gmail.com)

***ABSTRACT***

*Schools have a vital role in supporting the educational process, both in learning activities and developing students' interests and talents. The quality of learning delivered by teaching staff and adequate support facilities greatly influence the effectiveness and speed of students in accessing knowledge. Education itself is a process of human empowerment which aims to build civilization, by focusing on developing human potential as a whole, both in terms of faith, thought and work. One form of education that is developing is Islamic-based education, which integrates general education with religious education. Integrated Islamic Schools (IT) are one of the educational models that are in demand because of their comprehensive approach, combining all aspects of learning within the framework of Islamic teachings. In Tangerang City, which has a predominantly Muslim population, the need for integrated Islamic schools is very high, but existing facilities are still limited. Therefore, building an Integrated Islamic School with an energy-saving architectural approach is a necessary solution. This approach not only offers energy efficiency and is environmentally friendly, but also creates a healthy and productive learning environment for students, while addressing environmental problems such as air pollution facing the city of Tangerang.*

**Keyword** : School, Education, Integrated Islam, Muslim, Environmentally Friendly, Energy Saving

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas semua berkah dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan Laporan Studio Tugas Akhir Periode 91 yang berjudul **“Perencanaan Sekolah Islam Terpadu di Kota Tangerang dengan Pendekatan Arsitektur Hemat Energi”** dengan lancar hingga akhir

Laporan ini dibuat untuk memenuhi Studio Tugas Akhir dan sebagai salah satu syarat utama untuk menyelesaikan Program Studio Arsitektur Universitas Mercu Buana. Laporan Studio Akhir ini tersusun dengan arahan dan masukan dari dosen pembimbing, serta pengimplementasian yang didapatkan penulis dari ilmu yang didapatkan selama masa perkuliahan, dan bahan referensi yang didapatkan, baik dari jurnal penelitian, buku dan segala macam jenis referensi lainnya.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan ini masih jauh dari kata sempurna, karena tidak dapat dipungkiri terdapat beberapa kekurangan dalam penyusunannya. Oleh karena itu, penulis berharap dapat belajar lebih banyak lagi dalam menerapkan ilmu yang telah penulis dapatkan.

Laporan Tugas Akhir Periode 91 yang penulis buat tentunya tidak lepas dari adanya masukan dan bantuan secara langsung maupun tidak langsung dari berbagai pihak. Dengan rendah hati, penulis menghaturkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. **Allah SWT**, karena kehendak-Nya penulis dapat menyelesaikan masa Studio Tugas Akhir, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini dengan baik, semoga pengorbanan dan segala sesuatu yang ikhlas dan tulus selalu mendapat limpahan rahmat dan hidayah-Nya.
2. **Ayah dan Umi saya**, yang sudah memberikan dukungan doa dan materi hingga sampai saat ini.
3. **Kakek dan Nenek saya**, yang sudah memberikan doa dan dukungan hingga sampai saat ini.

4. **Ibu Rona Fika Jamila ST, M.T.**, Selaku kaprodi Teknik Arsitektur Universitas Mercu Buana dan Koordinator Studio Tugas Akhir periode 91, yang sudah memberikan arahan dan petunjuk.
5. **Ibu Ir. Andjar Widajanti, MT., IAI** Selaku dosen pembimbing penyusunan Proposal Studio Tugas Akhir yang telah memberikan masukan dan arahan dalam penulisan laporan ini.
6. **Kawan – kawan Teknik Arsitektur 2019**, yang senantiasa memberi semangat dan dukungan serta menemani selama proses penyusunan laporan Studio Tugas Akhir Arsitektur ini.
7. **Pihak terkait lainnya**, yang tidak bisa saya sebut satu per satu.



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR DIAGRAM</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Pernyataan Masalah.....	3
1.3 Maksud dan Tujuan.....	3
1.3.1 Maksud.....	3
1.3.2 Tujuan.....	3
1.4 Ruang Lingkup dan Batasan.....	3
1.4.1 Ruang Lingkup.....	3
1.4.2 Batasan.....	4
1.5 Sistematika Penulisan.....	4
1.6 Kerangka Berfikir.....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>7</b>
2.1 Tinjauan Teoritis Proyek.....	7
2.1.1 Sekolah Islam Terpadu.....	7
2.1.2 Konsep Pendidikan Sekolah Terpadu.....	7
2.1.3 Karakteristik Sekolah Islam Terpadu.....	8
2.1.4 Kurikulum Sekolah Islam Terpadu.....	9
2.1.5 Standar Sarana dan Prasarana Sekolah.....	10
2.2 Tinjauan Teoritis Tema.....	27
2.2.1 Arsitektur Hemat Energi.....	27
2.2.2 Kriteria Arsitektur Hemat Energi.....	28



2.2.3	Prinsip Arsitektur Hemat Energi.....	29
2.3	Studi Preseden.....	30
2.3.1	Studi Preseden Proyek.....	30
2.3.2	Studi Preseden Tema.....	35
<b>BAB III DATA TAPAK &amp; ANALISA.....</b>		<b>39</b>
3.1	Data Tapak.....	39
3.1.1	Analisis Makro.....	39
3.1.2	Analisis Mezzo.....	40
3.1.3	Analisis Mikro.....	41
3.1.4	Profil dan Regulasi Tapak.....	42
3.2	Analisis Non-Fisik Tapak.....	43
3.2.1	Profil Pengguna.....	43
3.2.2	Analisis Kegiatan dan Kebutuhan Ruang.....	43
3.2.3	Analisis Alur Kegiatan.....	57
3.2.4	Hubungan Antar Ruang.....	60
3.3	Analisis Fisik Tampak.....	61
3.3.1	Analisis Pencapaian.....	61
3.3.2	Analisis View.....	64
3.3.3	Analisis Batas Tapak.....	65
3.3.4	Analisis Matahari.....	67
3.3.5	Analisis Kebisingan.....	68
3.3.6	Analisis Ruang.....	70
3.4	Analisis Struktur dan Utilitas.....	72
3.4.1	Analisis Struktur.....	72
3.4.2	Analisis Mekanikal dan Utilitas.....	74
3.5	Analisis Zonning.....	76
3.5.1	Zonning Vertikal.....	76
<b>BAB IV KONSEP.....</b>		<b>77</b>
4.1	Konsep Dasar.....	77
4.2	Konsep Perancangan Tapak Lingkungan.....	77
4.3	Konsep Perancangan Bangunan.....	78
4.4	Konsep Ruang.....	80
4.4.1	Konsep Ruang Luar.....	80
4.4.2	Konsep Ruang Dalam.....	82

<b>BAB V HASIL RANCANGAN.....</b>	<b>84</b>
5.1 Perancangan Bangunan .....	84
5.2 Animasi .....	84
5.3 Perspektif Eksterior.....	84
5.4 Perspektif Interior.....	84
5.5 Poster.....	85
5.6 Maket .....	86
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>87</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>88</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Sekolah Harapan Ibu .....	30
Gambar 2. 2 Fasilitas Sekolah Harapan Ibu .....	34
Gambar 2. 3 Fasilitas Sekolah Harapan Ibu .....	35
Gambar 2. 4 Bandar Udara Banyuwangi.....	35
Gambar 2. 5 Ventilasi Atap Bandar Udara Banyuwangi .....	36
Gambar 2. 6 Sistem Vegetasi Tanaman Bandar Udara Banyuwangi .....	36
Gambar 2. 7 Area Tunggu Bandar Udara Banyuwangi .....	37
Gambar 2. 8 Penggunaan Kayu Ulin Bandar Udara Banyuwangi .....	38
Gambar 2. 9 Orientasi Bangunan Bandar Udara Banyuwangi.....	38
Gambar 3. 1 Peta Tangerang .....	39
Gambar 3. 2 Peta Cipomdoh .....	40
Gambar 3. 3 Analisis Mikro .....	41
Gambar 3. 4 Lokasi Tapak .....	42
Gambar 3. 5 Analisis Pencapaian.....	62
Gambar 3. 6 Pencapaian ke Tapak .....	63
Gambar 3. 7 Analisis View .....	64
Gambar 3. 8 Analisis Batas Tapak .....	65
Gambar 3. 9 Batas Tapak Selatan.....	65
Gambar 3. 10 Batas Tapak Timur .....	65
Gambar 3. 11 Batas Tapak Utara .....	66
Gambar 3. 12 Batas Tapak Barat.....	66
Gambar 3. 13 Analisis Matahari.....	67
Gambar 3. 14 Massa Bangunan Memanjang ke Barat Timur .....	67
Gambar 3. 15 Area Terbuka Hijau .....	68
Gambar 3. 16 Secondary Skin .....	68
Gambar 3. 17 Analisis Kebisingan.....	68
Gambar 3. 18 Jarak Lebih dari GSB .....	69
Gambar 3. 19 Penataan Vegetasi atau Ruang Terbuka .....	70
Gambar 3. 20 Analisis Ruang Luar .....	71
Gambar 3. 21 Pemilihan Warna pada Setiap Ruangan.....	71
Gambar 3. 22 Optimalisasi Bukaan Ventilasi .....	72
Gambar 3. 23 Analisis Struktur Atap .....	72
Gambar 3. 24 Struktur Berbingkai .....	73
Gambar 3. 25 Struktur Bawah .....	73
Gambar 3. 26 Detail Bore Pile .....	74
Gambar 3. 27 Ground Water Tank (GWT) .....	75
Gambar 3. 28 Posisi GWT.....	75
Gambar 3. 29 Zoning Vertikal.....	76
Gambar 4. 1 Garis Sepadan Bangunan.....	79
Gambar 4. 2 Pembentukan Masa Dasar Bangunan .....	79
Gambar 4. 3 Ketinggian Bangunan .....	80

Gambar 4. 4 Pemisahan Massa Bangunan .....	80
Gambar 4. 5 Konsep Softscape Groundcover .....	81
Gambar 4. 6 Penggunaan Pohon Peneduh.....	81
Gambar 4. 7 Konsep Hardscape Paving Beton .....	82
Gambar 4. 8 Pemilihan Warna Ruangan .....	82
Gambar 4. 9 Konsep Penghawaan Alami.....	83
Gambar 5. 1 Poster .....	85
Gambar 5. 2 Maket .....	86



## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Kegiatan Tenaga Pendidik.....	44
Tabel 3. 2 Kegiatan Pengelola.....	47
Tabel 3. 3 Kegiatan Pengunjung .....	48
Tabel 3. 4 Kebutuhan Ruang SDIT .....	49
Tabel 3. 5 Kebutuhan Ruang SMPIT .....	51
Tabel 3. 6 Kebutuhan Ruang SMAIT.....	53
Tabel 3. 7 Kebutuhan Ruang Servis .....	55
Tabel 3. 8 Kebutuhan Ruang Masjid.....	55
Tabel 3. 9 Kebutuhan Parkir.....	56
Tabel 3. 10 Total Kebutuhan Ruang.....	56



## DAFTAR DIAGRAM

Diagram 1. 1 Kerangka Berpikir .....	6
Diagram 3. 1 Alur Kegiatan Petinggi Sekolah .....	57
Diagram 3. 2 Alur Kegiatan Guru .....	58
Diagram 3. 3 Alur Kegiatan Staff.....	58
Diagram 3. 4 Alur Kegiatan Petugas Kebersihan.....	59
Diagram 3. 5 Alur Kegiatan Petugas Keamanan.....	59
Diagram 3. 6 Alur Kegiatan Orang Tua Murid .....	60
Diagram 3. 7 Alur Kegiatan Tamu .....	60
Diagram 3. 8 Hubungan Antar Ruang SDIT .....	60
Diagram 3. 9 Hubungan Antar Ruang SMPIT .....	61
Diagram 3. 10 Hubungan Antar Ruang SMAIT .....	61



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 Lembar Hasil Sidang.....	88
Lampiran 1. 2 Kartu Asitensi .....	89
Lampiran 1. 3 Kartu Kontrol .....	91

