

STUDIO TUGAS AKHIR



RE-DESAIN BANGUNAN PANTI ASUHAN DAN SEKOLAH SMP PANGUDILUHUR BORO DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR TROPIS

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Disusun oleh:
Andri Sulistiyanto_41218120041

Koordinator : Rona Fika Jamila, ST, MT

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK PERENCANAAN DAN DESAIN
UNIVERSITAS MERCU BUANA
TAHUN 2023/2024**

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Andri Sulistiyanto
N.I.M : 41218120041
Program Studi : Arsitektur
Judul Tugas Akhir : Re-desain bangunan panti asuhan dan sekolah SMP Pangudi
Luhur Boro dengan pendekatan arsitektur tropis

Menyatakan bahwa Laporan 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.



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 10-02-2024



Andri Sulistiyanto

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir ini diajukan oleh:

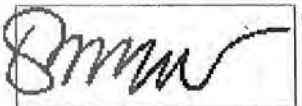
Nama : Andri Sulistiyanto
NIM : 41218120041
Program Studi : Arsitektur
Judul : Re-desain bangunan panti asuhan dan sekolah SMP Pangudi Luhur
Boro dengan pendekatan arsitektur tropis

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:

Tanda Tangan

Pembimbing : Dr. Ir. Tin Budi Utami, MT
NIDN/NIDK/NIK : 0320056801



Penguji 1 : Christy Vidiyanti, ST., MT.
NIDN/NIDK/NIK : 0306029102



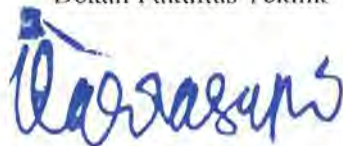
Anggota Penguji : Prof. Ir. Bambang Heryanto, M.Sc, Ph.D.
NIDN/NIDK/NIK : 8865560018



Jakarta, 10 Februari 2024

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



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

Kaprodi S1 Arsitektur



Rona Fika Jantila, ST, MT
NIDN: 0329048401

Program Arsitektur Mercu Buana | iii

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa atas berkat dan karuniaNya saya dapat menyelesaikan laporan seminar yang berjudul 'Re-desain Bangunan Panti Asuhan dan Sekolah SMP Pangudi Luhur Boro dengan Pendekatan Arsitektur Tropis'. Saya sebagai penulis menyadari bahwa penulisan laporan tugas akhir yang saya buat masih jauh dari kata sempurna. Namun demikian, saya sebagai penulis selalu berusaha semaksimal mungkin dari awal proses berlangsungnya penyusunan hingga akhir penyelesaian laporan ini. Kritik maupun saran terkait dengan penelitian akan menjadi pembelajaran yang baik dalam menyempurnakan penelitian ini.

Terkait dengan penulisan laporan tugas akhir ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dan membimbing penulis selama proses pembuatan laporan seminar ini berlangsung dari awal hingga akhir, khususnya kepada:

1. Tuhan yang Maha Esa yang telah memberikan kesehatan serta kekuatan untuk penulis menyelesaikan laporan Tugas Akhir.
2. Keluarga besar dan orang tua penulis yang selalu memberikan semangat, bantuan serta doa untuk penulis menyelesaikan laporan Tugas Akhir.
3. Ibu Rona Fika Jamila, ST, MT. selaku Ketua Program Studi Teknik Arsitektur dan sekaligus sebagai koordinator seminar Arsitektur Periode 88 yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama kegiatan penyusunan laporan Tugas Akhir.
4. Dr. Ir. Tin Budi Utami, MT selaku Dosen Pembimbing studio tugas akhir yang sudah membimbing dengan meluangkan waktunya serta memberikan arahan dan masukan dalam penyusunan laporan Tugas Akhir.
5. Seluruh Dosen dan Staf Pengajar Teknik Universitas Mercu Buana yang telah membantu admistrasi dan koordinasi dalam proses kegiatan penyusunan laporan Tugas Akhir.
6. Pihak pengelola bangunan Sekolah dan Panti Asuhan Santa Maria Boro yang telah memperbolehkan dan mendukung dalam proses kegiatan dan penyusunan laporan Tugas Akhir.
7. Artri Monica Gabriela yang bersedia meluangkan waktu dan tenaga dalam membantu dan mendukung proses penyusunan Laporan Tugas Akhir.

8. Rekan-rekan mahasiswa Teknik Arsitektur 34 Universitas Mercu Buana yang telah memberikan dukungan, masukan, dan semangat selama proses kegiatan dan penyusunan laporan Tugas Akhir.

Akhir kata, semoga laporan seminar ini dapat bermanfaat bagi banyak orang, terkhusus masyarakat, sekolah, mahasiswa/i Program Studi Arsitektur Universitas Mercu Buana yang akan melakukan re-desain bangunan terkait nantinya, baik sebagai acuan untuk menyusun laporan maupun untuk menambah wawasan.

Jakarta, 10 - Februari - 2024

Andri Sulistiyanto



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

ABSTRAK

Kata kunci : Sekolahan , Katolik , FIC , Panti Asuhan , Kapel , Goa Maria , Kontur

Bangunan sekolah dengan berkemilikan oleh kongregasi bruder FIC dan merupakan satu satunya sekolahan tingkat menengah pertama yang ada di daerah Banjarasri Kulonprogo. Pada kawasan tersebut pada awalnya terdapat bangunan Sekolah Dasar dan bangunan Sekolah Menengah Pertama dengan kepemilikan sama, pada tahun 2017 dilakukan penggabungan fungsi bangunan menjadi bangunan sekolah menengah pertama sehingga dapat memberikan ruang yang lebih untuk meningkatkan kualitas pendidikan didaerah tersebut. Namun dalam penggabungan dua bangunan tersebut menciptakan batasan ruang antar bangunan sehingga perlu ditambahkan penghubung antar bangunan dengan kapasitas bangunan yang semakin bertambah tentu saja jumlah pengunjung semakin bertambah oleh karena itu perlu adanya ruang parkir yang memadahi pengunjung bangunan. Bangunan sekolah sering digunakan untuk kegiatan warga, seperti acara gereja dan kegiatan sosial sehingga membutuhkan ruangan tersendiri guna menunjang kegiatan. Perancangan yang akan dilakukan bermaksud untuk redesain bangunan sekolahan dengan menggabungkan 2 bangunan sekolahan menjadi 1 kawasan sekolahan dengan pendekatan arsitektur tropis sehingga dapat memberi wadah dan fasilitas untuk menunjang kualitas masyarakat maupun individu untuk mengikuti pembelajaran baik dari segi akademik maupun ketrampilan warga sekitar.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

ABSTRACT

Keywords : School, Catholic, FIC, Orphanage, Chapel, Goa Maria, Kontur

The school building is owned by the FIC congregation of brothers and is the only junior high school in the Banjarasri Kulonprogo area. In this area, initially there was an elementary school building and a junior high school building with the same ownership. In 2017, the functions of the buildings were merged into a junior high school building so that it could provide more space to improve the quality of education in the area. However, merging the two buildings creates space limitations between the buildings so it is necessary to add a connection between the buildings. With the building capacity increasing, of course the number of visitors will increase, therefore there is a need for parking space that can accommodate visitors to the building. School buildings are often used for community activities, such as church events and social activities, so they require a separate room to support activities. The design that will be carried out intends to redesign the school building by combining 2 school buildings into 1 school area with a tropical architectural approach so that it can provide a forum and facilities to support the quality of the community and individuals to participate in learning both in terms of academics and the skills of local residents.



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR ISI :

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB 1. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Proyek	1
1.2. Identifikasi Permasalahan Perancangan.....	3
1.3. Ruang Lingkup Dan Batasan	3
1.3.1. Ruang lingkup	3
1.3.2. Batasan	4
1.4 Maksud, Tujuan Dan Manfaat Proyek	4
1.4.1. Maksud Perancangan.....	4
1.4.2. Tujuan Perancangan	4
1.4.3. Manfaat Perancangan	5
BAB 2. KAJIAN PUSTAKA.....	6
2.1 KAJIAN PUSTAKA TENTANG PROYEK.....	6
2.1.1. Definisi bangunan Sekolah.....	6
2.1.2. Struktur Pengelola	6
2.1.3. Syarat bangunan	8
2.1.4. Standart ruang.....	10
2.1.5. Definisi Bangunan panti asuhan.....	12
2.1.6. Struktur Pengelola	13
2.1.7. Syarat Bangunan.....	15
2.2 ARSITEKTUR TROPIS	17
2.2.1. Definisi Arsitektur tropis	17
2.2.2. Prinsip Arsitektur Tropis	17
2.2.3. Ciri-ciri Arsitektur Tropis.....	18
2.2.4. Faktor pengaruh arsitektur tropis.....	18

2.3. STUDI PRESEDEN	21
2.3.2. Analisa Konsep Arsitektur.....	21
2.3.3. Analisa Zonasi	22
2.3.4. Analisa Konsep Sirkulasi.....	23
2.3.5. Analisa Struktur	24
BAB III. ANALISA	28
3.1. Regulasi Tapak	28
3.2. Profil Pengguna	28
3.3. Program Ruang	29
3.4. Hubungan Ruang	32
3.5. Hubungan aktivitas	33
BAB IV. DATA DAN ANALISA TAPAK	34
4.1. Profile Tapak Makro	34
4.2. Profile Tapak Mezo	36
4.3. Profile Tapak Mikro	39
4.4. Analisa Akseibilitas	41
4.5. Analisa Modul	43
4.6. Analisa Batas Tapak	44
4.7. Analisa Matahari.....	47
4.8. Analisa Vegetation	49
4.9. Analisa Kontur Tanah.....	51
4.10. Analisa Hidrologi	53
4.11 Analisa View.....	55
BAB V. ANALISA BANGUNAN.....	58
5.1. Analias Gubahan Massa	58
5.2. Analisa Zonasi Pada Banguann	61
5.3. Anilas Struktur Bangunan	63
5.4. Analisa Utilitas Bangunan	64
5.5. Analisa Kulit Bangunan	74
5.6. Analisa Signage	75
5.7 Analisa Ruang Luar Dan Ruang Luar	76
BAB VI. KONSEP PERANCANGAN.....	82
6.1. Konsep Dasar Prancangan	82
6.2. Konsep Perancangan Tapak.....	84

6.3. Konsep Perancangan Bangunan	85
6.4. Konsep Perancangan Ruang luar Dan Ruang dalam	89
BAB VII. HASIL PERANCANGAN	94
DAFTAR PUSTAKA:	96
LAMPIRAN.....	97



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Gambar Alfa Omega School, Sumber:Arch Daily	21
Gambar 2. 2 Analisa zonasi, sumber : archdaily	22
Gambar 2. 3Analisa Zonasi , Sumber : Archdaily.....	22
Gambar 2. 4 Analisa Sirkulasi Kendaraan, Sumber : Archdaily	23
Gambar 2. 5 Analisa Sirkulasi Pejalan Kaki , Sumber : Archdaily.....	23
Gambar 2. 6 System dan konsep struktur atap :archdaily	24
Gambar 2. 7 System Pemasangan Dinding , Sumber : Archdaily.....	25
Gambar 2. 8Hand Railing, Sumber : Archdaily	25
Gambar 2. 9 Konsep Jembatan Bambu , Sumber : Archdaily.....	26
Gambar 2. 10 System Pondasi , Sumber : Archdaily	26
Gambar 2. 11 Analisa Hubungan Ruang , Sumber : Modeling.....	27
Gambar 3. 1Diagram Hubungan Ruang Bangunan Sekolah	32
Gambar 3. 2 Diagram Hubungan Aktifitas Bangunan Sekolah.....	32
Gambar 3. 3 Diagram Hubungan Aktivitas Bangunan Sekolah.....	33
Gambar 3. 4 Diagram Hubungan Aktivitas Bangunan Panti Asuhan	33
Gambar 4. 1Peta Denah, Sumber : Perda	34
Gambar 4. 2 Peta Daerah, Sumber : Google Erth.....	36
Gambar 4. 3 Peta Daerah, Sumber : Google Erth.....	36
Gambar 4. 4Gua Maria Sendangsono, Sumber : Survey.....	37
Gambar 4. 5 Gua Maria Watu Blencong, Sumber : Google Maps.....	37
Gambar 4. 6 Makam Nyi Ageng Serang, Sumber : Google Maps	37
Gambar 4. 7 Tempat Wisata Dolandeso, Sumber : Survey	37
Gambar 4. 8 Pasar Pagi, Sumber : Survey.....	38
Gambar 4. 9 Pasar Tradisional Dekso, Sumber : Survey	38
Gambar 4. 10 Kondisi Site, Sumber : Google Earth	39
Gambar 4. 11 Kondisi Site, Sumber : Google Earth	39
Gambar 4. 12 Kondisi Site, Sumber : Google Earth	41
Gambar 4. 13 Kondisi Site, Sumber : Survey.....	41
Gambar 4. 14 Kondisi Site, Sumber : Survey.....	41
Gambar 4. 15 Kondisi Site, Sumber : Survey.....	41
Gambar 4. 16 Tanggapan Analisa Assesabilitas, Sumber ; Survey	42
Gambar 4. 17Analisa Modul, Sumber ; Modeling	43

Gambar 4. 18 Analisa Tapak , Sumber ; google earth.....	44
Gambar 4. 19 Batas tapak, Sumber ; AutoCad dan Survey.....	45
Gambar 4. 20 Lokasi Site Dan Arah Matahari , Sumber : Google Erth.....	47
Gambar 4. 21 Tangapan Arah Matahari, Sumber : Google Erth.....	48
Gambar 4. 22 Analisa Vegetasi, Sumber : Google Earth dan Survey	49
Gambar 4. 23 Tanggapan Analisa Vegetasi , Sumber : Google Earth dan Survey	50
Gambar 4. 24 Kondisi Topografi, Sumber : Google Earth.....	51
Gambar 4. 25 Site, Sumber : Google Earth dan Survey	51
Gambar 4. 26 Tangapan Analisa Kontur Tanah, Sumber : Google Earth dan AutoCad.....	52
Gambar 4. 27 Kondisi Topografi, Sumber : Google Earth.....	53
Gambar 4. 28 Kondisi Selokan, Sumber : Survey	53
Gambar 4. 29 Kondisi Kali Sebantung, Sumber : Google Erth.....	53
Gambar 4. 30 Tanggapan Analisa Hidrologi, Sumber : Google Earth.....	54
Gambar 4. 31 Site, Sumber : Google Earth	55
Gambar 4. 32 Kondisi Batasan Dan Simulasi Kontur Tanah, Sumber : Survey dan Google Erth	55
Gambar 4. 33 Kondisi Batasan, Sumber : Survey dan Google	55
Gambar 4. 34 Simulasi Kontur Tanah Dan Bangunan Sekolah, Sumber : Google Erth	56
Gambar 4. 35 Simulasi Kontur Tanah Dan Tempat Jiarah, Sumber : Google Erth	56
Gambar 4. 36 Foto View, Sumber : Survey	56
Gambar 4. 37 Foto View, Sumber : Survey	56
Gambar 4. 38 Tanggapan Analisa View, Sumber : Survey.....	57
Gambar 5. 1 Dasar Masing Bangunan, Sumber : Modeling	58
Gambar 5. 2 Transformasi Massing Bangunan, Sumber: Modeling	59
Gambar 5. 3 Transformasi Massing Bangunan, Sumber: Modeling	59
Gambar 5. 4 Transformasi Akhir Massing Bangunan, Sumber: Modeling.....	60
Gambar 5. 5 Pembagian Ruang, Sumber: Modeling	62
Gambar 5. 6 Modeling Kondisi Kontur Tanah, Sumber: Modeling.....	63
Gambar 5. 7 Struktur Pondasi Tiang Pancang, Sumber : Google	65
Gambar 5. 8 Flat Skylight, Sumber : Google	66
Gambar 5. 9 Round Skylinght , Sumber : Google.....	66
Gambar 5. 10 Pyramid Skylight , Sumber : Google.....	66
Gambar 5. 11 Polygon Skylight, Sumber : Google	67
Gambar 5. 12 Dome Skylight , Sumber : Google.....	67

Gambar 5. 13 Hip Ridge Skylight Skylight , Sumber : Google	67
Gambar 5. 14 Ridge Skylight, Sumber : Google	68
Gambar 5. 15 Lean-To Skylight , Sumber : Google.....	68
Gambar 5. 16 Tangga Darurat , Sumber : Google.....	70
Gambar 5. 17 Smoke Vestibule , Sumber : Google	71
Gambar 5. 18 Apar , Sumber : Google	72
Gambar 5. 19 Splinker , Sumber : Google	72
Gambar 5. 20 Hidran , Sumber : Google.....	72
Gambar 5. 21Smoke Detector , Sumber : Google	73
Gambar 5. 22Flame Detector, Sumber : Google.....	73
Gambar 5. 23Heat Detector, Sumber : Google	73
Gambar 5. 24Sistem alarm , Sumber : Google	74
Gambar 5. 25 Desain Pemasangan Batu Bata, Sumber: Bedah Karya Alfa Omega School	74
Gambar 5. 26Desain Pemasangan Channel Glass, Sumber : Catalog Himalaya Abadi.....	75
Gambar 5. 27 Gambar Site dan Kondisi Dalam Tapak, Sumber : Gogle Earth dan Srvey.	75
Gambar 5. 28 Gambar Ilustrasi Ruang Luar, Sumber : Google	76
Gambar 5. 29 Ruang Luar, Sumber : Modeling	77
Gambar 5. 30 Parkiran, Sumber : Pinterest	77
Gambar 5. 31 Inercourt , Sumber : Pinterest	78
Gambar 5. 32 Amphitheater, Sumber : Pinterest.....	78
Gambar 5. 33 Lapangan MiniSoccer, Sumber : Archdaily.....	78
Gambar 5. 34 Tempat Ibadah Goa Maria, Sumber : Survey.....	79
Gambar 5. 35 Lapangan upacara, Sumber : Painterst.....	79
Gambar 5. 36 Refrensi Ruang perpustakaan, Sumber : Pinterest.....	80
Gambar 5. 37 Refrensi Ruang Kelas, Sumber : Pinterest.....	81
Gambar 5. 38 Refrensi Ruang Fasilitas, Sumber: Pinterest	81
Gambar 6. 1 bagan pemikiran dasar konsep pada perancangan	82
Gambar 6. 2 Konsep Perancangan Tapak, Sumber : Modeling	84
Gambar 6. 3 Konsep Perancangan Bangunan, Sumber : Modeling	85
Gambar 6. 4 Konsep Perancangan Bangunan, Sumber : Modeling	86
Gambar 6. 5 Konsep Perancangan Bangunan, Sumber : Modeling	87
Gambar 6. 6 Konsep Perancangan Bangunan, Sumber : Modeling	88
Gambar 6. 7 Konsep Perancangan Ruang Luar , Sumber : Modeling dan Pinterest.....	90
Gambar 6. 8 Konsep Perancangan Ruang Dalam, Sumber : Modeling	91

Gambar 6. 9	Konsep Perancangan Ruang Kelas , Sumber : Painterres	91
Gambar 6. 10	Konsep Perancangan Ruang Perpustakaan , Sumber : Painterres.....	92
Gambar 6. 11	Konsep Perancangan Ruang Olahraga , Sumber :,Painterres	92
Gambar 6. 12	Konsep Perancangan Ruang Kapel, Sumber :,Painterres	92
Gambar 6. 13	Konsep Perancangan Ruang Tidur Panti Asuhan , Sumber :,Painterres.....	93

