



**PERANCANGAN WORKSHOP, SHOWROOM DAN MUSEUM
EDUKASI SAMPAH DI KALIGAWA, SEMARANG
DENGAN ARSITEKTUR PERESPON BANJIR**



LAPORAN TUGAS AKHIR

UNIVERSITAS
MERCU BUANA
FINA OKTAVIANA
41219110045

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2023**



**PERANCANGAN WORKSHOP, SHOWROOM DAN
MUSEUM EDUKASI SAMPAH DI KALIGAWA, SEMARANG
DENGAN ARSITEKTUR PERESPON BANJIR**

LAPORAN TUGAS AKHIR

NAMA : Fina Oktaviana

NIM : 41219110045

PEMBIMBING : Prof. Ir. Bambang Heryanto, M.Sc, Ph.D

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA**

2023

HALAMAN LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Fina Oktaviana

Nim : 41219110045

Program Studi : Arsitektur

Judul Tugas Akhir : Perancangan Workshop, Showroom Dan Museum Edukasi Sampah Di Kaligawe, Semarang Dengan Arsitektur Perespon Banjir

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, 09-08-2023



10000
REPUBLIK INDONESIA
10000
R
KEMENTERIAN KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN BUDAYA
METERAI TEMPEL
57074AKN209775388

Fina Oktaviana

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Fina Oktaviana
NIM : 41219110045
Program Studi : Arsitektur
Judul : Perancangan Workshop, Showroom Dan Museum Edukasi Sampah Di Kaligawe, Semarang Dengan Arsitektur Perespon Banjir

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 Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana

Disahkan oleh:



Tanda Tangan

Pembimbing : Prof. Ir. Bambang Heryanto, M.Sc, Ph.D
NIDN/NIDK/NIK : 8865560018/716450001

Penguji 1 : Rahil Muhammad Hasbi, ST, M.Arch
NIDN/NIDK/NIK : 0303088201/115820465

Penguji 2 : Dr. Ir. Tin Budi Utami, MT
NIDN/NIDK/NIK : 0320056801/192680078

Jakarta, 09-08-2023

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Kaprodi S1 Arsitektur

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

Wibisono Bagus Nimpuno, ST, M.Sc
NIDN: 0310048702

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena dengan rahmat, karunia, serta taufik dan hidayah-Nya lah penulis dapat menyelesaikan Laporan Studio Tugas Akhir Arsitektur ini.

Semua ini bisa terlaksana dengan baik karena atas budi baik dan bantuan dari pihak pihak yang terkait. Laporan studio tugas akhir arsitektur ini penulis susun berdasarkan hasil pengamatan, diskusi dan analisa yang dilakukan selama satu semester.

Setelah waktu satu semester berlalu, penulis merasakan dunia berkembang dan berubah dengan cepat. Penulis juga menyadari bahwa penulisan laporan studio tugas akhir arsitektur ini masih jauh dari kata sempurna dikarenakan kurangnya pengalaman dan pengetahuan. Meski demikian, penulis berusaha mengerjakan laporan studio tugas akhir arsitektur ini dengan sebaik-baiknya. Untuk itu, kritik dan saran sangat penulis perlukan demi menyempurnakan laporan studio tugas akhir arsitektur ini.

Maka Pada kesempatan ini penulis dengan segala kerendahan hati ingin mengucapkan banyak terima kasih sebesar besarnya atas dukungan, bantuan dan doa baik secara langsung maupun tidak langsung kepada :

1. Allah SWT atas limpahan rezeki dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
2. Ibu Mutmainah dan Bapak Mashuri, selaku kedua orang tua penulis yang telah memberikan dukungan dan semangat dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Wibisono Bagus Nimpuno, ST, M.Sc selaku Ketua Program Studi Teknik Arsitektur dan Koordinator Studio Tugas Akhir Arsitektur Program Studi Teknik Arsitektur.

4. Bapak Prof. Bambang Heryanto, M. Sc., Ph. D selaku dosen pembimbing yang telah membantu mengarahkan dan membina penulis selama penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.
5. Semua teman-teman di Program Studi Teknik Arsitektur Universitas Mercu Buana Kelas Karyawan terima kasih untuk kebersamaannya selama menjalani perkuliahan dan bantuannya selama proses penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.
6. Dosen-dosen Program Studi Arsitektur Universitas Mercu Buana yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang senantiasa sabar memberikan pengertian dalam setiap mata kuliah dan pada saat review Laporan Tugas Akhir Arsitektur ini.
7. Seluruh Staf Tata Usaha Program Studi Arsitektur Universitas Mercu Buana yang telah membantu menyiapkan berbagai keperluan administrasi untuk kelancaran proses studio tugas akhir arsitektur ini hingga selesai.



Jakarta, 20 Juli 2023

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Fina Oktaviana', written in a cursive style.

(Fina Oktaviana)

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
HALAMAN LEMBAR PERNYATAAN	iii
HALAMAN LEMBAR PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Pernyataan Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan	2
1.4 Ruang Lingkup	3
1.5 Sistematika Penulisan	4
1.6 Kerangka Berfikir	5
BAB II	6
TINJAUAN UMUM	6
2.1 Kerangka Tinjauan Umum	6
2.2 Pemahaman terhadap Kerangka Acuan Kerja	7
2.3 Tinjauan Teoritis Proyek	8
2.3.1 Museum	8
2.3.2 Workshop	14
2.3.3 Showroom	16
2.3.4 Pengelolaan Sampah Plastik	16
2.4 Tinjauan Teoritis Tema	31
2.4.1 Desain Aktif	31
2.4.2 Desain Pasif	35

2.4.3	Respon Desain Terhadap Banjir Rob	36
2.5	Studi Preseden	47
2.5.1	BIG Designs Danish Recycling Center as Neighborhood Asset	47
2.5.2	Sustaining Lab Potato Head	48
2.5.3	Museum Seni Rupa dan Keramik, Kota Tua Jakarta	49
2.5.4	Museum Layang – Layang Indonesia, Cilandak Jakarta	51
BAB III		53
DATA DAN ANALISA		53
3.1	Data Tapak	53
3.1.1	Lokasi Dan Luas Lahan	53
3.1.2	Peraturan Bangunan Pada Tapak	54
3.1.3	Fungsi Sekitar Tapak	55
3.1.4	Data Tapak Makro	56
3.1.5	Data Tapak Meso	59
3.1.6	Data Tapak Mikro	64
3.2	Analisa Non Fisik	69
3.2.1	Profil Pengguna	69
3.2.2	Aktivitas Dan Kebutuhan Ruang	70
3.2.3	Besaran Ruang	74
3.2.4	Hubungan Antar Ruang	79
3.3	Analisa Fisik	80
3.3.1	Analisa Batas Tapak	80
3.3.2	Analisa Pencapaian/Aksesibilitas	82
3.3.3	Analisa View	83
3.3.4	Analisa Matahari	83
3.3.5	Analisa Kebisingan	84
3.3.6	Analisa Gubahan Massa Bangunan	85
3.3.7	Analisa Struktur Bangunan	86
3.3.8	Analisa Utilitas Bangunan	88
3.3.9	Analisa Kulit Bangunan	94
3.3.10	Analisa Ruang Dalam Dan Ruang Luar Bangunan	96
3.4	Zoning Akhir	100
3.4.1	Zoning Vertikal pada Bangunan	100
3.4.2	Zoning Horizontal Dalam Tapak	100

BAB IV	102
KONSEP	102
4.1 Konsep Dasar	102
4.2 Konsep Gubahan Massa Bangunan	103
4.3 Konsep Perancangan Bangunan	104
4.4 Konsep Tapak dan Lingkungan	105
4.5 Konsep Perancangan Ruang Dalam dan Ruang Luar	107
4.6 Skematik Desain	110
BAB V	113
HASIL RANCANGAN	113
5.1 Perancangan Bangunan	113
5.2 Perspektif Eksterior	113
5.3 Perspektif Interior	114
5.4 Poster	115
5.5 Foto Maket	115
DAFTAR PUSTAKA	116
LEMBAR NILAI	122
LEMBAR KARTU ASISTENSI	123
LEMBAR KARTU REVIEW	124
LAMPIRAN HASIL RANCANGAN	125

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Bagan Kerangka Berpikir	5
Gambar 2. 1 Bagan Kerangka Tinjauan Umum	6
Gambar 2. 2 Pola Konfigurasi Francis D.K. Ching	9
Gambar 2. 3 Gambar Olahan Plastik Menjadi Furniture	19
Gambar 2. 4 Gambar Olahan Plastik Menjadi Rak Buku	20
Gambar 2. 5 Gambar Olahan Plastik Menjadi Rak Make Up dan Rak	20
Gambar 2. 6 Gambar Olahan Plastik Menjadi Meja Belajar dan Asesoris Meja	21
Gambar 2. 7 Gambar Olahan Plastik Menjadi Wall Panel	21
Gambar 2. 8 Gambar Olahan Plastik Menjadi Pedestal Artwork	22
Gambar 2. 9 Gambar Olahan Plastik Menjadi Side Table	22
Gambar 2. 10 Gambar Olahan Plastik Menjadi Sheet dan Asesoris Interior	23
Gambar 2. 11 Gambar Penjualan Online Hasil Produk	24
Gambar 2. 12 Shredder Machine dan Spesifikasinya	26
Gambar 2. 13 Gambar Hasil Shredder Machine	26
Gambar 2. 14 Extrusion Machine dan Spesifikasinya	27
Gambar 2. 15 Gambar Hasil Extrusion Machine	27
Gambar 2. 16 Sheetpress Machine dan Spesifikasinya	28
Gambar 2. 17 Gambar Hasil Sheetpress Machine	28
Gambar 2. 18 Gambar Skema Pengelolaan Sampah	29
Gambar 2. 19 . Collection Point dan Spesifikasinya	29
Gambar 2. 20 Shredder Workspace dan Spesifikasinya	29
Gambar 2. 21 Extrusion Workspace dan Spesifikasinya	30
Gambar 2. 22 Sheetpress Workspace dan Spesifikasinya	30
Gambar 2. 23 Mix Workspace dan Spesifikasinya	30
Gambar 2. 24 Produk Konblok dari Plastik	31
Gambar 2. 25 Kayu dari Koran dan Pelapis Dinding dari Plastik	31
Gambar 2. 26 Material Atap dari Popok Bayi	32
Gambar 2. 27 Dinding dari Botol dan Jamur	32
Gambar 2. 28 Bata dari Darah Hewan	32

Gambar 2. 29 Eco Lindi	33
Gambar 2. 30 Tanaman Lidah Mertua	33
Gambar 2. 31 Tanaman Mint.....	34
Gambar 2. 32 Tanaman English Ivy.....	34
Gambar 2. 33 Tanaman Suji dan Lavender	34
Gambar 2. 34 Pondasi Cerucuk Bamboo	38
Gambar 2. 35 Pondasi Cerucuk Bamboo	38
Gambar 2. 36 Pekerjaan Pondasi Cerucuk	39
Gambar 2. 37 Hutan Mangrove	40
Gambar 2. 38 Akar Tunjang Mangrove	41
Gambar 2. 39 Akar Nafas Mangrove	41
Gambar 2. 40 Akar Lutut Mangrove	42
Gambar 2. 41 Akar Papan Mangrove	42
Gambar 2. 42 Akar Banir Mangrove	43
Gambar 2. 43 Akar Udara Mangrove	43
Gambar 2. 44 Skema Posisi Site Terhadap Elevasi Air Laut Pasang.....	45
Gambar 2. 45 Skema Posisi Site Terhadap Elevasi Air Banjir 2023.....	46
Gambar 2. 46 BIG Designs Danish Recycling Center	47
Gambar 2. 47 Sustaining Lab Potato Head	48
Gambar 2. 48 Fasad Bangunan Museum Seni Rupa dan Keramik	49
Gambar 2. 49 Lobby utama Museum Seni Rupa dan Keramik.....	50
Gambar 2. 50 Denah Museum Seni Rupa dan Keramik	50
Gambar 2. 51 Denah Fasilitas Museum Layang-Layang Indonesia.....	51
Gambar 2. 52 Aktivitas Museum Layang-Layang Indonesia.....	52
Gambar 3. 1 Luas Area Tapak.....	53
Gambar 3. 2 Keadaan Eksisting Tapak	53
Gambar 3. 3 Peraturan Bangunan pada Tapak	54
Gambar 3. 4 Fungsi Bangunan Sekitar Tapak Berdasarkan distaru.semarangkota.go.id.....	55
Gambar 3. 5 Legenda RTRW Berdasarkan distaru.semarangkota.go.id.....	55
Gambar 3. 6 Gambar Komposisi Sampah Kecamatan Gayamsari dalam m3	57

Gambar 3. 7 Fungsi Bangunan Sekitar Tapak Berdasarkan distaru.semarangkota.go.id.....	59
Gambar 3. 8 Legenda RTRW Berdasarkan distaru.semarangkota.go.id.....	60
Gambar 3. 9 Rhizophoraceae	61
Gambar 3. 10 Bangunan Gudang dan Pabrik di Kaligawe.....	61
Gambar 3. 11 Bangunan Unisulla di Kaligawe.....	61
Gambar 3. 12 Gambar Rumah Heni, warga Kaligawe hampir tenggelam akibat jalan yang terus ditinggikan. (SIGIT ANDRIANTO/JAWA POS RADAR SEMARANG).	62
Gambar 3. 13 Gambar Saluran Drainase Sekitar Tapak.....	63
Gambar 3. 14 Gambar Akses Jalan Sekitar Tapak.....	63
Gambar 3. 15 Peraturan Bangunan pada Tapak	64
Gambar 3. 16 Peraturan Koefisien Dasar Hijau Kota Semarang	64
Gambar 3. 17 Peraturan Garis Sempadan Bangunan.	65
Gambar 3. 18 Gambar Skema Batas Tapak.....	66
Gambar 3. 19 Titik Transportasi Sekitar Tapak.....	66
Gambar 3. 20 Gambar View Ke Dalam Tapak, Pepohonan dan Rumput Liar. ...	67
Gambar 3. 21 Gambar View Ke Dalam Tapak.....	67
Gambar 3. 22 Gambar Skyline Sekitar Tapak.....	68
Gambar 3. 23 Gambar Posisi Tapak Terhadap Arah Terbit dan Tenggelam Matahari.....	68
Gambar 3. 24 Peserta workshop layang – layang di Museum Layang - Layang Jakarta.....	69
Gambar 3. 25 Peserta workshop tembikar di Museum Seni Rupa dan Keramik Jakarta.....	70
Gambar 3. 26 Bagan hubungan antar ruang	79
Gambar 3. 27 Gambar Skema Analisa Batas Tapak.....	80
Gambar 3. 28 Gambar Ilustrasi Batas Tapak Bagian Biru.....	80
Gambar 3. 29 Gambar Ilustrasi Batas Tapak Bagian Merah.....	81
Gambar 3. 30 Gambar Ilustrasi Batas Tapak Bagian Hijau dan Kuning.....	81
Gambar 3. 31 Gambar Skema Analisa Pencapaian atau Aksesibilitas ke Tapak.....	82
Gambar 3. 32 Gambar Ilustrasi Pencapaian Tapak Bagian Merah.....	82

Gambar 3. 33 Gambar Ilustrasi Drop Off Pengunjung dengan Desain Landscape.	82
Gambar 3. 34 Gambar Ilustrasi View Ke Dalam Tapak.	83
Gambar 3. 35 Gambar Skema Analisa Matahari.	83
Gambar 3. 36 Gambar Ilustrasi Desain Shading.	83
Gambar 3. 37 Gambar Skema Analisa Bising Pada Tapak.	84
Gambar 3. 38 Gubahan Masa dan Zoning.	85
Gambar 3. 39 Skema Struktur Bawah Bangunan.	86
Gambar 3. 40 Ilustrasi Struktur Bawah Bangunan.	86
Gambar 3. 41 Skema Struktur Atas Bangunan.	87
Gambar 3. 42 Ilustrasi Struktur Atas Bangunan.	88
Gambar 3. 43 Perda Kota Semarang No. 2/2013.	88
Gambar 3. 44 Skema Kolam Oksidasi.	89
Gambar 3. 45 Diagram Peninjauan Kolam Oksidasi.	90
Gambar 3. 46 Pond pada courtyard.	90
Gambar 3. 47 Alat Pembersih Lumpur.	91
Gambar 3. 48 Skema Hydrant Sprinkle.	91
Gambar 3. 49 Tiang PLN Pada Tapak.	92
Gambar 3. 50 Diagram PLTS.	92
Gambar 3. 51 Diagram Sistem VRV, louver dan wind catcher.	93
Gambar 3. 52 Gambar sistem cladding.	94
Gambar 3. 53 Gambar sheet sampah.	94
Gambar 3. 54 Gambar ilustrasi ruang luar.	97
Gambar 3. 55 . Francis D. K. Ching, Arsitektur : Bentuk.	98
Gambar 3. 56 Gambar ilustrasi ruang dalam.	99
Gambar 3. 57 Bagan Zoning Vertikal Pada Bangunan.	100
Gambar 3. 58 Gambar Skema Zoning Horizontal Pada Tapak.	100

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tipe Thermoplastic.....	18
Tabel 3. 1 Aktivitas dan Kebutuhan Ruang Workshop Pengelolaan Sampah.	71
Tabel 3. 2 Aktivitas dan Kebutuhan Ruang Museum dan Workshop.	72
Tabel 3. 3 Aktivitas dan Kebutuhan Ruang yang timbul pada proyek museum, workshop dan showroom sampah di Kaligawe, Semarang	74
Tabel 3. 4 Aktivitas dan Kebutuhan Ruang yang timbul pada proyek museum, workshop dan showroom sampah di Kaligawe, Semarang	78

