

TUGAS AKHIR

ECO FUTURISTIC SURABAYA STUDENT CENTER

Untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Tugas Akhir (Strata – 1)

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR



Diajukan oleh :

ELIS SAFITRI

17051010049

Dosen Pembimbing :

Ir. NINIEK ANGGRIANI, M.T.

**FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR**

2022

HALAMAN PENGESAHAN
ECO FUTURISTIC SURABAYA STUDENT CENTER

Disusun oleh :
ELIS SAFITRI
17051010049

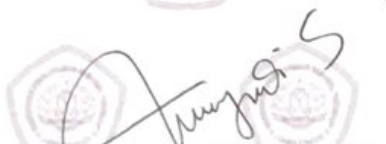
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal : 13 Desember 2021

Pembimbing



Ir. Niniek Anggriani, M.T.
NIP. 19580124 198703 2001

Penguji I



Ir. Muchlisiniyati Safevah, MT.
NPT. 3 6706 94 0034 1

Penguji II



Ir. Erwin Djuni Winarto, M.T.
NIPPPK. 19650615 202121 1001

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Arsitektur (S-1)
Dekan Fakultas Arsitektur dan Desain



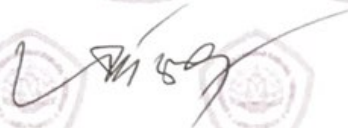
Dr. Ir. Wanti Mindari, M.P.
NIP. 19631208 199003 2 001

HALAMAN PERSETUJUAN
ECO FUTURISTIC SURABAYA STUDENT CENTER

Disusun oleh :
ELIS SAFITRI
17051010049

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal : 13 Desember 2021

Pembimbing



Ir. Niniek Anggriani, M.T.
NIP. 19580124 198703 2001

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Arsitektur (S-1)

Ketua Program Studi Arsitektur



Ir. Eva Elviana, M.T.
NIPPPK. 19660411 202121 2001

SURAT PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA PERANCANGAN
(ORIGINALITAS DESIGN)


Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

NAMA : ELIS SAFITRI
NPM : 17051010049
JUDUL TA : ECD FUTURISTIC SURABAYA STUDENT CENTER
PEMBIMBING : Ir. NINIEK ANGGRIANI, M.T.

Dengan ini Menyatakan bertanggung jawab atas **keaslian** (*originalitas*) karya rancang yang saya kerjakan dan bersedia dikenakan sanksi akademis bila karya yang dihasilkan diragukan keasliannya.

Mengetahui

Koordinator Prodi Arsitektur



(Ir. Eva Elviana, MT.)

Surabaya, 12 Januari 2022
Yang Menyatakan.



(ELIS SAFITRI)

REKOMENDASI PEMBIMBING

Yang bertandatangan dibawah ini, pembimbing tugas akhir mahasiswa dengan ini menerangkan bahwa berdasarkan hasil evaluasi Tugas Akhir :

1. Menyetujui / belum menyetujui*) : JURNAL
2. Menyetujui / belum menyetujui*) : LAPORAN TUGAS AKHIR
3. Menyetujui / belum menyetujui*) : GAMBAR TUGAS AKHIR

Mahasiswa bimbingan saya tersebut dibawah, untuk mengikuti **YUDISIUM** sesuai dengan jadwal pelaksanaan studio Tugas Akhir :

Nama Mahasiswa : ELIS SAFIRRI
NPM : 17051010049
Judul TA : ECO FUTURISTIC SURABAYA STUDENT CENTER
Judul JURNAL : TINJAUAN DESAIN INTERIOR PERPUSTAKAAN UMUM KOTA SURABAYA TERHADAP KENYAMANAN PENGGUNA
Pendekatan Rancangan : Tapak / Bangunan *)

*) coret salah satu

Catatan :

.....
.....
.....
.....

Surabaya, 10 Januari 2022

Pembimbing TA



KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas berkat, rahmat, hidayah dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan proposal tugas akhir ini yang berjudul “*Eco-Futuristic Surabaya Student Center*”.

Laporan Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan Strata-1 di Jurusan Arsitektur, Fakultas Arsitektur dan Desain, UPN Veteran “Jawa Timur”.

Pada kesempatan ini penulis juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada beberapa pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan selama proses penyusunan proposal:

1. Kepada Ir. Niniek Anggriani, MT. selaku pembimbing Proposal Tugas Akhir saya yang telah banyak memberikan pelajaran serta ilmu kepada saya selama proses penyusunan proposal ini.
2. Kepada Ir. Muchlisiniyati Safeyah, MT. dan Ir. Erwin Djuni Winarto, MT. selaku penguji yang senantiasa membimbing proposal tugas akhir saya.
3. Kepada dosen-dosen UPN “Veteran” Jawa Timur yang telah memberikan banyak sekali ilmu selama perkuliahan.
4. Kepada keluarga yang senantiasa memberikan dukungan selama saya menempuh pendidikan.
5. Kepada Eryan yang selalu memberikan dukungan, semangat, dan motivasi pada saya setiap saat saya membutuhkannya.
6. Kepada teman-teman *RUSTIC* 2017 yang selalu mendukung saya.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan proposal tugas akhir ini tidak luput dari kekurangan. Maka dari itu, penulis mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan dan akan diperbaiki sehingga laporan proposal ini dapat memberikan manfaat dan dapat dikembangkan lebih lanjut lagi.

Surabaya, 01 Oktober 2020

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
BAB 1.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan dan Sasaran Perancangan.....	3
1.2.1 Tujuan.....	3
1.2.2 Sasaran.....	4
1.3 Batasan dan Asumsi.....	4
1.3.1 Batasan.....	4
1.3.2 Asumsi.....	4
1.4 Tahapan Perancangan.....	4
1.5 Sistematika Laporan.....	6
BAB II.....	7
KAJIAN PUSTAKA.....	7
2.1. Tinjauan Umum Perancangan.....	7
2.1.1. Pengertian Judul.....	7
2.1.2. Studi Literatur.....	9
2.1.2.1. Olahraga Basket.....	9
2.1.2.2. Olahraga Futsal.....	14
2.1.2.3. Olahraga Voli.....	18
2.1.2.4. Olahraga Badminton.....	20
2.1.2.5. Pecinta Alam.....	21
2.1.2.6. Fotografi.....	22
2.1.2.7. Teater.....	25
2.1.2.8. Tinjauan Arsitektur <i>Eco-Futuristic</i>	31
2.1.3. Studi Kasus Obyek.....	39
2.1.3.1. Bandung <i>Creative Hub</i>	39
2.1.3.2. SESC Guarulhos.....	52
2.1.4. Analisa Hasil Studi.....	67
2.2. Tinjauan Khusus Perancangan.....	69

2.2.1.	Penekanan Perancangan.....	69
2.2.2.	Lingkup Pelayanan.....	70
2.2.3.	Aktivitas dan Kebutuhan Ruang.....	70
2.2.4.	Perhitungan Luasan Ruang.....	76
2.2.5.	Program Ruang.....	84
BAB III.....		88
TINJAUAN LOKASI PERANCANGAN.....		88
3.1.	Latar Belakang Pemilihan Lokasi.....	88
3.2.	Penetapan Lokasi.....	90
3.3.	Kondisi Fisik Lokasi.....	92
3.3.1.	Data Eksisting.....	93
3.3.2.	Aksesibilitas.....	93
3.3.3.	Potensi Lingkungan Sekitar.....	93
3.3.4.	Infrastruktur Kota.....	94
3.3.5.	Peraturan Bangunan Setempat.....	94
BAB IV.....		95
ANALISA PERANCANGAN.....		95
4.1.	Analisa Tapak.....	95
4.1.1.	Analisa Aksesibilitas.....	95
4.1.2.	Analisa Iklim.....	97
4.1.2.1.	Analisa Angin.....	97
4.1.2.2.	Analisa Orientasi Matahari.....	98
4.1.2.3.	Analisa Curah Hujan.....	100
4.1.3.	Analisa Lingkungan Sekitar.....	101
4.1.3.1.	Bangunan Sekitar Tapak.....	102
4.1.3.2.	Analisa Kebisingan.....	103
4.1.3.3.	Analisa Zoning.....	103
4.2.	Analisa Ruang.....	105
4.2.1.	Organisasi Ruang.....	105
4.2.2.	Hubungan Ruang dan Sirkulasi.....	107
BAB V.....		112
ANALISA KONSEP RANCANGAN.....		112
5.1.	Tema Rancangan.....	112
5.1.1.	Pendekatan Tema.....	112
5.1.2.	Penentuan Tema Rancangan.....	113
5.2.	Pendekatan Rancangan.....	113

5.3.	Metode Perancangan.....	114
5.4.	Konsep Rancangan.....	115
5.4.1.	Konsep Ruang Luar.....	115
5.4.1.1.	Konsep Tatahan Tapak / Zonning.....	115
5.4.1.2.	Konsep Peletakkan Massa.....	115
5.4.1.3.	Konsep Sirkulasi.....	116
5.4.1.4.	Konsep Pencapaian Tapak.....	117
5.4.1.5.	Konsep Lanskap.....	118
5.4.2.	Konsep Ruang Dalam.....	118
5.4.2.1.	Konsep Modul Struktur.....	118
5.4.2.2.	Konsep Sirkulasi Ruang Dalam.....	119
5.4.3.	Konsep Bentuk dan Tampilan.....	119
5.4.4.	Konsep Struktur dan Material.....	121
5.4.5.	Konsep Sistem Bangunan.....	122
5.4.5.1.	Konsep Sistem penghawaan.....	122
5.4.5.2.	Konsep Sistem Pencahayaan.....	122
5.4.5.3.	Konsep Utilitas Air Bersih.....	123
5.4.5.4.	Konsep Utilitas Air Limbah.....	123
5.4.5.5.	Konsep Mekanikal Elektrikal.....	124
5.4.5.6.	Konsep Proteksi Bahaya Kebakaran.....	124
5.4.5.7.	Konsep Transportasi Vertikal.....	125
5.4.5.8.	Konsep Instalasi Penangkal Petir.....	126
5.4.5.9.	Konsep Jaringan Telekomunikasi dan PABX.....	126

BAB VI..... 126

6.1.	Aplikasi Rancangan.....	127
6.1.1.	Aplikasi Tatahan Tapak / Zonning.....	127
6.1.2.	Aplikasi Peletakkan Massa.....	128
6.1.3.	Aplikasi Sirkulasi.....	128
6.1.4.	Aplikasi Pencapaian Tapak.....	129
6.1.5.	Aplikasi Lanskap.....	129
6.2.	Aplikasi Ruang Dalam.....	131
6.2.1.	Aplikasi Sirkulasi Ruang Dalam.....	131
6.2.2.	Aplikasi Modul Struktur.....	131
6.3.	Aplikasi Bentuk dan Tampilan.....	132
6.4.	Aplikasi Aplikasi Struktur dan Material.....	133
6.5.	Aplikasi Sistem Bangunan.....	133
6.5.1.	Aplikasi Sistem Penghawaan.....	133

6.5.2.	Aplikasi Sistem Pencahayaan.....	134
6.5.3.	Aplikasi Sistem Air Bersih.....	135
6.5.4.	Aplikasi Sistem Air Limbah.....	135
6.5.5.	Aplikasi Sistem Mekanikal Elektrikal.....	136
6.5.6.	Aplikasi Sistem Pemadam Kebakaran.....	136
6.5.7.	Aplikasi Sistem Transportasi Vertikal.....	137
6.5.8.	Aplikasi Sistem Telekomunikasi dan PABX.....	137
DAFTAR PUSTAKA.....		138

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.	Skema Tahapan Perancangan.....	6
Gambar 2.1.	Standard lapangan bola basket menurut FIBA.....	10
Gambar 2.2.	Garis lapangan bola basket.....	12
Gambar 2.3.	Papan Informasi pertandingan bola basket.....	13
Gambar 2.4.	Timer pertandingan bola basket menurut FIBA.....	13
Gambar 2.5.	Standard lapangan futsal menurut FIFA.....	15
Gambar 2.6.	Standard lapangan voli menurut FIVB.....	19
Gambar 2.7.	Ukuran <i>Tower Climbing</i>	22
Gambar 2.8.	Rencana pendekatan auditorium.....	26
Gambar 2.9.	Sudut pandang dan jarak pandang pada gallery.....	28
Gambar 2.10.	Pencahayaan yang dihasilkan oleh bukaan jendela.....	34
Gambar 2.11.	Sirkulasi dalam bangunan.....	37
Gambar 2.12.	Bangunan Bandung <i>Creative Hub</i>	40
Gambar 2.13.	Lokasi Bandung <i>Creative Hub</i>	41
Gambar 2.14.	Area parkir Bandung <i>Creative Hub</i>	41
Gambar 2.15.	Amphiteater <i>Creative Hub</i>	41
Gambar 2.16.	Galeri Bandung <i>Creative Hub</i>	42
Gambar 2.17.	Area bazar Bandung <i>Creative Hub</i>	42
Gambar 2.18.	<i>Co-working space</i> Bandung <i>Creative Hub</i>	43
Gambar 2.19.	Perpustakaan Bandung <i>Creative Hub</i>	43
Gambar 2.20.	Kafetaria Bandung <i>Creative Hub</i>	43
Gambar 2.21.	Ruang latihan band Bandung <i>Creative Hub</i>	44
Gambar 2.22.	Auditorium Bandung <i>Creative Hub</i>	44
Gambar 2.23.	Ruang latihan tari Bandung <i>Creative Hub</i>	44
Gambar 2.24.	Studio <i>fashion</i> Bandung <i>Creative Hub</i>	45
Gambar 2.25.	Studio animasi Bandung <i>Creative Hub</i>	45
Gambar 2.26.	Studio animasi Bandung <i>Creative Hub</i>	45
Gambar 2.27.	Rute aksesibilitas menggunakan kendaraan umum.....	46
Gambar 2.28.	Layout Bandung <i>Creative Hub</i>	47
Gambar 2.29.	Layout Bandung <i>Creative Hub</i>	48

Gambar 2.31. Bentuk bangunan Bandung <i>Creative Hub</i>	49
Gambar 2.32. Denah lantai 1 Bandung <i>Creative Hub</i>	49
Gambar 2.33. Denah lantai 2 Bandung <i>Creative Hub</i>	50
Gambar 2.34. 32 Denah lantai 3 Bandung <i>Creative Hub</i>	50
Gambar 2.35. Denah lantai 4 Bandung <i>Creative Hub</i>	50
Gambar 2.36. Bangunan SESC Guarulhos.....	53
Gambar 2.37. Lokasi SESC Guarulhos.....	53
Gambar 2.38. Selasar SESC Guarulhos.....	54
Gambar 2.39. Kafe SESC Guarulhos.....	54
Gambar 2.41. Kolam Renang indoor SESC Guarulhos.....	55
Gambar 2.42. Lapangan Indoor SESC Guarulhos.....	55
Gambar 2.43. Gallery SESC Guarulhos.....	55
Gambar 2.44. Auditorium SESC Guarulhos.....	56
Gambar 2.45. Auditorium SESC Guarulhos.....	56
Gambar 2.46. Ruang Kebugaran SESC Guarulhos.....	57
Gambar 2.47. Ruang Latihan Musik SESC Guarulhos.....	57
Gambar 2.48. Aksesibilitas SESC Guarulhos.....	58
Gambar 2.49. Komposisi Solid Void SESC Guarulhos.....	58
Gambar 2.50. Tatanan Massa SESC Guarulhos.....	59
Gambar 2.51. Pola Sirkulasi Void SESC Guarulhos.....	59
Gambar 2.52. Bentuk Massa Bangunan SESC Guarulhos.....	60
Gambar 2.43. Tampilan bangunan SESC Guarulhos.....	60
Gambar 2.54. Komposisi massif dan transparan sisi barat SESC Guarulhos.....	61
Gambar 2.55. Komposisi massif dan transparan sisi utara SESC Guarulhos.....	61
Gambar 2.56. Komposisi bidang garis sisi barat SESC Guarulhos.....	62
Gambar 2.57. Denah Basement SESC Guarulhos.....	63
Gambar 2.58. Denah Lantai 1 SESC Guarulhos.....	63
Gambar 2.59. Denah Lantai 2 SESC Guarulhos.....	64
Gambar 2.60. Denah Lantai 3 SESC Guarulhos.....	64
Gambar 2.61. Interior Selasar SESC Guarulhos.....	65
Gambar 2.62. Interior Lapangan Indoor SESC Guarulhos.....	65
Gambar 2.63. Lapangan Outdoor SESC Guarulhos.....	66
Gambar 2.64. Diagram Aktifitas Pengguna Bangunan.....	71
Gambar 2.65. Diagram Aktifitas Pengguna Bangunan.....	72

Gambar 3.1.	Lokasi site Puri Sukolilo.....	89
Gambar 3.2.	Lokasi site Lidah Wetan.....	89
Gambar 3.3.	Lokasi site Jemur Andayani.....	90
Gambar 3.4.	Lokasi site yang dipilih, yaitu Puri Sukolilo Raya.....	93
Gambar 4.1.	Aksesibilitas Site.....	96
Gambar 4.2.	Arah angin terhadap tapak.....	97
Gambar 4.3.	Orientasi Matahari terhadap tapak.....	98
Gambar 4.4.	Panel Surya pada atap.....	99
Gambar 4.5.	Sistem kerja panel surya.....	99
Gambar 4.6.	Aliran air buangan air hujan.....	101
Gambar 4.7.	Bangunan sekitar site.....	102
Gambar 4.8.	Sumber kebisingan pada tapak.....	103
Gambar 4.9.	Zonasi pada tapak.....	104
Gambar 4.11.	Hubungan antar massa bangunan.....	108
Gambar 4.12.	Hubungan antar ruang pada lantai 1 massa 1.....	109
Gambar 4.13.	Hubungan antar ruang pada lantai 2 massa 1.....	109
Gambar 4.14.	Hubungan antar ruang pada lantai 1 massa 2.....	110
Gambar 4.15.	Hubungan antar ruang pada lantai 2 massa 2.....	110
Gambar 4.16.	Hubungan antar ruang pada massa 3.....	111
Gambar 5.1.	Konsep zonasi pada bangunan.....	115
Gambar 5.2.	Aplikasi Tatahan Massa.....	116
Gambar 5.3.	Konsep Sirkulasi.....	116
Gambar 5.4.	Konsep pencapaian tapak.....	117
Gambar 5.5.	Konsep Ruang Lua.....	118
Gambar 5.6.	Konsep modul struktur.....	118
Gambar 5.7.	Sirkulasi ruang dalam.....	119
Gambar 5.8.	Ide bentuk bangunan.....	120
Gambar 5.9.	Konsep Taampilan Bangunan.....	120
Gambar 5.10.	Pondasi strauss pile.....	121
Gambar 5.11.	Konsep Penghawaan Bangunan.....	122
Gambar 5.12.	Konsep Pencahaayan Bangunan.....	122
Gambar 5.13.	Konsep Utilitas Air Bersih.....	123

Gambar 5.14. Alur pemanfaatan sinar matahari menjadi listrik.....	124
Gambar 5.15. Hydrant.....	125
Gambar 5.16. Sprinkler dan Fire detector.....	125
Gambar 5.17. Ramp pada bangunan.....	125
Gambar 5.18. Penangkal petir.....	126
Gambar 6.1. Konsep zoning pada tapak.....	127
Gambar 6.2. Aplikasi Tatanan Massa.....	128
Gambar 6.3. Konsep Sirkulasi pada tapak.....	128
Gambar 6.4. Konsep pencapaian tapak.....	129
Gambar 6.5. Konsep Lanskap pada tapak.....	129
Gambar 6.6. Konsep Lanskap pada tapak.....	130
Gambar 6.7. Aplikasi Vegetasi pada tapak.....	130
Gambar 6.8. Aplikasi Sirkulasi Ruang Dalam.....	120
Gambar 6.9. Aplikasi Modul Struktur.....	120
Gambar 6.10. Aplikasi Bentuk.....	121
Gambar 6.11. Aplikasi Tampilan Bangunan.....	122
Gambar 6.12. Aplikasi Sistem Penghawaan.....	122
Gambar 6.13. Ilustrasi udara masuk kedalam bangunan.....	123
Gambar 6.14. Aplikasi Sistem Pencahayaan.....	124
Gambar 6.15. Aplikasi dinding kaca pada bangunan.....	125
Gambar 6.16. Aplikasi Alur Air Bersih.....	125
Gambar 6.17. Area IPAL.....	125
Gambar 6.18. Peletakkan panel surya pada atap.....	126
Gambar 6.19. Titik peletakkan hydrant.....	126
Gambar 6.20. Ramp pada bangunan.....	126

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Persebaran perguruan tinggi wilayah kota Surabaya.....	1
Tabel 1.2 Daftar UKM yang diminati di perguruan tinggi kota Surabaya.....	2
Tabel 2.1 Kesimpulan hasil analisa studi objek.....	59
Tabel 2.2 Aktivitas dan Kebutuhan Ruang.....	65
Tabel 2.3 Perhitungan luasan ruang untuk fasilitas utama.....	68
Tabel 2.4 perhitungan luasan ruang untuk fasilitas penunjang.....	70
Tabel 2.5 perhitungan luasan ruang untuk fasilitas servis.....	72
Tabel 2.6 Program Ruang.....	76
Tabel 3.1 Hasil pengamatan lokasi site yang telah dipilih.....	82
Tabel 4.1 Pengelompokkan ruang berdasarkan zoning.....	97
Tabel 4.2 Organisasi Ruang.....	98

ECO FUTURISTIC SURABAYA STUDENT CENTER

Elis Safitri

17051010049

ABSTRAK

Pada jaman yang semakin maju ini, mahasiswa dituntut untuk terus mengembangkan pengetahuan dan keahlian yang dimiliki. Pengembangan tersebut bukan hanya melalui pendidikan formal namun juga dapat melalui pendidikan non formal. Salah satu tempat yang dapat mewadahi pendidikan non formal mahasiswa yaitu *Student Center*. *Student Center* merupakan suatu tempat yang memfasilitasi kegiatan mahasiswa yang bersifat non akademik. *Student Center* umumnya merupakan fasilitas yang disediakan oleh suatu universitas yang hanya dapat dinikmati oleh mahasiswa universitas tersebut.

Kota Surabaya memiliki jumlah perguruan tinggi terbanyak di provinsi Jawa Timur. Namun tidak semua perguruan tinggi tersebut memiliki *Student Center* yang memadai untuk mewadahi kegiatan non akademik mahasiswa. Sehingga dibutuhkan suatu fasilitas *Student Center* yang dapat digunakan oleh semua mahasiswa di kota Surabaya. Sehingga dibuat rancangan *Student Center* dengan tema *Eco Smart*.

Dengan menggunakan perpaduan pendekatan ekologi dan futuristik, *Eco futuristic Surabaya Student Center* diharapkan dapat menjadi pusat kegiatan mahasiswa secara non akademik di kota Surabaya yang menyediakan berbagai fasilitas yang dibutuhkan mahasiswa dimana bangunan tersebut memiliki hubungan timbal balik dengan lingkungan sekitar dengan mengangkat nilai-nilai futuristik yang mencerminkan karakter mahasiswa yang bersifat dinamis dan inovatif.

Kata Kunci: *Student Center, Surabaya, Eco-futuristic*