



**PERANCANGAN BANGUNAN RUSUNAWA DENGAN
PENDEKATAN ARSITEKTUR BIOKLIMATIK**



LAPORAN TUGAS AKHIR

YEHEZKIEL YOGI SAPUTRA
41219210008

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

2023



LAPORAN TUGAS AKHIR

NAMA : YEHEZKIEL YOGI SAPUTRA

NIM : 41219210008

PEMBIMBING : Dr. Ir. JONI HARDI, MT

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2023

HALAMAN PENYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Yehezkiel Yogi Saputra**
N.I.M : **41219210008**
Program Studi : **Arsitektur**
Judul Tugas Akhir : **Perancangan Bangunan Rusunawa dengan
Pendekatan Arsitektur Bioklimatik di
Jatinegara, Jakarta Timur**

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.

Jakarta, 10-08-2023

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



Yehezkiel Yogi Saputra

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Yehezkiel Yogi Saputra
NIM : 41219210008
Program Studi : Arsitektur
Judul : Perancangan Bangunan Rusunawa dengan Pendekatan Arsitektur
Bioklimatik di Jatinegara, Jakarta Timur

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 Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana

Disahkan oleh:

Pembimbing : Dr. Ir. Joni Hardi, MT
NIDN/NIDK/NIK : 0308046902

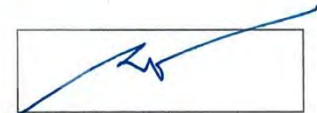
Tanda Tangan



Penguji 1 : Ir. Rachmad Widodo, M.Si.
NIDN/NIDK/NIK : 0316086701



Penguji 2 : Erza Rahma Hajaty, ST, MT
NIDN/NIDK/NIK : 011097809



Jakarta, 10-08-2023

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 dan syukur mendalam penulis penjabarkan kepada Tuhan Yang Maha esa, karena berkat limpahan rahmat dan kekuatan dari-Nya maka Laporan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Tugas Akhir yang berjudul “ **Perancangan Bangunan Rusunawa dengan pendekatan Arsitektur Bioklimatik di Jatinegara, Jakarta Timur**” ini disusun oleh penulis untuk memenuhi persyaratan mencapai gelar sarjana strata satu pada Fakultas Teknik dengan program studi Arsitektur, Universitas Mercu Buana Jakarta. Penulis Mengucapkan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya atass semua bantuan yang telah diberikan, baik secara langsung maupun tidak langsung selama penyusunan proposal tugas akhir ini hingga selesai. Secara khusus rasa terimakasih tersebut peneliti sampaikan kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus, karena berkat dan rahmat-Nya peneliti diberikan hikmat dan kemudahan dalam Menyusun proposal ini
2. Kepada kedua Orang Tua, yang selalu memberikan motivasi, doa serta dukungan kepada penulis dalam menyelaikan proposal ini.
3. Kepada Bapak Dr. Ir. Joni Hardi, M.T., selaku Ketua Program Studi Arsitektur dan juga selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan motivasi selama menyelesaikan laporan proposal perancangan arsitektur akhir ini.
4. Kepada Bapak Wibisono Bagus Nimpuno S.T, M.Sc., selaku Koodinator Tugas Akhir periode 13.
5. Kepada seluruh dosen Arsitektur Kampus jatisampurna, yang telah memberikan masukan dan motivasi dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini.

6. Kepada Teman-teman Arsitektur Angkatan 2019 Jatisampurna,
Yang selalu mendukung dan membantu penulis dalam
menyelesaikan laporan perancangan tugas akhir ini

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih belum sempurna, baik dari segi materi maupun penyajiannya. Untuk itu saran dan kritik membangun sangat diharapkan dalam penyempurnaan proposal perancangan tugas akhir ini. Terakhir penulis berharap, semoga proposal tugas akhir ini dapat memberikan hal yang bermanfaat dan menambah wawasan bagi pembaca dan khususnya bagi penulis juga.



Bekasi, 18 Juli 2023

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Yehezkiel Yogi Saputra

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar belakang.....	1
1.2. Permasalahan Perancangan.....	4
1.3. Maksud, Tujuan, dan Manfaat Perancangan.....	4
1.4. Ruang Lingkup dan Batasan.....	5
1.5. Sistematika Pembahasan.....	6
1.6. Kerangka Berpikir.....	8
BAB II	9
TINJAUAN UMUM.....	9
2.1. Kerangka Tinjauan Umum.....	9
2.2. Pemahaman terhadap Kerangka Acuan Kerja.....	10
2.3. Tinjauan Teori Proyek Rancangan.....	10
2.4. Tinjauan Teori Tema Rancangan.....	29
2.5. Studi Preseden.....	32
BAB III.....	49
DATA DAN ANALISA.....	49
2.6. Data tapak	49
2.7. Analisa Non-Fisik.....	60
2.8. Analisa Fisik.....	73
2.9. Zoning Akhir.....	86
BAB IV	88
KONSEP PERANCANGAN	88
6.1. Konsep Dasar Perancangan.....	88

6.2.	Konsep gubahan massa	89
6.3.	Konsep Perancangan Tapak	92
6.4.	Konsep Perancangan Bangunan.....	96
6.5.	Konsep Perancangan Ruang Dalam dan Ruang Luar.	102
6.6.	Konsep Utilitas bangunan.	105
BAB V	111
HASIL PERANCANGAN	111
5.1.	Siteplan	111
5.2.	Blokplan	112
5.3.	Denah lantai	112
5.4.	Tampak bangunan.....	114
5.5.	Aksonometri stuktur	115
5.6.	Aksonometri Kawasan	116
5.7.	Perspektif interior.	117
5.8.	Perspektif eksterior.....	118
5.9.	Perspektif day/night view.....	119
DAFTAR PUSTAKA	120
LAMPIRAN	122
1.	Lembar Penilaian.....	122
2.	Lembar Asistensi	123
3.	Gambar Pra-rancangan	124

DAFTAR TABEL

Tabel 1 1 Jumlah Penduduk, Laju Pertumbuhan Penduduk, Distribusi Persentase Penduduk, Kepadatan Penduduk, Rasio Jenis Kelamin Penduduk Menurut Kelurahan di Kecamatan Jatinegara, 2018-2019.....	2
Tabel 2 1. Data Proyek Rusunawa Rawa Bebek.....	39
Tabel 2 2. Tabel Ruang Rusunawa Rawa Bebek.....	41
Tabel 3. 1 Aktivitas Pengguna Single.....	63
Tabel 3. 2 aktivitas pengguna berkeluarga	64
Tabel 3. 3 Aktivitas Pengelola	64
Tabel 3. 4 Tabel besaran ruang.....	72
Tabel 3. 5 Tabel Analisa Batas Tapak	74
Tabel 3. 6 Analisa akses kendaraan	75
Tabel 3. 7 Analisa Pejalan Kaki.....	76
Tabel 3. 8 Jarak Antar Bangunan Gedung.....	77
Tabel 3. 9 Analisa sirkulasi DAMKAR.....	78
Tabel 3. 10 Analisa matahari.....	81
Tabel 3. 11 Analisa View	83
Tabel 3. 12 Analisa Kebisingan.....	85

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Diagram Kerangka Tinjauan Umum.	9
Gambar 2. 2 Exterior Corridor System	13
Gambar 2. 3 Central Systemn Coridor	13
Gambar 2. 4 Point Block System	14
Gambar 2. 5 Point Block System	14
Gambar 2. 6 Site Element	17
Gambar 2. 7 Hubungan elemen Site	17
Gambar 2. 8 Sirkulasi dalam site	18
Gambar 2. 9 Orientasi Bangunan dalam Site	18
Gambar 2. 10 Ukuran Unit Satu Kasur	20
Gambar 2. 11 Standar unit dengan 2 kamar tidur	20
Gambar 2. 12 (a) Standar Ramp Basement; (b) layout demensi parkir mobil;(c)Dimensi Parkir Paralel	22
Gambar 2. 13 standar luasan ruang komunal.....	23
Gambar 2. 14 Mesiniaga Tower, Malaysia.....	32
Gambar 2. 15 Pola Ruang Pada Menara Mesiniaga.....	34
Gambar 2. 16 Passive Solar Strategy	35
Gambar 2. 17 Rusanawa Rawa Bebek, Cakung, Jakarta Timur	36
Gambar 2. 18. Site Plan Rusunawa Rawa Bebek	40
Gambar 2. 19 Siteplan Cluster Unit Rusunawa	40
Gambar 2. 20 Zoning Vertikal Tower Rusunawa Rawa Bebek.....	42
Gambar 2. 21 Kampung Admiralty, Singapura.....	42
Gambar 2. 22 Fasilitas Kampung Admiralty	43
Gambar 2. 23 Site Plan Kampung Admiralty, Singapura	44
Gambar 2. 24 Denah Lantai 6 Kampung Admiralty, Singapura	44
Gambar 2. 25 Denah Lantai 9 Kampung Admiralty, Singapura	45
Gambar 2. 26 Denah Tipikal Unit	45
Gambar 2. 27 Pemetaan Ruang komunal Kampung Admiralty	46
Gambar 2. 28 Pemetaan Ruang Komunal Lantai 6	47
Gambar 2. 29. Pemetaan Ruang Komunal Lantai 9	48
Gambar 3. 1 peta kota Jakarta	50
Gambar 3. 2 Fungsi lahan sekitar site	51
Gambar 3. 3 RS. Hermina.....	52
Gambar 3. 4 Sekolah Santa Maria Fatima.....	53
Gambar 3. 5 SD Negeri Rawa Bunga 12 pagi	54
Gambar 3. 6 SMP 62 Jakarta Timur.....	54
Gambar 3. 7 Pasar Jatinegara	55
Gambar 3. 8 Radius daya dukung tapak terhadap transportasi umum;Stasiun KRL Tebet(kiri), Stasiun Jatinegara (Tengah), Terminal Kampung Melayu(Kanan).	55
Gambar 3. 9 Suhu Jakarta tahun 2019-2021	57
Gambar 3. 10 Tabel Kecepatan Angin.....	58
Gambar 3. 11 Wind Rose, Jakarta Timur	58

Gambar 3. 12 Grafik curah Hujan DKI Jakarta 2019-2021	60
Gambar 3. 13 Hubungan ruang Makro	67
Gambar 3. 14 Hubungan Ruang lantai Dasar tower	67
Gambar 3. 15 Hubungan Ruang Lantai Tipikal.....	68
Gambar 3. 16 Hubungan Ruang Unit Family.....	68
Gambar 3. 17 Hubungan Ruang Single Unit.....	68
Gambar 3. 18 Analisa Batas-Batas Tapak.....	73
Gambar 3. 19 Respon Terhadap Akses kendaraan dan servis.....	75
Gambar 3. 20 Analisa Sirkulasi pejalan kaki.....	76
Gambar 3. 21 Zoning horizontal Rusunawa Jatinegara barat.....	86
Gambar 3. 22 Zoning Lantai dasar	87
Gambar 3. 23 Zoning lantai Tipikal	87
Gambar 4. 1 Skema Konsep Dasar	88
Gambar 4. 2 Bentuk modular unit rusunawa	89
Gambar 4. 3 Bentuk Dasar massa bangunan	89
Gambar 4. 4 Massa Podium	90
Gambar 4. 5 Massa Tower	90
Gambar 4. 6 Shadow Analysis	92
Gambar 4. 7 Elemen dan Konsep Tapak	93
Gambar 4. 8 Gate Ways	94
Gambar 4. 9 Sirkulasi Kendaraan pribadi dan umum	94
Gambar 4. 10 Sirkulasi Pejalan Kaki	95
Gambar 4. 11 Sirkulasi Servis dan DAMKAR	95
Gambar 4. 12 Penempatan Core.....	96
Gambar 4. 13 Diagram Orientasi Bangunan	97
Gambar 4. 14 Penempatan Bukaannya Jendela	98
Gambar 4. 15 Desain Balkon dan Potongan Balkon	98
Gambar 4. 16 Denah Tipikal Ruang Transisi.....	99
Gambar 4. 17 Green Wall Concept	99
Gambar 4. 18 Hubungan bangunan terhadap lanskap	100
Gambar 4. 19 Sistem Boxplanter pada fasad bangunan.....	101
Gambar 4. 20 Diagram material Unit.....	101
Gambar 4. 21 Konsep warna PAUD dan TK.....	102
Gambar 4. 22 Konsep ruang dalam Unit	103
Gambar 4. 23 Konsep Playground.....	104
Gambar 4. 24 Konsep Ruang Transisi.....	104
Gambar 4. 25 Konsep Bench taman.	105
Gambar 4. 26 Skema air bersih	106
Gambar 4. 27 Skema pembuangan Limbah Cair.....	107
Gambar 4. 28 Skema Limbah Air Padat	108
Gambar 4. 29 Skema Air Hujan	110
Gambar 4. 30 Skema Instalasi Listrik	110
Gambar 5. 1 Siteplan.....	111

Gambar 5. 2 Blokplan.....	112
Gambar 5. 3 Denah Lantai Dasar	112
Gambar 5. 4 Denah Lantai Tipikal 1	113
Gambar 5. 5 Denah Lantai Tipikal 2	113
Gambar 5. 6 Tampak Barat Tower	114
Gambar 5. 7 Tampak Selatan Tower	114
Gambar 5. 8 Tampak Kawasan	115
Gambar 5. 9 Aksonometri Struktur.....	115
Gambar 5. 10 Aksonometri kawasan.....	116
Gambar 5. 11 Perspektif Interior	117
Gambar 5. 12 Perspektif eksterior	118
Gambar 5. 13 Perspektif day/night view.	119



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 Lembar Penilaian.....	122
Lampiran 1. 2 Lembar Asistensi	124
Lampiran 1. 3 Gambar Pra-rancangan	124

