

SKRIPSI ARSITEKTUR
(AR. 8208)

JUDUL
**RUMAH SUSUN DENGAN KONSEP RUMAH
TUMBUH DI KOTA MALANG**

TEMA
BIOPHILIC ARCHITECTURE

Disusun oleh:
Alifiah Jihan Nazihah
20.22.049

Dosen Pembimbing:
Ir. Suryo Tri Harjanto, M.T.
Sri Winarni, S.T., M.T.



PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2023/2024

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul: RUMAH SUSUN DENGAN KONSEP RUMAH TUMBUH DI
KOTA MALANG

Tema: ARSITEKTUR *BIOPHILIC*

Diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar
Sarjana Arsitektur (S. Ars.)

Disusun oleh:

ALIFIAH JIHAN NAZIHAH
20.22.049

Skripsi ini telah diperiksa oleh pembimbing, dan dipertahankan dihadapan penguji pada hari:
Jumat, 02-08-2024 dan dinyatakan diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana
Arsitektur (S. Ars.).

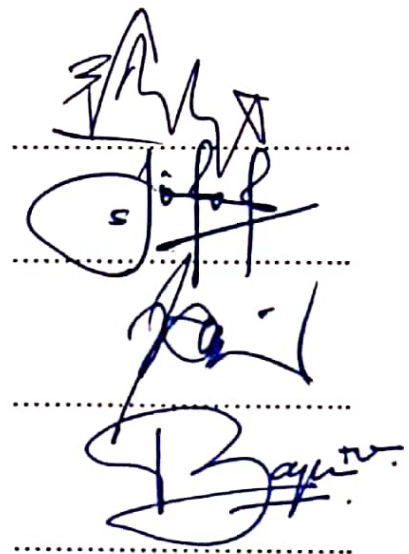
Menyetujui:

Pembimbing 1 : Ir. Suryo Tri Harjanto, M.T.
NIP.Y. 1039600294

Pembimbing 2 : Sri Winarni, S.T., M.T.
NIP.P. 1031700531

Penguji 1 : Prof. Dr. Ir. Lalu Mulyadi, M.T.
NIP.Y. 1018700153

Penguji 2 : Bayu Teguh Ujianto, S.T., M.T.
NIP.P. 1031500514



Mengesahkan:
Ketua Program Studi Arsitektur



Ir. Gaguk Sukowiyono, M. T.
NIP.Y. 1028500114

PRODI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Alifiah Jihan Nazihah
NIM : 20.22.049
Program Studi : Arsitektur
Fakultas : Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut : Institut Teknologi Nasional Malang

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa skripsi saya dengan judul :

RUMAH SUSUN DENGAN KONSEP RUMAH TUMBUH DI KOTA MALANG

Tema

ARSITEKTUR *BIOPHILIC*

Adalah hasil karya sendiri, bukan merupakan karya orang lain serta tidak mengutip atau menyadur dari hasil karya orang lain kecuali disebutkan sumbernya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada tekanan dan/atau paksaan dari pihak manapun dan apabila di kemudian hari tidak benar, maka saya bersedia mendapatkan sangsi sesuai peraturan dan perundang-undangan yang berlaku

Malang, 26 Agustus 2024

Yang Membuat Pernyataan



Alifiah Jihan Nazihah

KATA PENGANTAR

Puji syukur dihadapan Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat-Nya penyusun dapat menyelesaikan Laporan Skripsi dengan judul “Rumah Susun dengan Konsep Rumah Tumbuh di Kota Malang” dengan tema “Arsitektur *Biophilic*” tepat pada waktunya.

Laporan ini disusun untuk melengkapi syarat-syarat dalam menyelesaikan pendidikan S-1 Program Studi Arsitektur Fakultas Teknil Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Malang. Dalam penyusunan laporan ini tentunya tidak terlepas dari kesulitan-kesulitan dan masalah, namun berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak maka kesulitan-kesulitan dan masalah tersebut dapat teratasi. Untuk itu pada kesempatan ini penyusun menyampaikan terimakasih kepada :

1. Bapak Ir. Suryo Tri Harjanto, M.T. dan ibu Sri Winarni, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah membimbing, memberikan masukan, semangat pada penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Moh. Syahru Romadhon Sholeh, S.T., M.Ars., ibu Komang Ayu Laksmi H.S., S.T., M.Ars., dan ibu Sri Winarni, S.T., M.T. selaku dosen pengampu mata kuliah skripsi.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Lalu Mulyadi, M.T. dan bapak Bayu Teguh Ujianto, S.T., M.T. selaku dosen penguji yang telah memberikan banyak saran dan masukan.
4. Ayah dan Mama yang tak henti-hentinya memberikan *support*, doa, dan kebutuhan materi dan non materinya sehingga tetap termotivasi dalam proses penyusunan skripsi ini.
5. Teman – teman prodi arsitektur khususnya Raisya Aurelia dan Putri Churil yang sudah menjadi teman seperjuangan dan menjadi tempat berkeluh kesah. Semoga pertemanan ini terus berlanjut agar semua rencana-rencana kita terealisasikan.

Sangat disadari dalam penyusunan laporan ini masih terdapat kekurangan karena keterbatasan pengetahuan, pengalaman dan waktu penyusunan, sehingga kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan karya tulis ini. Akhir kata semoga laporan Konsep Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Malang, 25 Desember 2023

Penyusun

ABSTRAKSI

Kota Malang merupakan salah satu kota yang mengalami peningkatan kepadatan penduduk yang signifikan. Fenomena ini menimbulkan kerugian berupa keterbatasan lahan akan ruang untuk tempat tinggal dan tempat untuk beraktivitas. Rumah Susun merupakan salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Selain itu, tujuan lain dari perancangan Rumah Susun ini adalah untuk merancang permukiman yang efisien dan berkelanjutan.

Metode yang diterapkan adalah *Force Based Framework*, yang mencakup pengolahan data eksternal atau faktor eksternal lainnya seperti mengolah permasalahan, menentukan konteks desain, menentukan tujuan, dan menghasilkan kriteria konsep desain. Pendekatan tema arsitektur yang digunakan dalam perancangan rumah susun ini adalah pendekatan tema *Biophilic* dengan tujuan menciptakan lingkungan tempat tinggal yang sehat, ramah lingkungan, dan berkelanjutan di Kota Malang. Desain rumah susun ini dirancang untuk memiliki ruang tumbuh fungsional yang mengintegrasikan prinsip *Biophilic*, yaitu koneksi dengan alam dan variabilitas termal serta aliran udara.

Dengan demikian diharapkan perancangan rumah susun ini dapat menjadi solusi yang dapat memenuhi kebutuhan dasar seperti tempat tinggal yang layak dan nyaman serta dapat menggantikan permukiman yang kurang terorganisir dengan permukiman yang lebih baik.

Kata kunci : Rumah Susun, Kepadatan penduduk, Kota Malang, Arsitektur Biophilic.

ABSTRACT

Malang City is one of the cities that has experienced a significant increase in population density. This phenomenon causes losses in the form of limited land space for residence and places for activities. Flats are one alternative that can be used to overcome this problem. Apart from that, another aim of designing these flats is to design efficient and sustainable settlements.

The method applied is a Force Based Framework, which includes processing external data or other external factors such as processing problems, determining the design context, determining goals, and producing design concept criteria. The architectural theme approach used in designing this flat is a Biophilic theme approach with the aim of creating

a healthy, environmentally friendly and sustainable living environment in Malang City. This flat design is designed to have a functional growing space that integrates Biophilic principles, namely connection with nature and thermal variability and air flow.

Thus, it is hoped that the design of these flats can be a solution that can fulfill basic needs such as a decent and comfortable place to live and can replace poorly organized settlements with better settlements.

Keywords: Flats, Population Density, Malang City, Biophilic Architecture.

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	i
KATA PENGANTAR	ii
ABSTRAKSI	iii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR DIAGRAM.....	xv
BAB 1	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Permasalahan.....	3
1.3. Batasan Permasalahan	4
1.4. Tujuan.....	4
1.5. Manfaat.....	4
BAB II.....	5
KAJIAN PUSTAKA.....	5
2.1 Kajian Objek Rancangan.....	5
2.1.1 Kajian Rumah Tumbuh.....	5
2.1.2 Kajian Rumah Susun.....	6
2.2 Studi Preseden/ Studi Banding Literatur	15
2.2.1 Rusunawa Buring 1	15
2.2.2 Rusunawa Buring 2.....	17
2.3 Kajian Tema/ Pendekatan Rancangan	23
2.3.1 Kajian Pemilihan Tema/Pendekatan Rancangan	23
2.3.2 Studi Pemahaman Tema/Pendekatan Rancangan	23
2.3.3 Studi Preseden Terkait Tema/Pendekatan Pada Bangunan.....	27
2.4 Sintesa/ Kesimpulan/ Rangkuman Kajian Pustaka	35

BAB III	39
KAJIAN TAPAK	39
3.1 Kajian Pemilihan Lokasi Tapak	39
3.2 Data Tapak	41
3.2.1 Lokasi tapak	41
3.2.2 Peraturan pada tapak	42
3.2.3 Topografi Tapak.....	43
3.2.4 Aksesibilitas/ Sirkulasi tapak.....	44
3.2.5 Lingkungan sekitar.....	45
3.2.6 Klimatologi	46
3.2.7 Sensori.....	50
3.2.8 Vegetasi.....	51
3.2.9 Aktifitas manusia/ sosial budaya.....	52
3.3 Potensi dan Permasalahan tapak.....	53
BAB IV	54
METODELOGI.....	54
4.1 Proses Perancangan	54
4.2 Metode Perancangan.....	55
4.2.1 Issue Background	55
4.2.2 Data Programming	56
4.2.3 Tema.....	56
4.2.4 Analisis.....	56
4.2.5 Konsep	57
4.2.6 <i>Schematic Design</i>	58
4.2.7 <i>Design Development</i>	58
4.3 Aspek Arsitektur yang akan dieksplorasi	58

4.3.1	Aspek Tapak.....	58
4.3.2	Aspek Fungsi.....	58
4.3.3	Aspek Tema	59
BAB V.....		60
PROGRAM RUANG.....		60
5.1	Kebutuhan Fasilitas Ruang.....	60
5.2	Diagram Aktifitas	64
5.2.1	Diagram Alur Aktivitas Hunian.....	64
5.2.2	Diagram Alur Aktivitas Penghuni.....	66
5.2.3	Diagram Alur Aktivitas Pengelola.....	66
5.2.4	Diagram Alur Aktivitas Pengunjung.....	67
5.2.5	Diagram Alur Aktivitas Servis.....	67
5.2.6	Diagram Alur Aktivitas Pengolahan Limbah.....	67
5.3	Jenis, Kapasitas dan Besaran Ruang	68
5.4	Organisasi Ruang/ Diagram Hubungan Ruang	70
5.4.1	Diagram Hubungan Ruang Penghuni	71
5.4.2	Diagram Hubungan Ruang Publik	72
5.4.3	Diagram Hubungan Ruang Pengelola.....	73
5.5	Persyaratan Ruang	73
5.5.1	Persyaratan Unit Hunian	73
5.5.2	Persyaratan Ruang Komunal.....	74
BAB VI.....		75
ANALISA DAN KONSEP RANCANG		75
6.1	Identifikasi Prioritas Rancang	75
6.1.1	<i>Context</i>	75
6.1.2	<i>Culture</i>	75

6.1.3	<i>Needs</i>	76
6.2	Strategi Rancangan	77
6.2.1	Analisa Tapak.....	77
6.2.2	Analisa Ruang	85
6.2.3	Analisa Bentuk	88
6.2.4	Analisa Struktur	89
6.3	Konsep Perancangan	90
6.3.1	Konsep Tapak.....	90
6.3.2	Konsep Ruang	93
6.3.3	Konsep Bentuk	94
6.3.4	Konsep Struktur	94
BAB VII.....		96
VISUALISASI RANCANGAN		96
7.1	SKEMATIK RANCANGAN.....	96
7.1.1	Zoning Tapak	96
7.1.2	Bentuk Massa Bangunan pada Tapak	97
7.1.3	Sirkulasi dalam Tapak.....	98
7.1.4	Blokplan	98
7.1.5	Infrastruktur Tapak.....	99
7.1.6	Tata Ruang Luar/Landscape	101
7.2	SKEMATIK RANCANGAN BANGUNAN.....	105
7.2.1	Zoning Lantai	105
7.2.2	Sirkulasi	105
7.2.3	Bentuk, Ruang, Struktur, Utilitas, dan Material	106
7.3	GAMBAR RANCANGAN	111
7.3.1	Site Plan	111

7.3.2	Layout Plan	111
7.3.3	Potongan.....	112
7.3.4	Tampak.....	113
7.3.5	Denah	114
7.3.6	Rencana Struktur	116
7.3.7	Rencana Mekanikal, Elektrikal, dan Plumbing.....	120
7.3.8	Detail Arsitektur.....	132
7.3.9	Poster Rancangan	134
DAFTAR PUSTAKA		135

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Peta Kepadatan Penduduk Kota Malang 2015	2
Gambar 2. 1 Dilatasi Struktur pada Bangunan.....	11
Gambar 2. 2 Rusunawa Buring 1	15
Gambar 2. 3 Kegiatan Sosialisai Mahasiswa	16
Gambar 2. 4 Ruang Interaksi di Koridor.....	17
Gambar 2. 5 Rusunawa Buring 2	18
Gambar 2. 6 Kegiatan di Rusunawa.....	19
Gambar 2. 7 Taman dan Area Parkir	20
Gambar 2. 8 Gedung PARKROYAL Pickering	28
Gambar 2. 9 Taman Vertikal.....	29
Gambar 2. 10 Interior Kamar Hotel	30
Gambar 2. 11 Gedung Oasia Hotel Downtown	31
Gambar 2. 12 Fasad Bangunan	32
Gambar 2. 13 Atap Bangunan.....	33
Gambar 3. 1 Kelurahan Kotalama.....	40
Gambar 3. 2 Administrasi Kelurahan Kotalama	40
Gambar 3. 3 Lokasi Tapak.....	41
Gambar 3. 4 Dimensi Tapak	41
Gambar 3. 5 Batas Tapak.....	42
Gambar 3. 6 Topografi Tapak.....	44
Gambar 3. 7 Aksesibilitas	44
Gambar 3. 8 Sirkulasi.....	45
Gambar 3. 9 Lingkungan Sekitar	46
Gambar 3. 10 View To Site.....	50
Gambar 3. 11 View From Site	51
Gambar 3. 12 Vegetasi.....	51
Gambar 3. 13 Sampah di daerah Kali Brantas	52
Gambar 3. 14 Sampah di Jalan Muharto.....	52
Gambar 3. 15 Lingkungan Sekitar	53

Gambar 6. 1 Hunian tidak Layak dan Kekumuhan di Kampung Muharto	76
Gambar 6. 2 Lokasi Tapak	77
Gambar 6. 3 Topografi Tapak	78
Gambar 6. 4 Topografi Tapak	79
Gambar 6. 5 Aksesibilitas dan Sirkulasi	80
Gambar 6. 6 Jalan Sekitar Tapak	80
Gambar 6. 7 Alternatif Aksesibilitas dan Sirkulasi 1	81
Gambar 6. 8 Analisa Matahari	82
Gambar 6. 9 Kepadatan Kampung Muharto dan lokasi dekat sungai	83
Gambar 6. 10 Kondisi Kampung Muharto yang Minim RTH	84
Gambar 6. 11 Alternatif Vertical Garden	85
Gambar 6. 12 Alternatif Material Ramah Lingkungan	86
Gambar 6. 13 Cross Ventilation	87
Gambar 6. 14 Alternatif Bentuk 1	88
Gambar 6. 15 Alternatif Bentuk 2	89
Gambar 6. 16 Konsep Topografi Tapak	90
Gambar 6. 17 Konsep Aksesibilitas dan Sirkulasi Tapak	91
Gambar 6. 18 Konsep Orientasi Bangunan	92
Gambar 6. 19 Konsep Vegetasi pada Tapak	92
Gambar 6. 20 Konsep Vertical Garden dan Sun Shading Bangunan	93
Gambar 6. 21 Konsep Ruang Tumbuh Hunian	93
Gambar 6. 22 Konsep Bentuk Bangunan	94
Gambar 6. 23 Konsep Struktur Bawah	94
Gambar 6. 24 Konsep Retaining Wall	95
Gambar 7. 1 Zoning Tapak Makro	96
Gambar 7. 2 Zoning Tapak Mezzo	97
Gambar 7. 3 Bentuk Tata Massa	97
Gambar 7. 4 Sirkulasi dalam Tapak	98
Gambar 7. 5 Blokplan	99
Gambar 7. 6 Infrastruktur Tapak Air Bersih	100
Gambar 7. 7 Infrastruktur Tapak Listrik	100

Gambar 7. 8 Infrastruktur Tapak Sampah.....	101
Gambar 7. 9 Parkir	102
Gambar 7. 10 Taman/Ruang Terbuka.....	102
Gambar 7. 11 Hardscape & Softscape	103
Gambar 7. 12 Vegetasi.....	104
Gambar 7. 13 Elemen Ruang Luar.....	104
Gambar 7. 14 Zoning Lantai Vertikal	105
Gambar 7. 15 Sirkulasi Vertikal	106
Gambar 7. 16 Bentuk	107
Gambar 7. 17 Ruang	108
Gambar 7. 18 Struktur.....	108
Gambar 7. 19 Utilitas Air Bersih	109
Gambar 7. 20 Utilitas Air Kotor	109
Gambar 7. 21 Utilitas Sampah	110
Gambar 7. 22 Material	110
Gambar 7. 23 Site Plan.....	111
Gambar 7. 24 Layout Plan	112
Gambar 7. 25 Potongan Bangunan	112
Gambar 7. 26 Potongan Site	113
Gambar 7. 27 Tampak Bangunan.....	113
Gambar 7. 28 Tampak Site.....	113
Gambar 7. 29 Denah Lantai 1	114
Gambar 7. 30 Denah Lantai 2	114
Gambar 7. 31 Denah Lantai 3	115
Gambar 7. 32 Denah Lantai 4	115
Gambar 7. 33 Denah Lantai 5-8.....	116
Gambar 7. 34 Denah Rencana Pondasi	117
Gambar 7. 35 Denah Rencana Kolom & Balok Lantai 1.....	117
Gambar 7. 36 Denah Rencana Kolom & Balok Lantai 2.....	118
Gambar 7. 37 Denah Rencana Kolom & Balok Lantai 3.....	118
Gambar 7. 38 Denah Rencana Kolom & Balok Lantai 4.....	119

Gambar 7. 39 Denah Rencana Kolom & Balok Lantai 5-8	119
Gambar 7. 40 Denah Rencana Atap	120
Gambar 7. 41 Utilitas Air Bersih Lantai 1	120
Gambar 7. 42 Utilitas Air Bersih Lantai 2	121
Gambar 7. 43 Utilitas Air Bersih Lantai 3	121
Gambar 7. 44 Utilitas Air Bersih Lantai 4	122
Gambar 7. 45 Utilitas Air Bersih Lantai 5-8.....	122
Gambar 7. 46 Denah Utilitas Air Kotor Lantai 1	123
Gambar 7. 47 Denah Utilitas Air Kotor Lantai 2.....	123
Gambar 7. 48 Denah Utilitas Air Kotor Lantai 3.....	124
Gambar 7. 49 Denah Utilitas Air Kotor Lantai 4.....	124
Gambar 7. 50 Denah Utilitas Air Kotor Lantai 5-8	125
Gambar 7. 51 Denah Utilitas Sampah Lantai 1	125
Gambar 7. 52 Denah Utilitas Sampah Lantai 2	126
Gambar 7. 53 Denah Utilitas Sampah Lantai 3	126
Gambar 7. 54 Denah Utilitas Sampah Lantai 4	127
Gambar 7. 55 Denah Utilitas Sampah Lantai 5-8	127
Gambar 7. 56 Denah Utilitas Listrik Lantai 1	128
Gambar 7. 57 Denah Utilitas Listrik Lantai 2.....	128
Gambar 7. 58 Denah Utilitas Listrik Lantai 3.....	129
Gambar 7. 59 Denah Utilitas Listrik Lantai 4.....	129
Gambar 7. 60 Denah Utilitas Sampah Lantai 5-8	130
Gambar 7. 61 Denah Utilitas Transportasi Vertikal Lantai 1	130
Gambar 7. 62 Denah Utilitas Transportasi Vertikal Lantai 2	131
Gambar 7. 63 Denah Utilitas Sampah Lantai 3	131
Gambar 7. 64 Denah Utilitas Transportasi Vertikal Lantai 4	132
Gambar 7. 65 Denah Utilitas Transportasi Vertikal Lantai 5-8.....	132
Gambar 7. 66 Detail Hunian Rumah Susun.....	133
Gambar 7. 67 Detail Bangunan Penunjang.....	133
Gambar 7. 68 Detail Arsitektur.....	134
Gambar 7. 69 Poster.....	134

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Persyaratan Ruang Rumah Susun	14
Tabel 2. 2 Tabel Komparasi Studi Preseden	22
Tabel 2. 3 Tabel Komparasi Studi Preseden Tema Biophilic	35
Tabel 2. 4 Tabel Klasifikasi Rumah Susun.....	37
Tabel 3. 1 Tabel Pengamatan Suhu dan Kelembapan Udara di Kota Malang	47
Tabel 3. 2 Tabel Pengamatan Kecepatan Angin di Kota Malang	48
Tabel 3. 3 Tabel Rata-rata Harian Penyinaran Matahari di Kota Malang	49
Tabel 3. 4 Tabel Jumlah Curah Hujan di Kota Malang	49
Tabel 5. 1 Tabel Kebutuhan Ruang Rumah Susun	64
Tabel 5. 3 Tabel Perhitungan Ruang.....	69
Tabel 5. 4 Tabel Rekapitulasi Ruang	70

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 4. 1 Diagram Force Based Framewok.....	54
Diagram 4. 2 Diagram Force Based Framework	55
Diagram 5. 1 Diagram Alur Aktivitas Hunian 1	65
Diagram 5. 2 Diagram Alur Aktivitas Hunian 2	65
Diagram 5. 3 Diagram Alur Aktivitas Penghuni.....	66
Diagram 5. 4 Diagram Alur Aktivitas Pengelola.....	66
Diagram 5. 5 Diagram Alur Aktivitas Pengunjung.....	67
Diagram 5. 6 Diagram Alur Aktivitas Servis.....	67
Diagram 5. 7 Diagram Alur Aktivitas Pengolahan Limbah.....	68
Diagram 5. 8 Diagram Hubungan Ruang Hunian 1	71
Diagram 5. 9 Diagram Hubungan Ruang Hunian 2	72
Diagram 5. 10 Diagram Hubungan Ruang Publik	72
Diagram 5. 11 Diagram Hubungan Ruang Pengelola.....	73