

SKRIPSI ARSITEKTUR
(AR. 8208)

JUDUL
RUMAH SUSUN SEDERHANA SEWA (RUSUNAWA)
KOTA SAMARINDA

TEMA
ARSITEKTUR BIOKLIMATIK

Disusun oleh:
Yahya Putra Sakfal Parenta
22.22.905

Dosen Pembimbing:
Ir. Adhi Widyarthara, MT.
Redi Sigit Febrianto, ST, MT.



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

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul: **RUMAH SUSUN SEDERHANA SEWA (RUSUNAWA)
KOTA SAMARINDA**
Tema: **ARSITEKTUR BIOKLIMATIK**

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

Disusun oleh:

YAHYA PUTRA SAKFAL PARENTA
22.22.905

Skripsi ini telah diperiksa oleh pembimbing, dan dipertahankan dihadapan penguji pada hari: Rabu, 31-01-2024 dan dinyatakan diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Arsitektur (S.Ars).

Menyetujui:

Pembimbing 1 : Ir. Adhi Widarthara, MT.
NIP. 196012031988111002



Pembimbing 2 : Redi Sigit Febrianto, ST., MT.
NIP.P. 1031800550



Penguji 1 : Ir. Suryo Tri Harjanto, MT.
NIP.Y. 1039600294



Penguji 2 : Ir. Budi Fathony, MT.
NIP.Y. 1018700154



Mengesahkan:

Ketua Program Studi Arsitektur

Agus Sukowiyono, MT.
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 : Yahya Putra Sakfal Parenta

NIM : 22.22.905

Program Studi : Arsitektur

Fakultas : Teknik Sipil dan Perencanaan

Institut : Institut Teknologi Nasional Malang

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa skripsi saya dengan judul :

RUMAH SUSUN SEDERHANA SEWA (RUSUNAWA)

KOTA SAMARINDA

Tema

ARSITEKTUR BIOKLIMATIK

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, 31 Januari 2024
Yang Membuat Pernyataan



Yahya Putra Sakfal Parenta

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadapan Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat-Nya penyusun dapat menyelesaikan Laporan Skripsi dengan judul “Rumah Susun Sederhana Sewa Kota Samarinda” dengan tema “Arsitektur Bioklimatik” tepat pada waktunya.

Laporan ini disusun untuk melengkapi syarat-syarat dalam menyelesaikan pendidikan S-1 Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Malang. Dalam penyusunan laporan ini tentunya tidak terlepas dari kesulitan-kesulitan dan permasalahan, namun berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak maka kesulitan-kesulitan dan masalah tersebut dapat teratasi.

Selama penyelesaian penyusunan skripsi ini penyusun merasa banyak mendapat bantuan berupa ide, gagasan, arahan, bimbingan, dukungan, dan semangat yang tak pernah habis dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penyusun mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Dr. Debby Budi Susanti, S.T., M.T. selaku Dekan FTSP yang telah memberikan masukan, saran, dan kritik yang membangun kepada penyusun.
2. Bapak Ir. Gaguk Sukowiyono, M.T. selaku Ketua Program Studi Arsitektur.
3. Bapak Ir. Adhi Widarthara, M.T. dan Bapak Redi Sigit Febrianto, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Skripsi 1 dan 2 yang telah memberikan bimbingan, saran, dan bantuan dalam penyusunan laporan skripsi ini.
4. Bapak Ir. Suryo Tri Harjanto, M.T. dan Bapak Ir. Budi Fathony, MT. selaku Dosen Penguji 1 dan 2 yang telah memberikan masukan, saran, dan kritik yang membangun kepada penyusun.
5. Keluarga besar penyusun yang telah memberikan doa, kasih sayang serta dukungan penuh tanpa henti kepada penyusun selama menempuh pendidikan hingga penulisan laporan skripsi ini.
6. Rekan-rekan Arsitektur selaku teman seperjuangan yang mendukung untuk mengerjakan laporan skripsi bersama-sama.
7. Sahabat penyusun, Muhammad Ulil Abror, Muhammad Abdillah Musyaffa, Dwiky Putra Ramadhan, Muhammad Fauzan, dan Nur Fitriani Rahma Zaidir yang terlibat secara tidak langsung dalam memberikan dukungan moral dan emosional bagi penyusun selama penyusunan laporan skripsi.

8. Kepada pihak-pihak yang tidak dapat penyusun sebutkan satu persatu. Terimakasih telah membantu, mendukung, dan mendoakan penyusun dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Sangat disadari dalam penyusunan laporan skripsi masih terdapat kekurangan karena keterbatasan dalam pengetahuan, pengalaman dan waktu penyusunan, sehingga kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan karya tulis ini. Akhir kata penyusun berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan dapat berguna bagi pembaca. Wassalamu'alaikum, Wr. Wb.

Malang, 8 Februari 2024

Penulis

ABSTRAKSI

Kota Samarinda, sebagai ibu kota Provinsi Kalimantan Timur mengalami peningkatan jumlah penduduk yang signifikan, khususnya di kawasan Gang Nibung. Hal ini menimbulkan kebutuhan tempat tinggal yang layak, terutama bagi masyarakat berpenghasilan rendah (MBR). Perancangan rumah susun sederhana sewa dengan konsep arsitektur bioklimatik menjadi solusi yang relevan. Tujuan perancangan ini adalah untuk merespon kondisi iklim di Samarinda dengan meminimalisir biaya yang dikeluarkan oleh MBR, salah satunya melalui pengelolaan air hujan menjadi air bersih. Rumah susun ini tidak hanya menjadi tempat tinggal yang terjangkau, tetapi juga berperan mengatasi persoalan permukiman kumuh dan memberikan alternatif hunian yang ramah lingkungan. Metode yang digunakan adalah Arsitektur Bioklimatik dengan menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif untuk menjelaskan permasalahan serta memaparkan kondisi eksisting yang diidentifikasi sesuai dengan teori dan standar yang relevan. Dalam perancangan ini, bahan material harus tepat agar mencapai tujuan ramah lingkungan dan berkelanjutan. Desain bangunan disesuaikan agar metode yang digunakan dapat berfungsi secara maksimal, termasuk penggunaan penghijauan dan bukaan yang tepat untuk menciptakan lingkungan yang memenuhi kebutuhan energi tanpa merusak lingkungan. Hasilnya adalah rumah susun sederhana sewa yang menggunakan konsep arsitektur bioklimatik. Bangunan ini menerapkan sistem pemanfaatan air hujan sebagai sumber air bersih, sesuai dengan tujuan penghematan biaya bagi MBR.

Rumah susun ini menawarkan konsep tipe unit yang bervariasi, serta adanya fasilitas penunjang, area bermain anak, ventilasi silang, dan interior berwarna terang untuk menciptakan hunian yang nyaman dan fungsional. Dengan memanfaatkan prinsip-prinsip arsitektur bioklimatik, rumah susun ini tidak hanya memberikan tempat tinggal yang terjangkau, tetapi juga berperan meningkatkan kualitas permukiman dan lingkungan.

Kata Kunci: Rumah Susun, Permukiman Kumuh, Kota Samarinda, Arsitektur Bioklimatik

ABSTRACT

Samarinda City, as the capital of East Kalimantan Province, has experienced a significant increase in population, especially in the Gang Nibung area. This raises the need for decent housing, especially for low-income people (MBR). The design of simple rental flats with the concept of bioclimatic architecture is a relevant solution. The purpose of this design is to respond to climate conditions in Samarinda by minimizing the costs incurred by MBR, one of which is through the management of rainwater into clean water. These flats are not only affordable places to live, but also play a role in overcoming slum problems and providing environmentally friendly housing alternatives.

The method used is Bioclimatic Architecture by using a qualitative descriptive approach to explain problems and explain existing conditions identified in accordance with relevant theories and standards. In this design, the material must be right in order to achieve environmentally friendly and sustainable goals. The design of the building is adjusted so that the methods used can function optimally, including the use of greenery and appropriate openings to create an environment that meets energy needs without damaging the environment. The result is a simple rental apartment that uses the concept of bioclimatic architecture. This building implements a rainwater utilization system as a source of clean water, in accordance with the purpose of saving costs for MBR.

This apartment offers a variety of unit type concepts, as well as supporting facilities, children's play areas, cross ventilation, and light-colored interiors to create a comfortable and functional residence. By utilizing the principles of bioclimatic architecture, these flats not only provide affordable housing, but also play a role in improving the quality of settlements and the environment.

Keywords: flats, slums, samarinda city, bioclimatic architecture

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAKSI.....	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR DIAGRAM	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Manfaat Perancangan	2
1.3 Lokasi.....	3
1.4 Tema.....	3
1.5 Rumusan Masalah	3
1.6 Tujuan Perancangan	3
BAB II KAJIAN PUSTAKA	4
2.1 Kajian Tapak	4
2.2 Kajian Fungsi	18
2.3 Kajian Tema	42
BAB III METODE PERANCANGAN.....	62
3.1 Proses Perancangan	62
3.2 Metode Perancangan	63
BAB IV PROGRAM DAN ANALISA RANCANGAN	64
4.1 Analisa Keterkaitan Masalah Dengan Elemen Arsitektur.....	64
4.2 Kebutuhan Fasilitas	65
4.3 Kebutuhan Kapasitas.....	66
4.4 Diagram Aktivitas	68
4.5 Kebutuhan dan Besaran Ruang	70
4.6 Organisasi Ruang	80

4.7	Persyaratan Ruang.....	80
4.8	Analisa Tapak.....	83
4.9	Analisa Bentuk	98
4.10	Analisa Ruang	101
4.11	Analisa Struktur.....	103
4.12	Analisa Utilitas.....	105
4.13	Zoning	112
BAB V KONSEP RANCANGAN.....		115
5.1	Konsep Tapak.....	115
5.2	Konsep Bentuk	116
5.3	Konsep Ruang	116
5.4	Konsep Struktur.....	118
5.5	Konsep Utilitas.....	119
BAB VI VISUALISASI RANCANGAN		125
6.1	Skematik Rancangan Tapak.....	125
6.2	Skematik Rancangan Bangunan.....	129
6.3	Gambar Rancangan	133
DAFTAR PUSTAKA		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Peta Kalimantan Timur	4
Gambar 2. 2 Peta Kota Samarinda	4
Gambar 2. 3 Kecamatan Sungai Pinang.....	5
Gambar 2. 4 Kelurahan Temindung Permai	7
Gambar 2. 5 Lokasi Tapak	7
Gambar 2. 6 Bentuk Tapak	8
Gambar 2. 7 Garis Sempadan Tapak	9
Gambar 2. 8 Topografi Tapak.....	10
Gambar 2. 9 Ukuran Tapak.....	10
Gambar 2. 10 Akses Sekitar Tapak.....	11
Gambar 2. 11 Kondisi Khusus Pada Tapak	12
Gambar 2. 12 Komponen Alami Pada Tapak	12
Gambar 2. 13 Sirkulasi Tapak.....	13
Gambar 2. 14 Utilitas Tapak	14
Gambar 2. 15 Kebisingan Tapak.....	15
Gambar 2. 16 View Tapak	16
Gambar 2. 17 Potensi Lingkungan Tapak.....	17
Gambar 2. 18 Rusunawa Dabag.....	33
Gambar 2. 19 Siteplan Rusunawa Dabag.....	34
Gambar 2. 20 Denah Tipe 27 m2	34
Gambar 2. 21 Rusunawa Twin Tower Ungaran.....	36
Gambar 2. 22 Denah Tipe 24 m2	36
Gambar 2. 23 Rusunawa Marunda.....	39
Gambar 2. 24 Denah Tipe 30 m2	39
Gambar 2. 25 Eksterior Rusunawa Marunda	40
Gambar 2. 26 Penempatan Core.....	43
Gambar 2. 27 Penentuan Orientasi	44
Gambar 2. 28 Penempatan Bukaan Jendela	44
Gambar 2. 29 Ruang Transisional.....	45

Gambar 2. 30 Penggunaan Balkon.....	45
Gambar 2. 31 Desain Pada Dinding.....	46
Gambar 2. 32 Hubungan Terhadap Lanskap.....	46
Gambar 2. 33 Penggunaan Alat Pembayang Pasif.....	47
Gambar 2. 34 Konsep <i>Comfort Ventilation</i> 1.....	48
Gambar 2. 35 Konsep <i>Comfort Ventilation</i> 2.....	48
Gambar 2. 36 Konsep <i>Comfort Ventilation</i> 3.....	48
Gambar 2. 37 Konsep Pencahayaan 1.....	49
Gambar 2. 38 Konsep Pencahayaan 2.....	49
Gambar 2. 39 Konsep Pencahayaan 3.....	50
Gambar 2. 40 Menara Mesiniaga.....	51
Gambar 2. 41 Ruang Transisional.....	51
Gambar 2. 42 Fasad Menara Mesiniaga.....	52
Gambar 2. 43 Menara Solaris.....	53
Gambar 2. 44 Atrium Antar 2 blok Menara Solaris.....	53
Gambar 2. 45 Kisi-kisi Pelindung Matahari.....	54
Gambar 2. 46 <i>Roof Garden</i>	54
Gambar 2. 47 <i>Bioklimatic Biophilic Boarding House</i>	56
Gambar 2. 48 Area Komunal dan Dapur.....	56
Gambar 2. 49 Penggunaan Material.....	57
Gambar 2. 50 Bukaannya Bagian Depan Bangunan.....	57
Gambar 4. 1 Akses Sekitar Tapak.....	83
Gambar 4. 2 Komponen Alami Pada Tapak.....	84
Gambar 4. 3 Sirkulasi Pada Tapak.....	89
Gambar 4. 4 Utilitas Pada Tapak.....	90
Gambar 4. 5 Jaringan Utilitas Air Bersih.....	90
Gambar 4. 6 Jaringan Utilitas Air Kotor dan Air Bekas.....	91
Gambar 4. 7 Jaringan Utilitas Elektrikal.....	91
Gambar 4. 8 Jaringan Utilitas Pencegah Kebakaran.....	91
Gambar 4. 9 Jaringan Utilitas Persampahan.....	92
Gambar 4. 10 Arah Angin Pada Tapak.....	92

Gambar 4. 11 Arah Matahari Pada Tapak.....	94
Gambar 4. 12 Kebisingan Pada Tapak.....	95
Gambar 4. 13 View Pada Tapak	96
Gambar 4. 14 Ide Bentuk	98
Gambar 4. 15 Alternatif Bentuk 1.....	99
Gambar 4. 16 Alternatif Bentuk 2.....	99
Gambar 4. 17 Alternatif 1 Penyesuaian Bentuk dengan Analisa Tapak.....	100
Gambar 4. 18 Alternatif 2 Penyesuaian Bentuk dengan Analisa Tapak.....	100
Gambar 4. 19 Suasana Ruang Unit Hunian Tipe 36.....	102
Gambar 4. 20 Suasana Ruang Unit Hunian Tipe 24.....	102
Gambar 4. 21 Struktur Utama	104
Gambar 4. 22 Struktur Atas	104
Gambar 4. 23 Konsep <i>Comfort Ventilation</i> 1.....	107
Gambar 4. 24 Konsep <i>Comfort Ventilation</i> 2.....	107
Gambar 4. 25 Konsep <i>Comfort Ventilation</i> 3.....	107
Gambar 4. 26 Konsep Pencahayaan 1	108
Gambar 4. 27 Konsep Pencahayaan 2.....	108
Gambar 4. 28 Konsep Pencahayaan 3.....	109
Gambar 4. 29 Zoning Makro.....	112
Gambar 4. 30 Zoning Mezzo	113
Gambar 4. 31 Zoning Mikro Lt. Dasar Massa Bangunan 1 (Tipe 36).....	113
Gambar 4. 32 Zoning Mikro Lt. 1-3 Massa Bangunan 1 (Tipe 36).....	114
Gambar 4. 33 Zoning Mikro Lt. Dasar Massa Bangunan (Tipe 24).....	114
Gambar 4. 34 Zoning Mikro Lt. 1-3 Massa Bangunan (Tipe 24).....	114
Gambar 5. 1 Konsep Tapak.....	115
Gambar 5. 2 Konsep Bentuk	116
Gambar 5. 3 Konsep Ruang Unit Hunian	117
Gambar 5. 4 Konsep Struktur (Massa Bangunan 1)	118
Gambar 5. 5 Konsep Struktur (Massa Bangunan 2)	118
Gambar 5. 9 Konsep <i>Comfort Ventilation</i>	123
Gambar 5. 10 Konsep Side Lighting.....	123

Gambar 6. 1 Zoning Tapak	125
Gambar 6. 2 Bentuk Massa Bangunan Pada Tapak	126
Gambar 6. 3 Sirkulasi dalam Tapak.....	126
Gambar 6. 4 Blokplan	127
Gambar 6. 5 Insfrastruktur Tapak	127
Gambar 6. 6 Tata Ruang Luar/Landscape.....	128
Gambar 6. 7 Zoning Lantai	129
Gambar 6. 8 Sirkulasi Bangunan	129
Gambar 6. 9 Bentuk Bangunan	130
Gambar 6. 10 Ruang Dalam Bangunan	130
Gambar 6. 11 Struktur Bangunan	131
Gambar 6. 12 Utilitas Bangunan.....	132
Gambar 6. 13 Material Fasad Bangunan.....	132
Gambar 6. 14 Site Plan.....	133
Gambar 6. 15 Layout Plan	133
Gambar 6. 16 Potongan Kawasan	134
Gambar 6. 17 Tampak Kawasan	134
Gambar 6. 18 Rencana Pondasi dan Sloof.....	135
Gambar 6. 19 Rencana Kolom dan Balok.....	135
Gambar 6. 20 Rencana Atap	135
Gambar 6. 21 Rencana Utilitas Air Bersih	136
Gambar 6. 22 Rencana Utilitas Air Kotor dan Air Bekas.....	136
Gambar 6. 23 Rencana Utilitas Air Hujan	136
Gambar 6. 24 Rencana Utilitas Persampahan	137
Gambar 6. 25 Detail Arsitektur.....	137
Gambar 6. 26 Poster Rancangan Lembar 1.....	138
Gambar 6. 27 Poster Rancangan Lembar 2.....	139
Gambar 6. 28 Poster Rancangan Lembar 3.....	140

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Aktivitas Pengelola Rumah Susun.....	20
Tabel 2. 2 Aktivitas Penghuni Rumah Susun.....	21
Tabel 2. 3 Aktivitas Pengunjung/Tamu Rumah Susun	21
Tabel 2. 4 Fasilitas Rumah Susun	23
Tabel 2. 5 Kebutuhan Fungsi Utama.....	23
Tabel 2. 6 Kebutuhan Unit Toko	26
Tabel 2. 7 Kebutuhan Klinik.....	27
Tabel 2. 8 Kebutuhan Kantor Pengelola	28
Tabel 2. 9 Kebutuhan Pos Jaga	31
Tabel 2. 10 Kebutuhan Area Parkir.....	32
Tabel 2. 11 Fasilitas Rusunawa Dabag	35
Tabel 2. 12 Aktivitas dan Fasilitas Rusunawa Dabag.....	35
Tabel 2. 13 Aktivitas dan Fasilitas Rusunawa <i>Twin Tower</i>	38
Tabel 2. 14 Aktivitas dan Fasilitas Rusunawa Marunda.....	40
Tabel 2. 15 Elemen dan Strategi Pengaplikasian Menara Mesiniaga	52
Tabel 2. 16 Elemen dan Strategi Pengaplikasian Menara Solaris.....	55
Tabel 2. 17 Elemen dan Strategi Pengaplikasian <i>Bioklimatic Biophilic Boarding House</i>	58
Tabel 2. 18 Parameter Fungsi	59
Tabel 2. 19 Parameter Tema	60
Tabel 4. 1 Kebutuhan Fungsi Utama dan Penunjang.....	64
Tabel 4. 2 Perhitungan kebutuhan Kapasitas Fungsi Utama.....	66
Tabel 4. 3 Kapasitas Fungsi Utama.....	66
Tabel 4. 4 Kapasitas Fungsi Penunjang	67
Tabel 4. 5 Kebutuhan Ruang Fungsi Utama	71
Tabel 4. 6 Kebutuhan Ruang Fungsi Penunjang.....	73
Tabel 4. 7 Kebutuhan Ruang Fungsi Pengelola	76
Tabel 4. 8 Kebutuhan Ruang Fungsi Servis.....	78
Tabel 4. 9 Besaran Ruang Rumah Susun	79

Tabel 4. 10 Persyaratan Ruang Unit Hunian.....	81
Tabel 4. 11 Persyaratan Ruang Mushola.....	81
Tabel 4. 12 Persyaratan Ruang Unit Pertokoan	81
Tabel 4. 13 Persyaratan Ruang Servis.....	82
Tabel 4. 14 Persyaratan Ruang Kantor Pengelola.....	82
Tabel 4. 15 Alternatif Desain Aksesibilitas	83
Tabel 4. 16 Alternatif Desain Vegetasi	85
Tabel 4. 17 Jenis Vegetasi Peneduh.....	86
Tabel 4. 18 Jenis Vegetasi Penghias	87
Tabel 4. 19 Jenis Vegetasi Pengarah.....	88
Tabel 4. 20 Alternatif Desain Sirkulasi.....	89
Tabel 4. 21 Alternatif Desain Arah Angin	93
Tabel 4. 22 Alternatif Desain Matahari.....	94
Tabel 4. 23 Alternatif Desain Kebisingan.....	95
Tabel 4. 24 Alternatif Desain <i>View From Site</i>	96
Tabel 4. 25 Alternatif Desain <i>View To Site</i>	97
Tabel 4. 26 Alternatif Desain Analisa Manusia	98
Tabel 4. 27 Jenis Organisasi Ruang	101
Tabel 4. 28 Alternatif Jenis Pondasi di Tanah Rawa.....	103
Tabel 4. 29 Alternatif Jenis-jenis Lampu	109
Tabel 5. 1 Dasar Pertimbangan Organisasi Ruang	117

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 2. 1 Presentase Luas Kelurahan di Kecamatan Sungai Pinang	6
Diagram 2. 2 Kerangka Eksplorasi	18
Diagram 3. 1 Proses Perancangan	62
Diagram 4. 1 Pola Aktivitas Penghuni <i>Couple</i> (Suami)	68
Diagram 4. 2 Pola Aktivitas Penghuni <i>Couple</i> (Istri)	68
Diagram 4. 3 Pola Aktivitas Penghuni Berkeluarga (Suami)	69
Diagram 4. 4 Pola Aktivitas Penghuni Berkeluarga (Istri)	69
Diagram 4. 5 Pola Aktivitas Penghuni Berkeluarga (Anak)	70
Diagram 4. 6 Pola Aktivitas Pengelola	70
Diagram 4. 7 Organisasi Ruang	80
Diagram 4. 8 Jaringan Utilitas Air Bersih.....	105
Diagram 4. 9 Jaringan Utilitas Air Kotor.....	105
Diagram 4. 10 Jaringan Utilitas Air Bekas	106
Diagram 4. 11 Jaringan Utilitas Air Hujan	106
Diagram 4. 12 Jaringan Utilitas Elektrikal Arus Kuat dan Arus Lemah	111
Diagram 4. 13 Jaringan Utilitas Pencegah Kebakaran.....	111
Diagram 4. 14 Jaringan Utilitas Persampahan	112
Diagram 5. 1 Skema Utilitas Air Bersih	119
Diagram 5. 2 Skema Utilitas Air Kotor dan Air Bekas.....	120
Diagram 5. 3 Skema Utilitas Air Hujan	121
Diagram 5. 4 Skema Utilitas Elektrikal	124