

**LANDASAN KONSEPTUAL PERENCANAAN DAN PERANCANGAN
ARSITEKTUR**

**RUMAH SUSUN SEDERHANA SEWA DI
KOTA YOGYAKARTA
DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR
BERKELANJUTAN**



**DISUSUN OLEH:
HASAN AJI MANGGALA
170116892**

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2021**

LEMBAR PENGABSAHAN

LANDASAN KONSEPTUAL PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR

RUMAH SUSUN SEDERHANA SEWA DI KOTA YOGYAKARTA DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BERKELANJUTAN

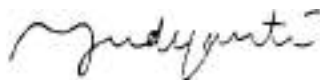
Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

HASAN AJI MANGGALA
NPM: 170116892

Telah diperiksa dan dievaluasi dan dinyatakan lulus dalam penyusunan
Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan Arsitektur
pada Program Studi Arsitektur
Fakultas Teknik – Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Yogyakarta, 15 Juli 2021

Dosen Pembimbing



Dr. Ir. Anna Pudianti, M.S



Mengetahui,
Ketua Program Studi Arsitektur

Adityo, ST., M.Sc.

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda-tangan di bawah ini, saya:

Nama : Hasan Aji Manggala

NPM : 170116892

Dengan sungguh-sungguhnya dan atas kesadaran sendiri,

Menyatakan bahwa:

Hasil karya Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan Arsitektur —yang berjudul:
**RUMAH SUSUN SEDERHANA SEWA DI KOTA YOGYAKARTA DENGAN
PENDEKATAN ARSITEKTUR BERKELANJUTAN**

benar-benar hasil karya saya sendiri.

Pernyataan, gagasan, maupun kutipan—baik langsung maupun tidak langsung—yang bersumber dari tulisan atau gagasan orang lain yang digunakan di dalam Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan Arsitektur ini telah saya pertanggungjawabkan melalui catatan batang tubuh atau pun catatan kaki dan daftar pustaka, sesuai norma dan etika penulisan yang berlaku.

Apabila kelak di kemudian hari terdapat bukti yang memberatkan bahwa saya melakukan plagiasi sebagian atau seluruh hasil karya saya yang mencakup Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan Arsitektur ini maka saya bersedia untuk menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku di kalangan Program Studi Arsitektur – Fakultas Teknik – Universitas Atma Jaya Yogyakarta; gelar dan ijazah yang telah saya peroleh akan dinyatakan batal dan akan saya kembalikan kepada Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Demikian, Surat Pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan sungguh-sungguhnya, dan dengan segenap kesadaran maupun kesediaan saya untuk menerima segala konsekuensinya.

Yogyakarta, 3 Januari 2020

Yang Menyatakan,

A green postage stamp with the text "METERA TEMPEL" at the top, "TGL." below it, and "6000" in large numbers at the bottom. Below the number, it says "ENAM RIBU RUPIAH". The stamp is partially obscured by a large, dark, handwritten signature.

Hasan Aji Manggala

KATA HANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia – Nya sehingga penulis dapat menyusun penulisan ilmiah ini.

Karya tulis Rumah Susun Sederhana Sewa Di Kota Yogyakarta Dengan Pendekatan Arsitektur Berkelanjutan disusun guna memenuhi penulisan Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan Arsitektural di Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Selain itu, penulis juga berharap agar makalah ini dapat menambah wawasan bagi pembaca.

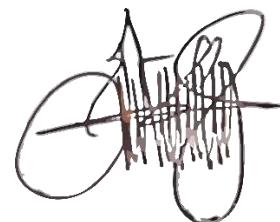
Dalam penulisan landasan konseptual perencanaan dan perancangan melibatkan lembaga dan perorangan yang memberikan dukungan, informasi dan pengetahuan. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Universitas Atma Jaya Yogyakarta, dimana universitas telah mengarahkan dan mendidik penulis untuk melalui pembelajaran hingga tahap tugas akhir.
2. Ibu Dr. Ir. Anna Pudianti, M.Sc. selaku Dosen Pembimbing tugas akhir yang telah memberikan bimbingan, memberi pengarahan, dan motivasi untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Dr. Ir. Anna Pudianti, M.Sc. selaku Ketua Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik - Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Dr. Vincentia Reni Vitasurya, S.T., M.T. selaku Koordinator Tugas Akhir, Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik – Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
5. Kedua orang tua yang telah membiayai serta keluarga penulis yang selalu menyemangati dalam masa perkuliahan dan penulisan tugas akhir.
6. Teman-teman saya yang termasuk dalam kelas bimbingan Ibu Ana yaitu Gusde, Stella, dan Petrus.
7. M. Farras selaku owner dari warung makan Emik yang telah bersedia menyediakan tempat untuk penulis mengerjakan penulisan ini.
8. Aghe, Cristho, Aldo, Gadang, Ilo, dan Vandi yang telah membantu dalam segala hal untuk penulis menyelesaikan tugas akhir ini.
9. Semua pihak yang telah mendukung terselesaikannya Tugas Akhir ini yang namanya tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. terkait yang belum disebutkan yang turut serta membantu proses penulisan tugas akhir.

Akhir kata, semoga usulan Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan Arsitektural ini dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan. Dengan segala kerendahan hati, penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun akan sangat membantu demi kesempurnaan penyusunan tugas akhir ini.

Yogyakarta, 19 Desember 2020

Penulis



Hasan Aji Manggala

DAFTAR ISI

KATA HANTAR	6
DAFTAR ISI.....	7
DAFTAR TABEL.....	12
DAFTAR GAMBAR	14
BAB I.....	17
PENDAHULUAN	17
1.1. Latar Belakang	17
1.1.1. Latar Belakang Pengadaan Proyek	17
1.1.2. Latar Belakang Permasalahan	22
1.2. Rumusan Masalah	24
1.3. Tujuan dan Sasaran	24
1.3.1. Tujuan	24
1.3.2. Sasaran	25
1.4. Lingkup Studi	25
1.4.1. Materi Studi	25
1.4.2. Pendekatan Studi	25
1.5. Metode Studi	26
1.5.1. Pola Prosedural	26
1.5.2. Tata Langkah	27
1.6. Keaslian Penulisan	28
1.7. Sistematika Penulisan	29
BAB II.....	30
TINJAUAN UMUM RUMAH SUSUN SEDERHANA SEWA	30
2.1. Tinjauan Rumah Susun	30
2.1.1. Pengertian Rumah Susun	30
2.1.2. Klasifikasi Rumah Susun	30
2.2. Standar Rumah Susun	36
2.2.1. Standar Fasilitas Rumah Susun	36
2.2.2. Standar Dimensi dan Kapasitas Unit Hunian	37
2.2.3. Pengguna Rumah Susun Sederhana Sewa	38
2.2.4. Infrastruktur Rumah Susun	38
2.2.5. Persyaratan Perancangan Ruang Dalam	40
2.2.5. Persyaratan Sirkulasi dan Fasilitas Parkir	40

2.3. Kriteria Khusus Rumah Susun	41
2.4. Permasalahan Kondisi Rumah Susun Pada Studi Kasus	43
BAB III	46
TINJAUAN WILAYAH KOTA YOGYAKARTA	46
3. 1. Tinjauan Kota Yogyakarta	46
3.1.1. Sejarah Kota Yogyakarta	46
3.1.2. Letak dan Kondisi Geografis	48
3.1.3. Kondisi Demografi	49
3.1.4. Kondisi Klimatologis	50
3.2. Pertimbangan Pemilihan Lokasi di Kecamatan Umbulharjo	52
3.2.1. Tinjauan Lokasi	52
3.2.1.1. Latar Belakang Pemilihan Lokasi	52
3.2.1.2. Kondisi Administratif Lokasi	53
3.2.1.3. Kondisi Geografis Lokasi	54
3.2.1.4. Potensi Lokasi	54
3.2.1.5. Kondisi Demografi Lokasi	55
3.3. Kriteria Pemilihan Site dan Penilaian	55
3.3.1. Alternatif Site	57
3.3.1.1. Alternatif Site 1	57
3.3.1.2. Alternatif Site 2	58
3.3.2. Komparasi Site	59
3.3. Deskripsi Site Terpilih	60
3.3.1. Letak dan Kondisi Geografis	60
3.3.2. Tinjauan Klimatologis	60
3.3.3. Tinjauan Kebijakan Tata Bangunan	61
BAB IV	76
TINJAUAN TEORITIS	76
4.1. Tinjauan Arsitektur Berkelanjutan	76
4.1.1. Pengertian Arsitektur Berkelanjutan	76
4.1.2. Prinsip Arsitektur Berkelanjutan	76
4.1.3. Efisiensi Lahan	78
4.1.4. Asas - Asas Arsitektur Berkelanjutan	79
4.2. Keberlanjutan Ekonomi	79
4.3. Keberlanjutan Sosial	80

4.4. Keberlanjutan Lingkungan	83
BAB V.....	87
ANALISIS PERENCANAAN DAN PERANCANGAN	87
5.1. Analisis Perencanaan	87
5.1.1. Analisis Sistem Lingkungan	87
5.1.2. Analisis Sistem Manusia	88
5.1.2.1. Analisis Sosial Ekonomi	88
5.1.2.2. Analisis Pelaku	95
5.1.2.3. Analisis Aktivitas	96
5.1.3. Analisis Kebutuhan Ruang, Besaran Ruang, dan Kualitas Ruang	102
5.1.3.1. Analisis Kebutuhan Ruang	103
5.1.3.3. Analisis Besaran Ruang	104
5.1.4. Analisis Hubungan Ruang	114
5.2. Analisis Perancangan	116
5.2.1. Analisis Tapak	116
5.2.2. Analisis Perancangan Tata Bangunan dan Ruang	123
5.2.3. Analisis Penekanan Studi	126
5.2.3.1. Analisis Bentuk	133
5.2.3.1. Analisis Bahan Material	135
5.2.3.3. Analisis Elemen Arsitektural	139
5.2.4. Gubahan Masa	143
5.2.5. Analisis Aklimatisasi Ruang	144
5.2.5.1. Analisis Pencahayaan Ruang	145
5.2.6. Analisis Perancangan Struktur dan Konstruksi	148
5.2.6.1. Sub Structure	148
5.2.6.2. Super Structure	149
5.2.6.3. Upper Structure	151
5.2.7. Analisis Perancangan Utilitas	153
5.2.7.1. Jaringan Air Bersih	153
5.2.7.2. Jaringan Air Kotor	155
5.2.7.3. Sistem Kelistrikan	156
5.2.7.4. Sistem Proteksi Kebakaran	156
5.2.7.5. Sistem Transportasi Vertikal	161

5.2.7.6. Sistem Penangkal Petir	161
BAB VI	163
KONSEP	163
6.1. Konsep Perencanaan	163
6.1.1. Konsep Pengguna Bangunan	163
6.1.2. Konsep Kapasitas Bangunan	165
6.1.3. Konsep Fungsi dan Fasilitas Rusunawa.....	168
6.1.4. Konsep Besaran Ruang.....	169
6.2. Konsep Perancangan Tapak	170
6.2.1. Konsep <i>Entrance</i> dan Sirkulasi.....	170
6.2.2. Konsep Zoning.....	171
6.2.2.1. Konsep Zoning Universal Secara Horizontal	171
6.2.2.2. Konsep Zoning Detail Secara Vertikal.....	173
6.2.3. Konsep Ruang Luar	174
6.3. Konsep Perancangan Bangunan.....	179
6.3.1. Konsep Bentuk dan Tata Letak Pada Bangunan.....	179
6.3.2. Konsep Tata Ruang Dalam dengan Pendekatan Arsitektur Berkelanjutan	184
6.3.3. Konsep Fasad Bangunan	194
6.3.4. Konsep Struktur	196
6.3.4.1. Sub Structure.....	196
6.3.4.1. <i>Super Structure</i>	198
6.3.4.1. <i>Upper Structure</i>	199
6.3.5. Konsep Aklimatisasi Ruang	200
6.3.5.1. Pencahayaan	200
6.3.5.2. Penghawaan	201
6.3.6. Konsep Utilitas	202
6.3.6.1. Jaringan Air Bersih	202
6.3.6.2. Jaringan Air Kotor	203
6.3.6.3. Sistem Kelistrikan	203
6.3.6.4. Sistem Proteksi Kebakaran.....	204
6.3.6.5. Transportasi Vertikal	206
6.3.6.6. Penangkal Petir	207
6.3.7. Konsep Penekanan Studi.....	208

6.3.7.1. Keberlanjutan Ekonomi	208
6.3.7.2. Keberlanjutan Sosial	211
6.3.7.3. Keberlanjutan Lingkungan	213
DAFTAR PUSTAKA	216

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Jumlah Penduduk di DIY	18
Tabel 1. 2 Laju Pertumbuhan Penduduk di DIY.....	18
Tabel 1. 3 Kepadatan Penduduk di DIY	19
Tabel 1. 4 Jumlah Backlog di DIY	19
Tabel 1. 5 Keaslian Penulisan	28
Tabel 2. 1 Klasifikasi Rumah Susun Sederhana Tipe A	34
Tabel 2. 2 Klasifikasi Rumah Susun Menurut Golongan	35
Tabel 2. 3 Klasifikasi Rumah Susun	35
Tabel 2. 4 Fasilitas standar Rusunawa	36
Tabel 2. 5 Fasilitas Fixture.....	36
Tabel 2. 6 Besaran Unit Hunian.....	37
Tabel 2. 7 Standar Dimensi Unit Rusun.....	38
Tabel 3. 1 Suhu dan Kelembaban Udara.....	50
Tabel 3. 2 Tekanan Udara, Kecepatan angin, dan.....	51
Tabel 3. 3 Curah Hujan di Kota Yogyakarta Tahun 2019	51
Tabel 3. 4 Administratif Kecamatan Umbulharjo.....	53
Tabel 3. 5 Kriteria Site	56
Tabel 3. 6 Komparasi Site.....	59
Tabel 3. 7 Peraturan Pengembagan dan Peletakkan Bangunan Kota.....	62
Tabel 3. 8 Arahan Peraturan Zonasi Kota Yogyakarta	63
Tabel 5. 1 Angkatan Kerja Kota Yogyakarta.....	88
Tabel 5. 2 Banyaknya Pemeluk Agama	90
Tabel 5. 3 Banyaknya Tempat Peribadatan di Kecamatan Umbulharjo	91
Tabel 5. 4 Jumlah Kebakaran Pada Tiap Kecamatan.....	92
Tabel 5. 5 Jumlah Penyandang Disabilitas	94
Tabel 5. 6 Analisa Aktivitas Pengelola.....	96
Tabel 5. 7 Analisa Aktivitas Penghuni.....	100
Tabel 5. 8 Ketentuan Fasilitas Ruang Pada Rusunawa	105
Tabel 5. 9 Standar Luasan Ruang Unit Hunian Rusunawa.....	105
Tabel 5. 10 Besaran Ruang Unit Hunian Rusunawa.....	106
Tabel 5. 11 Total Besaran Ruang Unit Hunian	107
Tabel 5. 12 Besaran Ruang Berdasarkan Pelaku	107
Tabel 5. 13 Besaran Ruang Berdasarkan Furniture	109
Tabel 5. 14 Total Besaran Ruang	112
Tabel 5. 15 Total Seluruh Besaran Ruang	114
Tabel 5. 16 Zonasi Ruang	124
Tabel 5. 17 Jumlah Fasilitas Penunjang Perekonomian.....	130
Tabel 5. 18 Analisis Elemen Arsitektural	139
Tabel 5. 19 Kualitas Ruang.....	144
Tabel 5. 20 Standar Kebutuhan Air Bersih	154

Tabel 6. 1 Golongan Pengguna Bangunan Rusunawa	165
Tabel 6. 2 Kapasitas Unit Hunian	166
Tabel 6. 3 Kapasitas Unit Pada Zona Hunian	166
Tabel 6. 4 Kapasitas Pengguna Pengelola.....	167
Tabel 6. 5 Jumlah Kapasitas Pengunjung	167
Tabel 6. 6 Jumlah Kapasitas Pengguna Servis.....	167
Tabel 6. 7 Persentase Kapasitas Ruang Berdasarkan Jumlah Pengguna	168
Tabel 6. 8 Konsep Besaran Ruang Rusunawa	169
Tabel 6. 9 Klasifikasi Unit Pada Rusunawa.....	182
Tabel 6. 10 Persebaran Unit Berdasarkan Klasifikasi Tipe Pada Tiap Lantai	184

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Unit simplex	31
Gambar 2. 2 Unit duplex	32
Gambar 2. 3 Unit triplex	32
Gambar 2. 4 Exterior Coridor	33
Gambar 2. 5 Central Coridor System	33
Gambar 2. 6 Point Block System	34
Gambar 2. 7 Multicore System	34
Gambar 2. 8 Dilatasi	43
Gambar 3. 1 Arahana Penyelenggaraan PKP Rumah Susun	52
Gambar 3. 2 Alternatif Site 1	57
Gambar 3. 3 Alternatif Site 2	58
Gambar 3. 4 Site Terpilih.....	60
Gambar 5. 1 Hubungan Ruang Pengelola	114
Gambar 5. 2 Hubungan Ruang Publik	114
Gambar 5. 3 Hubungan Ruang <i>Service</i>	115
Gambar 5. 4 Hubungan Ruang Unit Hunian.....	115
Gambar 5. 5 Organisasi Seluruh Ruang.....	116
Gambar 5. 6 Analisis Data Site dan <i>Neighborhood Context</i>	117
Gambar 5. 7 Analisis Pencahayaan	118
Gambar 5. 8 Analisis Arah angin	119
Gambar 5. 9 Analisis Kebisingan	120
Gambar 5. 10 Analisis Sirkulasi.....	121
Gambar 5. 11 Analisis View Kedalam Site	122
Gambar 5. 12 Analisis View Keluar Site	123
Gambar 5. 13 Analisa Pemetaan Potensi Perekonomian	127
Gambar 5. 14 Contoh <i>Foodcourt</i>	128
Gambar 5. 15 Penerapan Pengembangan Taman Hidroponik	129
Gambar 5. 16 Contoh Pengembangan Tanaman Hidroponik	130
Gambar 5. 17 Contoh Penerapan Ruang Terbuka Hijau.....	132
Gambar 5. 18 Contoh Penerapan Efisiensi Lahan dan Penyediaan RTH	133
Gambar 5. 19 Contoh Bangunan.....	133
Gambar 5. 20 Contoh Penerapan Atap Limasan.....	134
Gambar 5. 21 Material Kayu.....	135
Gambar 5. 22 Material Kayu Sebagai Fasad Bangunan	137
Gambar 5. 23 Material Batu Alam.....	137
Gambar 5. 24 Contoh Pengaplikasian Material Batu Alam.....	139
Gambar 5. 21 Gubahan Masa.....	143
Gambar 5. 22 <i>Cross Ventilation System</i>	147
Gambar 5. 23 Pondasi Batu Kali.....	148
Gambar 5. 24 Pondasi Tiang Pancang	149
Gambar 5. 25 <i>Rigid Frame Structure</i>	150

Gambar 5. 26 <i>Core</i>	150
Gambar 5. 27 Macam – Macam <i>Core</i>	151
Gambar 5. 28 Macam – Macam Rangka Atap Baja Ringan	152
Gambar 5. 29 Contoh Penerapan Rangka Atap Baja Ringan.....	152
Gambar 5. 30 Skema Pendistribusian Air Bersih.....	155
Gambar 5. 31 Bagan Alur Sumber Air Bersih	155
Gambar 5. 32 Skema Alur Limbah Air Kotor.....	156
Gambar 5. 33 Skema Alur Kelistrikan.....	156
Gambar 5. 35 <i>Hydrant</i> Dalam	158
Gambar 5. 36 <i>Hydrant</i> Luar	159
Gambar 5. 37 Ketentuan Jalur Evakuasi	159
Gambar 5. 38 Sistem Penangkal Petir.....	162
Gambar 6. 1 Konsep Fasilitas Pada Rusunawa.....	169
Gambar 6. 2 Konsep <i>Entrance</i>	171
Gambar 6. 3 Konsep Zoning Universal Secara Horizontal.....	172
Gambar 6. 4 Konsep Zoning Detail Secara Vertikal	174
Gambar 6. 5 Vegetasi Sebagai Elemen Ruang Luar	175
Gambar 6. 6 Elemen Ruang Luar Berupa Gerbang dan Pagar Pelingkup	176
Gambar 6. 7 Area Parkir Luar Bangunan.....	177
Gambar 6. 8 Area Parkir Basement.....	178
Gambar 6. 9 Lapangan Olahraga Serbaguna.....	179
Gambar 6. 10 Konsep Bentuk Masa	180
Gambar 6. 11 Block Plan Lantai Dasar.....	181
Gambar 6. 12 Block Plan Lantai Tipikal 2 – 5	182
Gambar 6. 13 Pembagian dan Peletakan Unit Rusunawa.....	183
Gambar 6. 14 Layout Unit Hunian Tipe Family 36.....	185
Gambar 6. 15 Pencahayaan Pada Unit Hunian Tipe Family 36.....	186
Gambar 6. 16 Penghawaan Pada Unit Hunian Tipe Family 36	186
Gambar 6. 17 Sirkulasi Pada Unit Hunian Tipe Family 36	187
Gambar 6. 18 <i>View</i> Keluar Unit Hunian Tipe Family 36	187
Gambar 6. 19 Zoning Pada Unit Hunian Tipe Family 36.....	188
Gambar 6. 20 Unit Tipe Studio 27	188
Gambar 6. 21 Pencahayaan Pada Unit Tipe Studio 27	189
Gambar 6. 22 Penghawaan Pada Unit Tipe Studio 27	189
Gambar 6. 23 Sirkulasi Pada Unit Tipe Studio 27	190
Gambar 6. 24 <i>View</i> Keluar Pada Unit Tipe Studio 27.....	190
Gambar 6. 25 Zoning Pada Unit Tipe Studio 27.....	191
Gambar 6. 26 Ruang Pengembangan Tanaman Hidroponik.....	192
Gambar 6. 27 Tata Ruang Dalam Pada Ruang Komunal.....	193
Gambar 6. 28 Area Foodcourt / Ruang Serbaguna	194
Gambar 6. 29 Konsep Fasad Bangunan	195
Gambar 6. 30 Konsep Fasad Bangunan	195
Gambar 6. 31 Konsep Fasad Bangunan	196
Gambar 6. 32 Ukiran Kayu Sebagai Fasad	196

Gambar 6. 33 Pondasi Batu Kali.....	197
Gambar 6. 34 Pondasi Tiang Pancang	198
Gambar 6. 35 Grid Struktur	198
Gambar 6. 36 Peletakan Core Bangunan	199
Gambar 6. 37 <i>Cross Ventilation System</i>	202
Gambar 6. 38 Sistem Pendistribusian Air Bersih.....	203
Gambar 6. 39 Sistem Air Kotor	203
Gambar 6. 40 Skema Sistem Kelistrikan	204
Gambar 6. 41 Sistem Penangkal Petir.....	208
Gambar 6. 42 Peletakan Area Foodcourt	209
Gambar 6. 43 Bentuk Area Foodcourt	209
Gambar 6. 44 Peletakan Area Pengembangan Tanaman Hidroponik.....	210
Gambar 6. 45 Ruang Pengembangan Tanaman Hidroponik.....	211
Gambar 6. 46 Ruang Komunal.....	212
Gambar 6. 47 Penerapan Keberlanjutan Lingkungan	214