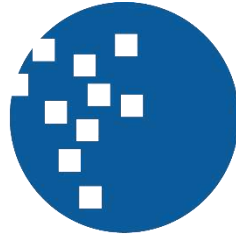


**PERANCANGAN PERMUKIMAN PADAT JOHAR BARU DENGAN KONSEP
METABOLISME DAN ADAPTASI**



UMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

TUGAS AKHIR

Audrey Ashley Esther Bertua Sirait

00000042245

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS SENI DAN DESAIN
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG
2024**

**PERANCANGAN PERMUKIMAN PADAT JOHAR BARU DENGAN KONSEP
METABOLISME DAN ADAPTASI**



TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Arsitektur

Audrey Ashley Esther Bertua Sirait

00000042245

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS SENI DAN DESAIN
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG**

2024

LEMBAR PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Audrey Ashley Esther Bertua Sirait

Nomor Induk Mahasiswa : 00000042245

Program Studi : Arsitektur

Jenjang : S1

Laporan Magang dengan judul:

PERANCANGAN PERMUKIMAN PADAT JOHAR BARU DENGAN KONSEP METABOLISME DAN ADAPTASI

merupakan hasil karya saya sendiri bukan plagiat dari laporan karya tulis ilmiah yang ditulis oleh orang lain, dan semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk, telah saya nyatakan dengan benar serta dicantumkan di Daftar Pustaka.

Jika di kemudian hari terbukti ditemukan kecurangan/penyimpangan, baik dalam pelaksanaan magang maupun dalam penulisan laporan karya tulis, saya bersedia menerima konsekuensi dinyatakan **TIDAK LULUS** untuk Tugas Akhir yang telah saya tempuh

Tangerang, 06 Juni 2024



Audrey Ashley Esther Bertua Sirait

HALAMAN PERSETUJUAN

Laporan Tugas Akhir dengan judul

PERANCANGAN PERMUKIMAN PADAT JOHAR BARU DENGAN KONSEP METABOLISME DAN ADAPTASI

Oleh

Nama : Audrey Ashley Esther Bertua Sirait

NIM : 00000042245

Program Studi : Arsitektur

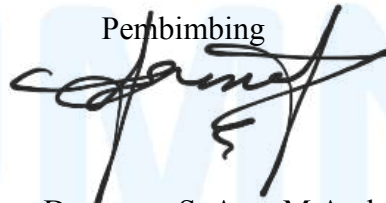
Fakultas : Seni dan Desain

Telah disetujui untuk diajukan pada

Sidang Ujian AR800 Tugas Akhir Universitas Multimedia Nusantara

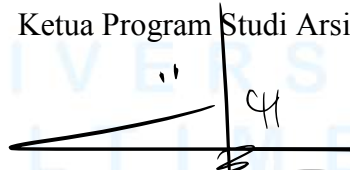
Tangerang, 29 Mei 2024

Pembimbing



Irma Deslyana, S. Ars., M.Arch.
038053 / 0428128602

Ketua Program Studi Arsitektur



Muhammad Cahya Mulya Daulay S.Sn., M. Ds.

ii

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir dengan judul

PERANCANGAN PERMUKIMAN PADAT JOHAR BARU DENGAN KONSEP METABOLISME DAN ADAPTASI

Oleh

Nama : Audrey Ashley Esther Bertua Sirait
NIM : 00000042245
Program Studi : Arsitektur
Fakultas : Seni dan Desain

Telah diujikan pada hari Kamis, 06 Juni 2024
Pukul 14.00 s.d 14.45 dan dinyatakan
LULUS

Dengan susunan penguji sebagai berikut.

Ketua Sidang



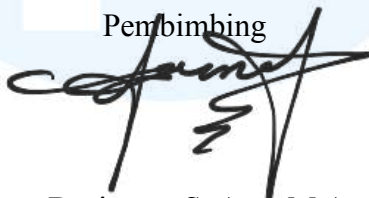
Yosephine Sitanggang, S.Ars., M.Ars.
054462 / 0308039301

Penguji



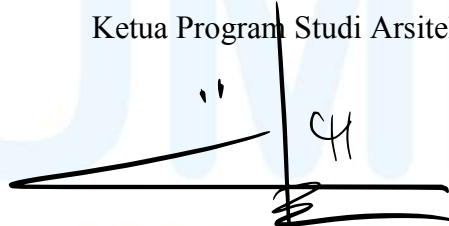
Suwito Kartono Citra, S. T., MAUD.
L00694/0314017705

Pembimbing



Irma Desiyana, S. Ars., M.Arch.
038053 / 0428128602

Ketua Program Studi Arsitektur



Muhammad Cahya Mulya Daulay S.Sn., M. Ds.

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH MAHASISWA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Audrey Ashley Esther Bertua Sirait
NIM : 00000042245
Program Studi : Arsitektur
Jenjang : S1
Judul Karya Ilmiah : PERANCANGAN PERMUKIMAN
PADAT JOHAR BARU DENGAN
KONSEP METABOLISME DAN
ADAPTASI

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa saya bersedia (**pilih salah satu**):

- Saya bersedia memberikan izin sepenuhnya kepada Universitas Multimedia Nusantara untuk mempublikasikan hasil karya ilmiah saya ke dalam repositori Knowledge Center sehingga dapat diakses oleh Sivitas Akademika UMN/Publik. Saya menyatakan bahwa karya ilmiah yang saya buat tidak mengandung data yang bersifat konfidensial. Saya tidak akan mencabut kembali izin yang telah saya berikan dengan alasan apapun.

Tangerang, 06 Juni



Audrey Ashley Esther Bertua Sirait

* Jika tidak bisa membuktikan LoA jurnal/HKI, saya bersedia mengizinkan penuh karya ilmiah saya untuk dipublikasikan ke KC UMN dan menjadi hak institusi UMN.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Perancangan Permukiman Padat Johar Baru Dengan Konsep Metabolisme dan Adaptasi”. Laporan ini ditulis perancangan yang dilakukan penulis di antara bulan Februari 2024 sampai Juni 2024.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penulisan dan perancangan ini terdapat banyak pihak yang memberikan dukungan, dorongan, dan bimbingan. Oleh karena ini sudah sepatutnya penulis dengan penuh hormat mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Irma Desiyana, sebagai pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi atas terselesainya Laporan Tugas Akhir ini.
2. Keluarga saya yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Penelitian ini.
3. Mama, Tante Ams, Enji dan Tasia yang sudah menemani dalam proses penulisan, memberi dukungan, dan juga menemani penulis dalam proses pengambilan data.
4. Ibu Ria, Pak Mun Ketua RW dan warga RW 03 Johar Baru yang sudah membantu dan bekerjasama dengan penulis dalam proses pengambilan data selama di lapangan dan juga menemani penulis untuk dapat berinteraksi dengan penduduk setempat selama proses pengambilan data.

Tangerang, 29 Mei 2024



Audrey Ashley Esther Bertua Sirait

PERANCANGAN PERMUKIMAN PADAT JOHAR BARU DENGAN KONSEP METABOLISME DAN ADAPTASI

(Audrey Ashley Esther Bertua Sirait)

ABSTRAK

Kecamatan Johar Baru menjadi salah satu area permukiman padat yang ada di Jakarta. Menjadi wilayah yang memiliki kepadatan bangunan dan aktivitas, memudahkan terjadinya berbagai konflik dan tekanan sosial. Ruang spasial yang terbentuk, dipaksa untuk bertumbuh dan beradaptasi terhadap pertumbuhan jumlah penduduk, hal ini juga menjadi faktor aktivitas heterogen bertumbuh organik menyebar pada sisi gang dan jalan area permukiman hingga batas-batasnya menjadi pudar. Dalam proses perancangan berfokus terhadap pertumbuhan jumlah penduduk dan kepadatan bangunan, membutuhkan ruang adaptif dalam merespon aktivitas penduduk setempat, dengan tujuan meminimalisir tekanan dan konflik sosial yang terjadi serta meningkatkan kualitas hidup penduduk, dimana ruang mampu mendorong terjadinya *acupuncture*, *social resilience* dan *foster community*. Dalam merespon ketiga hal ini perancangan berorientasi terhadap bentuk ruang bertansisi menjadi ruang vertikal yang mampu bermetabolisme atau bertumbuh, sehingga sifat bangunan memiliki fleksibilitas mampu ditambahkan ataupun dikurangi ruang spasialnya. Bentuk transisi yang dirancang juga merespon tiga sifat utama bentuk adaptasi penduduk terhadap aktivitas dan ruang pada area permukiman yaitu adaptasi, kontinuitas dan personalisasi. Ketiga hal ini direspon dalam tiga sifat adaptasi dalam arsitektur yaitu *versatile*, *convertible* dan *scalable*. Perancangan ruang transisi yang tumbuh secara adaptif dan bermetabolisme, menjadi bentuk yang dapat merespon kepadatan bangunan yang dipaksa untuk tumbuh di perkampungan kota yang padat, namun tetap mempertahankan bentuk aktivitas heterogen yang tumbuh secara organik.

Kata kunci: Adaptasi, Bertumbuh, Kepadatan Bangunan, Kontinuitas, Metabolisme, Personalisasi

JOHAR BARU DENSE SETTLEMENTS PLANNING WITH THE CONCEPT OF METABOLISM AND ADAPTATION

(Audrey Ashley Esther Bertua Sirait)

ABSTRACT (English)

Johar Baru Subdistrict becomes one of the dense settlement areas in Jakarta. Being an area that has building density and activities, it facilitates various conflicts and social pressures. The spatial space formed is forced to grow and adapt to the growth of the population, this also becomes a factor in the growth of heterogeneous activities organically spread on the side of alleyways and residential streets until its boundaries become blurred. The design process focuses on population growth and building density, requiring adaptive space in responding to local resident activities, with the aim of minimizing pressure and social conflicts that occur and improving the quality of life of residents, where space is able to encourage acupuncture, social resilience and foster community. In responding to these three things, the design is oriented towards the form of space transitioning into vertical space that can metabolize or grow, so that the nature of the building has flexibility can be added or reduced its spatial space. The transition form designed also responds to the three main characteristics of residents' adaptation to activities and space in residential areas, adaptation, continuity, and personalization. These three things are responded to in three adaptive features in architecture, versatile, convertible, and scalable. The design of transition spaces that grow adaptively and metabolically, becomes a form that can respond to the density of buildings that are forced to grow in dense urban settlements, but still maintain a heterogeneous form of activity that grows organically.

Keywords: *Adaptation, Growth, Density, Continuity, Metabolism, Personalization*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT (English)</i>	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	7
1.3 Batasan Masalah	8
1.4 Tujuan Perancangan.....	12
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	13
2.1 Bentuk Jalan Bertumbuh Dari Ruang Publik.....	13
2.2 Bentuk Modularitas dan Adaptasi Merupakan Bagian dari Metabolisme	14
2.3 Metabolisme Merespon Pertumbuhan Kepadatan Pada Perancangan Permukiman Padat	16
2.3 Permukiman Merupakan Bentuk Modularitas Yang Bertumbuh.....	20
2.4 Penelitian Sebelumnya	23
2.4.1 Aktivitas Pada Jalan di Perkotaan	23
2.4.2 Keterkaitan Objek dan Aktivitas dengan Ruang Jalan Permukiman....	24
2.4.3 Aktivitas Jalan Kaki Pada Gang.....	25
2.5 Permukiman Vertikal Padat	26

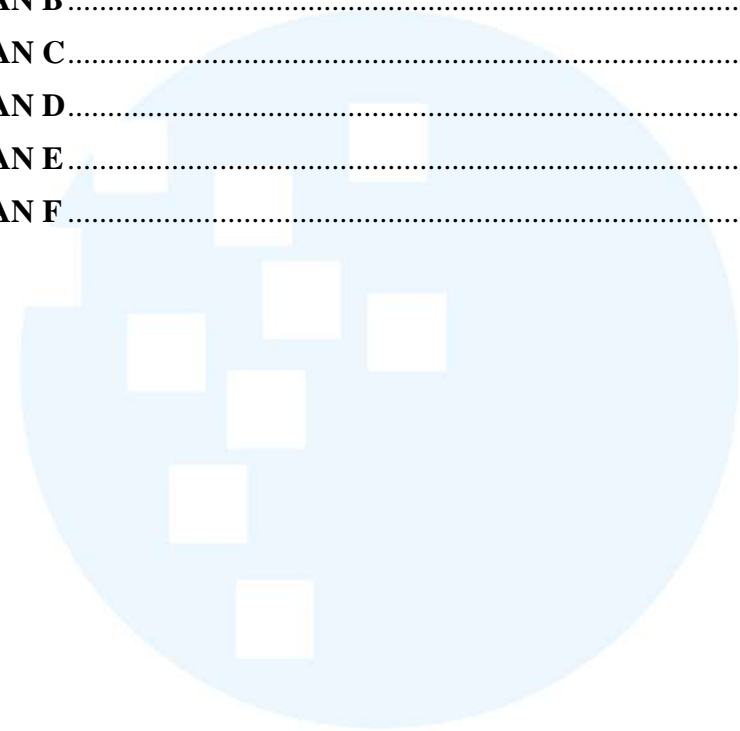
2.6 Studi Preseden	27
2.6.1 Kampung Akurium Sebagai Permukiman Padat Vertikal Yang Bertransformasi Sebagai Kampung Vertikal	27
2.6.2 Hunian Vertikal Sebagai Ruang Komunitas Penduduk.....	30
2.6.3 Ruang Komunitas Yang Beragam Terhadap Identitas Lokal.....	33
2.6.4 Ruang Komunitas Yang Bertumbuh Bersama Alam	36
2.6.5 Ruang Publik Sebagai Konektivitas Landmarks dan Bentuk Lanskap Perkotaan	38
2.6.6 Ruang Publik Sebagai Aksis Utama Kehidupan Perkotaan	42
2.7 Sintesis Preseden	44
2.7.1 Sintesis Preseden Ruang Publik.....	44
2.7.2 Sintesis Preseden Ruang Komunitas	46
2.7.3 Sintesis Preseden Ruang Tinggal	48
2.8 Kesimpulan Teori	50
2.8.1 Jalan Sebagai Ruang Publik Yang Bertumbuh.....	50
2.8.2 Modularitas dan Metabolisme Merupakan Bentuk Adaptif.....	51
2.8.3 Perancangan Ruang Publik, Komunitas dan Area Tinggal.....	51
BAB III RISET PERKAMPUNGAN KOTA PADAT JOHAR BARU SEBAGAI RUANG BERTUMBUH ADAPTIF	52
3.1 Kondisi Eksisting Kecamatan Johar Baru, Kelurahan Tanah Tinggi RW 03	52
3.1.1 Johar Baru Bagian Dari Pusat Aksis Senen.....	52
3.1.2 Karakter Kecamatan Johar Baru Sebagai Salah Satu Area Permukiman Padat di Area Perkotaan	55
3.2 Kondisi Hasil Analisis Pengamatan dan Pemetaan Aktivitas.....	61
3.3 RW 03 Menjadi Salah Satu Sisi Terbentuknya Keberagaman Aktivitas dan Ketidakberaturan Pola Permukiman di Kecamatan Johar Baru.....	65
BAB IV PERANCANGAN PERMUKIMAN PADAT DENGAN KONSEP METABOLISME DAN ADAPTASI.....	75
4.1 <i>Space Able to Adapt and As s Growth Metabolist Urban Corridor and Transition.....</i>	75

4.2	Strategi Desain Perkampungan Kota Padat Johar Baru Sebagai Ruang Transisi Bertumbuh Adaptif dan Bermetabolis.....	76
4.2.1	Studi Fungsi Desain	76
4.2.2	Studi Kebutuhan dan Besaran Ruang	78
4.2.3	Studi Kontak Aktivitas & Sirkulasi Dalam Fungsi Desain.....	80
4.2.4	Studi Program Ruang	82
4.2.5	Studi Respon Tapak dan Aksis Tapak	85
4.2.6	Studi Gubahan Bangunan.....	92
4.2.7	Studi Desain Sebagai Ruang Transisi	94
4.2.8	Adaptasi Ruang Menjadi Respon Transisi yang Terbentuk Pada Tapak.....	98
4.2.9	Skema Pertumbuhan Kerangka Struktur.....	101
4.2.10	Menjadi Ruang Komunal dan Sosialisasi.....	110
4.3	Pengembangan Desain	114
4.3.1	Konsep Struktur Utama dan Modul	114
4.3.2	Konsep Elektrikal	124
4.3.3	Konsep <i>Waste Management</i>	126
4.3.4	Konsep Kebakaran dan Bencana	129
4.3.5	Konsep <i>Sustainability</i>	131
4.4	Evaluasi Perancangan.....	133
4.4.1	Penerapan Ruang Transisi Bertumbuh Adaptif dan Bermetabolis Dalam Perancangan Perkampungan Kota	133
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....		138
DAFTAR PUSTAKA.....		146

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A	150
LAMPIRAN B	151
LAMPIRAN C	154
LAMPIRAN D	155
LAMPIRAN E	160
LAMPIRAN F	163

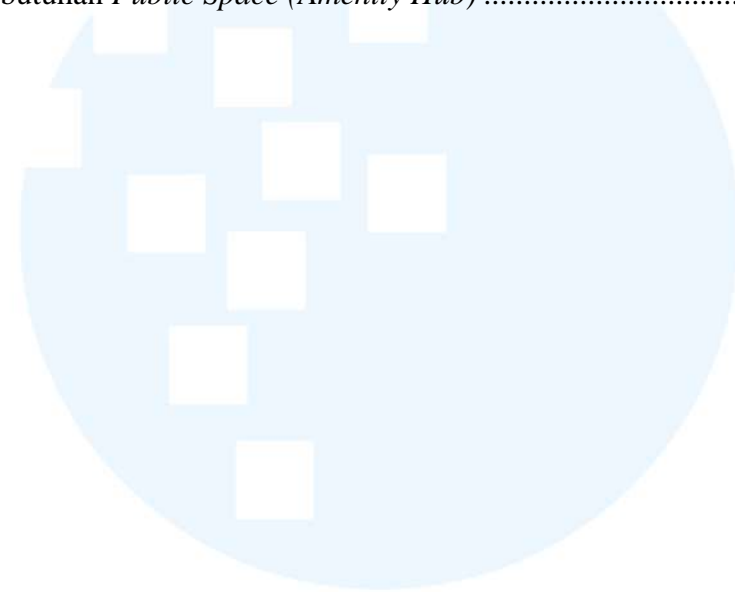


UMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Aktivitas, Postur dan Pelaku	23
Tabel 2 Kebutuhan Ruang <i>Adaptive Living Space (Enclosed Space)</i>	78
Tabel 3 Kebutuhan Ruang <i>Incubator Hub (Transition Space)</i>	79
Tabel 4 Kebutuhan <i>Incubator Hub (Transition Space)</i>	80
Tabel 5 Kebutuhan <i>Public Space (Amenity Hub)</i>	80



UMMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Batas Kecamatan Johar Baru	3
Gambar 2 Batas RW03 Kelurahan Tanah Tinggi, Johar Baru.....	5
Gambar 3 Batas Tapak dan Sekitarnya	9
Gambar 4 Batas Tapak, Luas Batas Tapak dan GSB.....	11
Gambar 5 Pemetaan Kondisi Fisik Kasus 1 dan Kasus 2	24
Gambar 6 Pemetaan Kondisi Fisik Kasus 3 dan Kasus 4	24
Gambar 7 <i>Enclosure and safety, Block length and perceived walking distance</i> .	25
Gambar 8 <i>Softness and street vitality, Detractors and safety</i>	26
Gambar 9 Bentuk Fasad dan Ruang Kampung Akuarium.....	28
Gambar 10 Kampung Akuarium Berbatasan Langsung Dengan Perairan	29
Gambar 11 Area Permukiman Sebelum di Rehabilitasi	31
Gambar 12 Area Permukiman Setelah di Rehabilitasi	31
Gambar 13 <i>Layouts Vertical Housing</i>	32
Gambar 14 Bentuk Desain Bangunan.....	33
Gambar 15 Bentuk Respon Elevasi Masa.....	34
Gambar 16 Fungsi Bangunan.....	35
Gambar 17 Denah Bangunan	35
Gambar 18 Denah Lantai Satu	37
Gambar 19 Denah Lantai Dua	37
Gambar 20 Aksonometri Bangunan.....	38
Gambar 21 <i>Site Plan Darling Square</i>	39
Gambar 22 Desain Fasad dan Kanopi.....	39
Gambar 23 Fungsi Yang Terdapat di <i>Darling Square</i>	40
Gambar 24 Aksonometri Alun-Alun Keseluruhan.....	43
Gambar 25 Aksonometri Paviliun dan Area Sirkulasi.....	44
Gambar 26 Sintesis Ruang Publik	45
Gambar 27 Sintesis Ruang Publik	46
Gambar 28 Sintesis Area Komunitas	47
Gambar 29 Sintesis Area Rusun	49
Gambar 30 Sintesis Area Rusun	50
Gambar 31 Aksesibilitas Terpusat dan Transportasi Umum	53
Gambar 32 Aksesibilitas Sektor dan <i>Capital web</i>	53
Gambar 33 Keberagaman Karakter Wilayah Jakarta Pusat Terhadap Kepadatan Aktivitas.....	55

Gambar 34 Aksesibilitas Terpusat dan Transportasi Umum	55
Gambar 35 Aksesibilitas Kecamatan Johar Baru.....	57
Gambar 36 Perbatasan Kecamatan Johar Baru	57
Gambar 37 <i>Legibility & Imageability</i> Kecamatan Johar Baru.....	58
Gambar 38 Struktur Tipologi Bangunan di Kecamatan Johar Baru	59
Gambar 39 Karakter Kecamatan Johar Baru	60
Gambar 40 Perbandingan Bentuk Aktivitas	64
Gambar 41 Konektivitas RW 03.....	66
Gambar 42 Pola Permukiman	67
Gambar 43 <i>Positive and Negaive Space</i> RW 03	68
Gambar 44 Siklus Waktu Aktivitas RW 03.....	68
Gambar 45 Kontinuitas Tempat.....	69
Gambar 46 <i>Passive Engagement</i>	70
Gambar 47 <i>Active Engagement</i>	71
Gambar 48 <i>Strength Analysis</i>	72
Gambar 49 <i>Weakness Analysis</i>	73
Gambar 50 <i>Oppurtunity & Threat Analysis</i>	74
Gambar 51 Sekuens dan Frekuensi Aktivitas Berdasarkan Waktu.....	81
Gambar 52 Sirkulasi Pelaku Terhadap Fungsi Ruang	82
Gambar 53 <i>Bubble Diagram Public Space</i>	82
Gambar 54 Diagram Kualitas Ruang <i>Public Space</i>	83
Gambar 55 <i>Bubble Diagram Transition Space</i>	84
Gambar 56 Diagram Kualitas Ruang <i>Transition Space</i>	84
Gambar 57 <i>Bubble Diagram Enclosed Space</i>	85
Gambar 58 Diagram Kualitas Ruang <i>Enclosed Space</i>	85
Gambar 59 <i>Programming</i> Tapak	86
Gambar 60 Aksis Respon Desain	87
Gambar 61 <i>Site Response</i>	88
Gambar 62 <i>Building to Building Response</i>	88
Gambar 63 <i>Exploded Programming</i> Ruang.....	89
Gambar 64 <i>Sequences</i> Ruang.....	92
Gambar 65 Proses Pembentukan Desain Gubahan	93
Gambar 66 Batas Tapak Terhadap Kondisi Eksisting	95
Gambar 67 Aksonometri Desain.....	96
Gambar 68 Bentuk Transisi Desain	97
Gambar 69 Diagram Modul Adaptasi <i>Green & Feast Area</i>	99

Gambar 70 Diagram Modul Adaptasi <i>Community hall & Multifunction Hall</i> ..	100
Gambar 71 Diagram Modul Adaptasi <i>Study Cubicle & Classroom</i>	100
Gambar 72 Diagram Modul <i>Creative room, Workshop & working, & Collaborative room</i>	101
Gambar 73 Diagram Modul <i>Stall Economy Hub</i>	101
Gambar 74 Diagram Pertumbuhan Modul	102
Gambar 75 Diagram Pertumbuhan Terhadap Kondisi Eksisting dan Desain	103
Gambar 76 Konfigurasi Modul	104
Gambar 77 Konfigurasi Modul Unit A	105
Gambar 78 Konfigurasi Modul Unit B	106
Gambar 79 Konfigurasi Modul Unit C	107
Gambar 80 Denah Modul 5.5 x 5.5	108
Gambar 81 Denah Modul 5.5 x 7.3	110
Gambar 82 Dapur Komunal	112
Gambar 83 Perhitungan Kapasitas Air dan Gas Dapur Komunal	114
Gambar 84 Dimensi Balok & Kolom	116
Gambar 85 Struktur Bangunan	117
Gambar 86 Perkembangan Struktur Bangunan Horizontal	117
Gambar 87 Perkembangan Struktur Bangunan Horizontal	118
Gambar 88 Detail Sambungan Struktur	119
Gambar 89 Aliran Beban Bangunan	119
Gambar 90 Potongan Prinsip	121
Gambar 91 Skema Air Bersih	122
Gambar 92 Skema <i>Grey Water</i>	123
Gambar 93 Skema <i>Black Water</i>	124
Gambar 94 Skema Titik Lampu	125
Gambar 95 Skema Lampu <i>Emergency</i>	125
Gambar 96 Skema Internet dan Telefon	126
Gambar 97 Skema <i>Waste</i> Sampah	127
Gambar 98 Skema <i>Waste</i> Air	128
Gambar 99 Skema Kebakaran dan Bencana	129
Gambar 100 Skema Kebakaran dan Bencana Pada Tapak	130
Gambar 101 Skema Konsep Keberlanjutan Bangunan	132
Gambar 102 Perspektif Eksterior 1	135
Gambar 103 Perspektif Eksterior 2	136
Gambar 104 Perspektif Interior Unit	136

Gambar 105 Perspektif Dapur Komunal.....	137
Gambar 106 Ruang <i>Public Square, Community Plaza, Leisure Area</i>	140
Gambar 107 Keterhubungan Ruang <i>Public Space, Transition Space</i> dan <i>Enclosed Space 1</i>	141
Gambar 108 Keterhubungan Ruang <i>Public Space, Transition Space</i> dan <i>Enclosed Space 2</i>	142
Gambar 109 Keterhubungan Ruang <i>Public Space, Transition Space</i> dan <i>Enclosed Space 3</i>	143

