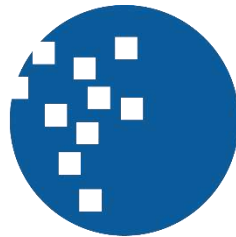


**PERANCANGAN *CENTRAL MARKET* CIPUTAT DENGAN
PENDEKATAN ARSITEKTUR TROPIS**



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

TUGAS AKHIR

Kevin Nicholas Chandra

0000038491

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

**PERANCANGAN *CENTRAL MARKET* CIPUTAT DENGAN
PENDEKATAN ARSITEKTUR TROPIS**



TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Arsitektur

Kevin Nicholas Chandra

0000038491

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR

FAKULTAS SENI DAN DESAIN

UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA

TANGERANG

2024

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Kevin Nicholas Chandra

Nomor Induk Mahasiswa : 00000038491

Program studi : Arsitektur

Jenjang : S1

Tugas Akhir dengan judul:

PERANCANGAN *CENTRAL MARKET* CIPUTAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR TROPIS

merupakan hasil karya saya sendiri bukan plagiat dari karya 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 skripsi maupun dalam penulisan laporan skripsi, saya bersedia menerima konsekuensi dinyatakan TIDAK LULUS untuk mata kuliah AR800 TUGAS AKHIR yang telah saya tempuh.

Tangerang, 05 Juni 2024

UMMN



(Kevin Nicholas Chandra)

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

HALAMAN PERSETUJUAN

Tugas Akhir dengan judul

PERANCANGAN *CENTRAL MARKET* CIPUTAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR TROPIS

Oleh

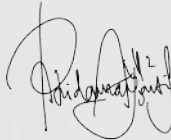
Nama : Kevin Nicholas Chandra
NIM : 00000038491
Program Studi : Arsitektur
Fakultas : Seni & Desain

Telah disetujui untuk diajukan pada

Sidang Ujian AR800 Tugas Akhir Universitas Multimedia Nusantara

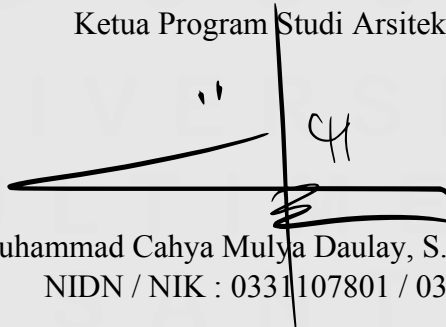
Tangerang, 05 Juni 2024

Pembimbing



Ar. Rizki Tridamayanti Siregar, S.PD., M.T., GP
NIDN : 0326068703
NIK : L00743

Ketua Program Studi Arsitektur



(Muhammad Cahya Mulya Daulay, S.Sn., M.Ds.)
NIDN / NIK : 0331107801 / 031272

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir dengan judul

PERANCANGAN *CENTRAL MARKET* CIPUTAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR TROPIS

Oleh

Nama : Kevin Nicholas Chandra
NIM : 00000038491
Program Studi : Arsitektur
Fakultas : Seni & Desain

Telah diujikan pada hari Rabu, 05 Juni 2024
Pukul 11.00 s.d 11.45 dan dinyatakan
LULUS
Dengan susunan pengujian sebagai berikut.

Ketua Sidang



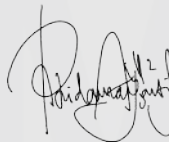
(Yosephine Sitanggang, S.Ars., M.Ars.)
0308039301 / 054462

Dosen Penguji



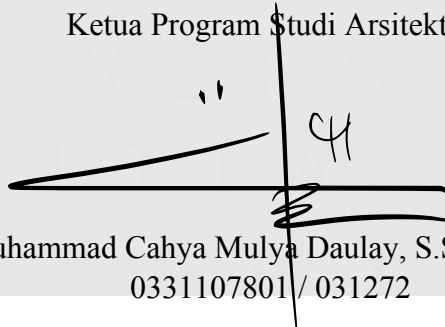
(Yuninda Mukty Ardyanny, S.T., M.Ars.)
0307029404 / 071306

Dosen Pembimbing



Rizki Tridamayanti Siregar, S.PD., M.T.
0326068703 / L00743

Ketua Program Studi Arsitektur



(Muhammad Cahya Mulya Daulay, S.Sn., M.Ds.)
0331107801 / 031272

**HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH MAHASISWA**

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Kevin Nicholas Chandra.....
NIM : 00000038491.....
Program Studi : Arsitektur.....
Jenjang : S1.....
Judul Karya Ilmiah : Perancangan *Central Market* Ciputat dengan Pendekatan
Arsitektur Tropis

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa saya bersedia:

- 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, 05 Juni 2024



(Kevin Nicholas Chandra)

UMMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

KATA PENGANTAR

Rasa syukur penulis panjatkan setinggi-tingginya kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena telah memberikan hikmat dan kekuatan hingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul “Perancangan *Central Market* Ciputat dengan Pendekatan Arsitektur Tropis” sebagai salah satu syarat kelulusan akademis. Tidak lupa ucapan terimakasih kepada orang tua, yang telah membimbing dan membesarkan saya. Kepada dosen pengajar & pembimbing dengan materi terkait, terimakasih Bapak dan Ibu.

Saya ingin mengucapkan terima kasih, kepada:

1. Dr. Ninok Leksono, selaku Rektor Universitas Multimedia Nusantara.
2. Muhammad Cahya Mulya Daulay, S.Sn., M.Ds., selaku Ketua Program Studi Universitas Multimedia Nusantara.
3. Ibu Rizki Tridamayanti Siregar, S.PD., M.T., sebagai Pembimbing pertama yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi atas terselesainya Tugas Akhir ini.
4. Keluarga saya yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Teman-teman, yang memberikan motivasi dan dukungan untuk terus maju.

Akhir kata terima kasih kepada semua pihak yang telah terlibat hingga judul penelitian ini dapat selesai.

Tangerang, 05 Juni 2024



(Kevin Nicholas Chandra)

PERANCANGAN *CENTRAL MARKET* CIPUTAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR TROPIS

(Kevin Nicholas Chandra)

ABSTRAK

Pasar Ciputat adalah salah satu pasar terbesar di kawasan Tangerang Selatan. Terletak di Ciputat, ternyata kondisi iklim sekitar kurang mendukung, yakni terjadi fenomena suhu panas. Kondisi iklim yang terjadi di lingkungan pasar tentu mendorong kebutuhan akan kenyamanan termal saat melakukan aktivitas jual-beli. Namun hal tersebut belum memadai di dalam gedung pasar. Fitur bangunan yang kurang efektif dalam merespon kondisi iklim menyebabkan suhu terasa relatif panas. Dengan penelitian melalui observasi, dokumentasi dan simulasi bertujuan untuk mengetahui kondisi eksisting dan perancangan yang tepat guna bagi pasar. Tujuan penelitian berfokus pada penyelesaian masalah yang ditimbulkan iklim dan keterkaitannya terhadap bangunan. Diterapkan solusi arsitektur tropis sebagai parameter. Hasil perancangan memberikan solusi yang adaptif terhadap iklim sekitar dengan penyediaan ventilasi, fasad, material bukaan hingga vegetasi yang memaksimalkan kenyamanan termal di dalam pasar.

Kata kunci: Fitur Bangunan, Ventilasi, Sirkulasi Udara, Vegetasi, Tropis

UMMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DESIGNING CIPUTAT CENTRAL MARKET WITH TROPICAL

ARCHITECTURE APPROACH

(Kevin Nicholas Chandra)

ABSTRACT

Ciputat Market is one of the largest markets in the South Tangerang area. Located in Ciputat, it turns out that the surrounding climate conditions are less favorable, namely the phenomenon of hot temperatures. The climatic conditions that occur in the market environment certainly encourage the need for thermal comfort when carrying out buying and selling activities. However, this is not sufficient in the market building. Building features that are less effective in responding to climate conditions cause temperatures to feel relatively hot. With research through observation, documentation and simulation, the aim is to determine existing conditions and appropriate designs for the market. The research objectives focus on solving problems caused by climate and their connection to buildings. Tropical architectural solutions were applied as parameters. The design results provide solutions that are adaptive to the surrounding climate by providing ventilation, facades, lighting materials and vegetation that maximize thermal comfort in the market.

Keywords: *Building Features, Ventilation, Air Circulation, Vegetation, Tropical*

UMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

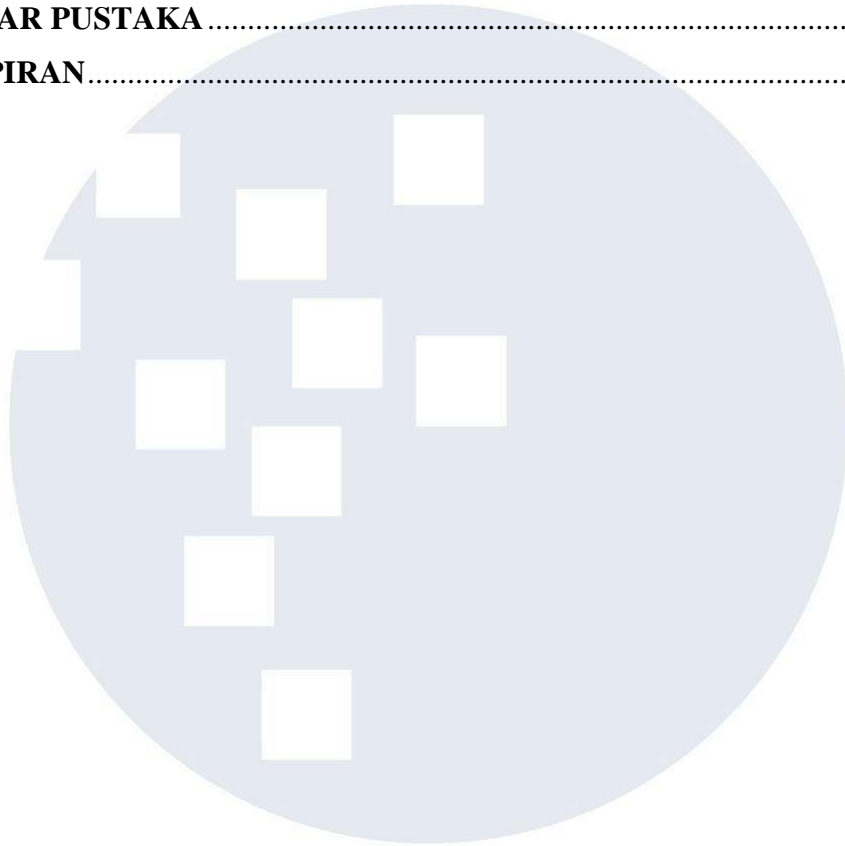
DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH MAHASISWA	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR SKEMA	xvii
DAFTAR DIAGRAM	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Perancangan	4
1.4 Tujuan Perancangan	6
1.5 Manfaat Perancangan	6
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Kajian Teori	8
2.1.1 Pengertian & Peran Pasar	8
2.1.2 Prinsip Desain Arsitektur Tropis	10
2.1.2.1 Peran Atap Dalam Arsitektur Tropis	11
2.1.2.2 Perancangan Dinding Dalam Arsitektur Tropis	12
2.1.2.3 Prinsip Bukaannya Pada Iklim Tropis	14
2.1.3 Faktor Permasalahan Iklim	15
2.1.3.1 Faktor Iklim (Fanger, 1982)	15

2.1.3.1.1	Suhu Udara	15
2.1.3.1.2	Kelembapan Udara	17
2.1.3.1.3	Kecepatan Angin	18
2.1.3.2	Faktor Desain Bangunan (Lippsmeier, 1994; O. Koenigsberger et al., 1974)	19
2.1.3.2.1	Ventilasi (Bukaan).....	19
2.1.3.2.1.1	<i>Cross Ventilation</i>	20
2.1.3.2.1.2	<i>Stack Ventilation</i>	22
2.1.3.2.2	Konfigurasi Bangunan.....	23
2.1.3.2.3	Fasad	24
2.1.3.2.4	Material.....	26
2.1.3.2.5	Orientasi Bangunan	27
2.1.3.3	Faktor Eksternal	27
2.1.3.3.1	Vegetasi	27
2.1.4	SNI Mengenai Kenyamanan Suhu Ruang.....	28
2.2	Studi Preseden	30
2.2.1	Pasar Johar, Semarang	30
BAB III METODE PENELITIAN		32
3.1	Jenis Penelitian	32
3.2	Metode Pengumpulan dan Analisis Data	32
3.2.1	Metode Analisis	34
BAB IV PERANCANGAN CENTRAL MARKET CIPUTAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR TROPIS		35
4.1	Lokasi Penelitian	35
4.2	Latar Belakang Pembangunan & Revitalisasi Pasar Ciputat.....	36
4.3	Sirkulasi Kawasan	37
4.4	Kualitas Fitur Bangunan	40
4.4.1	<i>Building Features</i>	40
4.4.2	Ventilasi	40
4.4.3	Fasad	44
4.4.4	Material.....	46
4.4.5	Vegetasi (<i>Green Features</i>)	48
4.4.6	Orientasi Bangunan.....	49

4.5	Potensi Penerapan Konsep Tropis Pada Pasar Ciputat	50
4.6	Perancangan Pasar Ciputat dengan Pendekatan Arsitektur Tropis.....	51
4.6.1	Konsep Perancangan “The Green Pioneer”	51
4.7	Lokasi Perancangan	53
4.8	Analisis Tapak	55
4.8.1	Lingkungan Sekitar	55
4.8.2	Iklim Kawasan	58
4.8.3	View & Akses Tapak	58
4.8.4	Analisis Pengguna	61
4.8.4.1	Pedagang	61
4.8.4.2	Pengunjung	62
4.8.5	Program Ruang.....	65
4.8.6	Programming Kawasan.....	66
4.8.6.1	Kebutuhan Ruang.....	66
4.8.6.2	Zonasi Ruang.....	66
4.8.7	Studi Massa Bangunan.....	67
4.8.7.1	Studi & Simulasi Gubahan.....	68
4.8.7.2	Studi Besaran Modul	76
4.8.7.3	Konfigurasi Gubahan Final	79
4.8.8	Perancangan Tropical Central Market	83
4.8.8.1	Denah Pasar	83
4.8.8.2	Struktur & Atap	84
4.8.8.3	Sustainability	85
4.8.8.4	Utilitas	87
4.8.8.4.1	Plumbing	87
4.8.8.4.2	Elektrikal	88
4.8.8.4.3	Aksesibilitas	89
4.8.8.4.4	Distribusi Sampah.....	89
4.8.1.1.1	Emergency Feature	90
4.8.9	Penerapan Arsitektur Tropis pada Perancangan.....	90
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		93
5.1	Kesimpulan	93

5.2 Saran	94
DAFTAR PUSTAKA	95
LAMPIRAN	97



UMMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kategori Kenyamanan Suhu di Daerah Khatulistiwa	16
Tabel 2.2 Kategori Kenyamanan Suhu Menurut Beberapa Peneliti.	17
Tabel 2.3 Kategori Kecepatan Udara	19
Tabel 2.4 Parameter SNI tentang Kenyamanan & Ventilasi.....	29
Tabel 2.5 Parameter SNI Kondisi Termal Dalam Bangunan	30
Tabel 4.1 U-Value Material Konstruksi Pasar Ciputat	47
Tabel 4.2 Studi U-Value pada Gedung ITENAS	48
Tabel 4.3 Potensi Penerapan Arsitektur Tropis pada Fitur Bangunan Pasar	50
Tabel 4.4 Klasifikasi Pedagang di Pasar Ciputat	61
Tabel 4.5 Kebutuhan & Program Ruang.....	65
Tabel 4.6 Hasil Kesimpulan Simulasi Gubahan	75
Tabel 4.7 Solusi Penerapan Arsitektur Tropis pada Perancangan Pasar.....	92



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Lokasi Pasar Ciputat.....	2
Gambar 1.3 Masalah di Dalam Gedung Pasar Ciputat	2
Gambar 1.4 Lokasi Batasan Penelitian	4
Gambar 1.5 Batasan Lokasi Perancangan.....	5
Gambar 2.1 Jenis Bukaannya dan Aliran Udara.....	20
Gambar 2.2 Konfigurasi Bukaannya.....	20
Gambar 2.3 Rule of Thumbs Cross Ventilation.....	21
Gambar 2.4 Rule of Thumbs Stack Ventilation	22
Gambar 2.5 Konfigurasi Bangunan	23
Gambar 2.6 Jenis Fasad Pada Bangunan non Residensial	25
Gambar 2.7 Referensi U-Value Material	26
Gambar 2.8 Pasar Johar.....	30
Gambar 2.9 Prinsip Desain Arsitektur Pasar Johar	31
Gambar 4.1 Kecamatan Ciputat	35
Gambar 4.2 Lokasi Penelitian	36
Gambar 4.3 Model 3D Pasar Ciputat	37
Gambar 4.4 Pasar Ciputat	37
Gambar 4.5 Sirkulasi di sekitar kawasan Pasar Ciputat.....	38
Gambar 4.6 Sirkulasi di dalam kawasan Pasar Ciputat.....	39
Gambar 4.7 Potongan Lingkungan Sirkulasi Jl. Aria Putra	39
Gambar 4.8 Pasar Ciputat Sebelum Revitalisasi (2019)	40
Gambar 4.9 Bukaannya di Lantai 2	41
Gambar 4.10 Area Void & Skylight Lantai 2	42
Gambar 4.11 Konsep Stack Ventilation.....	43
Gambar 4.12 Fitur Penghawaannya Pasar Ciputat	43
Gambar 4.13 Skema Aliran Udara ke Dalam Gedung.....	44
Gambar 4.14 3D Diagram Ventilasi.....	44
Gambar 4.15 Fasad Pasar Ciputat	45
Gambar 4.16 Proses Revitalisasi Fasad (2020).....	45
Gambar 4.17 Tampak Depan (kiri) & Tampak Belakang (kanan) Fasad	46

Gambar 4.18 Perencanaan Fasad Pasar.....	46
Gambar 4.19 Atap Pasar Ciputat.....	47
Gambar 4.20 Orientasi Gedung Pasar Ciputat	50
Gambar 4.21 Konsep Perancangan Pasar Ciputat.....	52
Gambar 4.22 Lokasi Perancangan Tapak.....	53
Gambar 4.23 Rencana Pola Ruang Kecamatan Ciputat.....	54
Gambar 4.24 Legal dan Ketentuan Lokasi Tapak.....	55
Gambar 4.25 Simpul Aktivitas di Sekitar Pasar (Konteks Komersil).....	56
Gambar 4.26 Simpul Kendaraan di Sekitar Pasar	57
Gambar 4.27 Kondisi Iklim di Kawasan Ciputat	58
Gambar 4.28 View dari & menuju Site.....	59
Gambar 4.29 Alur Sirkulasi Eksisting Kendaraan di Tapak	60
Gambar 4.30 Respon Sirkulasi Kendaraan Pada Tapak.....	60
Gambar 4.31 Los dan Kios Pedagang di Pasar Ciputat	62
Gambar 4.32 Diagram Jam Puncak Aktivitas Pengguna Pasar.....	63
Gambar 4.33 Programming Ruang pada Tapak	66
Gambar 4.34 Opsi Gubahan 1	68
Gambar 4.35 Simulasi Shading Gubahan 1	69
Gambar 4.36 Simulasi Wind Tunnel Gubahan 1	69
Gambar 4.37 Opsi Gubahan 2.....	70
Gambar 4.38 Simulasi Shading Opsi 2	71
Gambar 4.39 Simulasi Wind Tunnel Gubahan 2	71
Gambar 4.40 Opsi Gubahan 3.....	72
Gambar 4.41 Simulasi Shading Opsi 3	72
Gambar 4.42 Simulasi Wind Tunnel Opsi 3	73
Gambar 4.43 Opsi Gubahan 4.....	73
Gambar 4.44 Simulasi Shading Opsi 4	74
Gambar 4.45 Simulasi Wind Tunnel Opsi 4.....	74
Gambar 4.46 Hasil Simulasi Solar Radiation	75
Gambar 4.47 Studi Modul Perancangan Los & Kios.....	76
Gambar 4.48 Perancangan Modul Los Basah	77

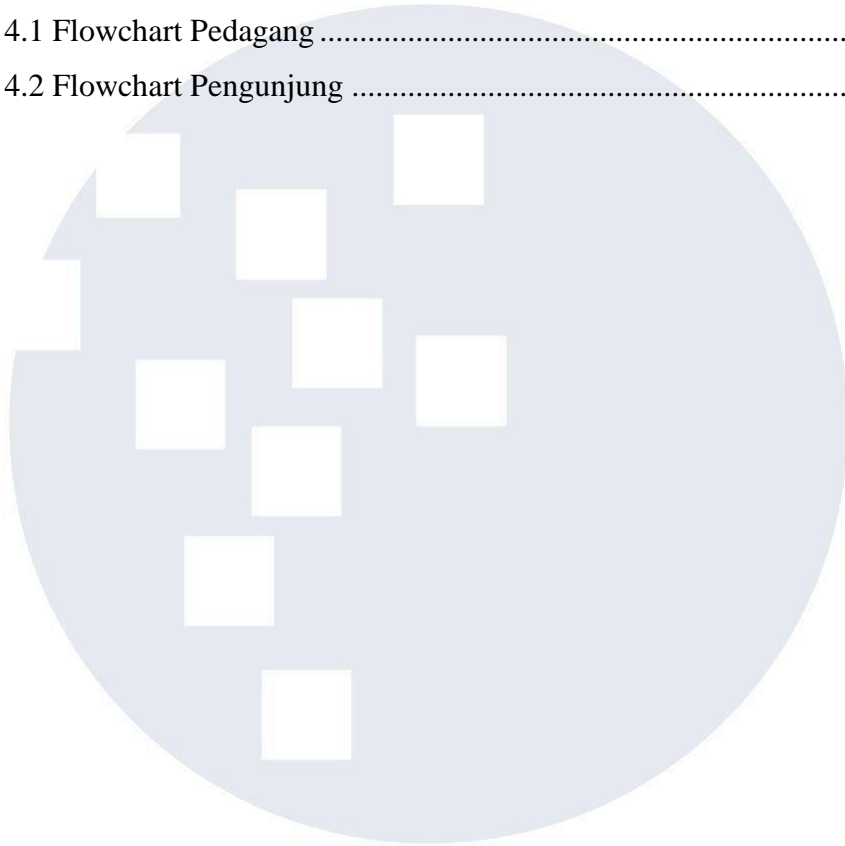
Gambar 4.49 Perancangan Modul Los Kering.....	77
Gambar 4.50 Perancangan Modul Booth.....	78
Gambar 4.51 Gubahan Final Tahap 1	79
Gambar 4.52 Gubahan Final Tahap 2	79
Gambar 4.53 Gubahan Final Tahap 3	80
Gambar 4.54 Gubahan Final Tahap 4	80
Gambar 4.55 Simulasi Wind Tunnel Gubahan Final	81
Gambar 4.56 Simulasi Shading Gubahan Final	82
Gambar 4.57 Rancangan & Program Ruang Pasar	83
Gambar 4.58 Perancangan Struktur & Atap	85
Gambar 4.59 (kiri) Referensi Struktur Atap Rumah Gadang. (kanan) Perancangan Logika Struktur Atap Pasar	85
Gambar 4.60 Sustainability Concept.....	86
Gambar 4.61 Plumbing Air Bersih.....	88
Gambar 4.62 Plumbing Air Kotor & Hujan.....	88
Gambar 4.63 Skema Elektrikal	89
Gambar 4.64 Skema Aksesibilitas	89
Gambar 4.65 Alur Distribusi Sampah.....	90
Gambar 4.66 Fitur Emergency	90

UMMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR SKEMA

Skema 4.1 Flowchart Pedagang	62
Skema 4.2 Flowchart Pengunjung	63

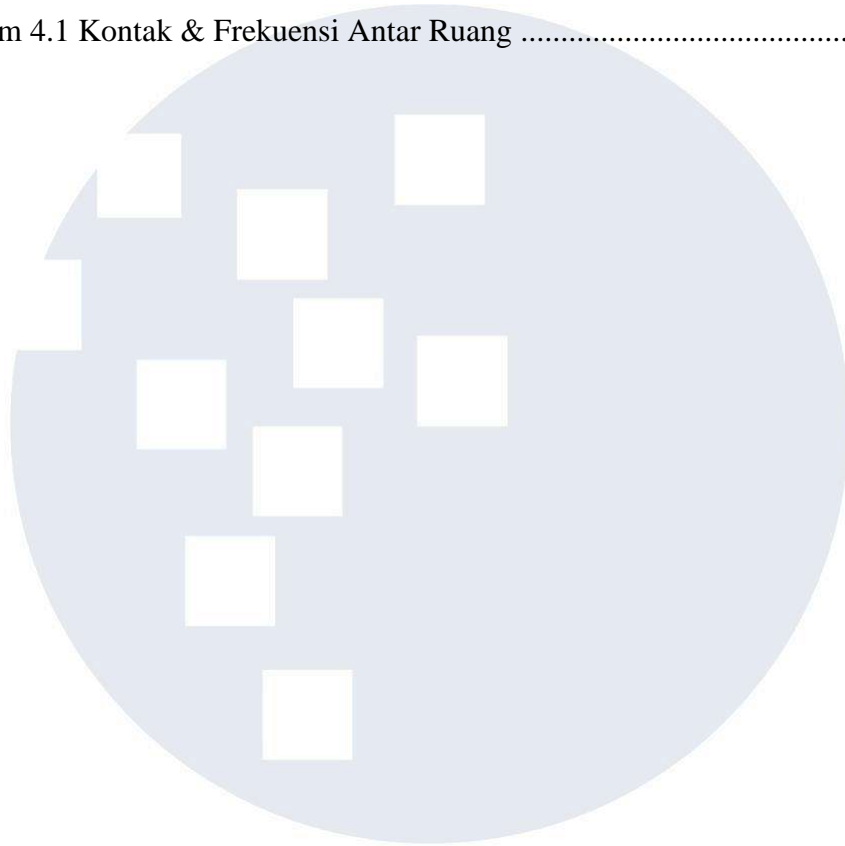


UMMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 4.1 Kontak & Frekuensi Antar Ruang 66



UMMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Form Asistensi.....	97
Lampiran 2 Persentase Plagiarisme Turnitin	97
Lampiran 3 Maket.....	97
Lampiran 4 Gambar Kerja	97

