BUILDING PERFORMANCE & TECHNOLOGY LABORATORY

ARCHITECTURE
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

BOARD OF ARCHITECTS MALAYSIA
LEMBAGA ARKITEK MALAYSIA

RIBA
Architecture.com

KAAB
한국건축학교육인증원
Korea Architectural Accrediting Board

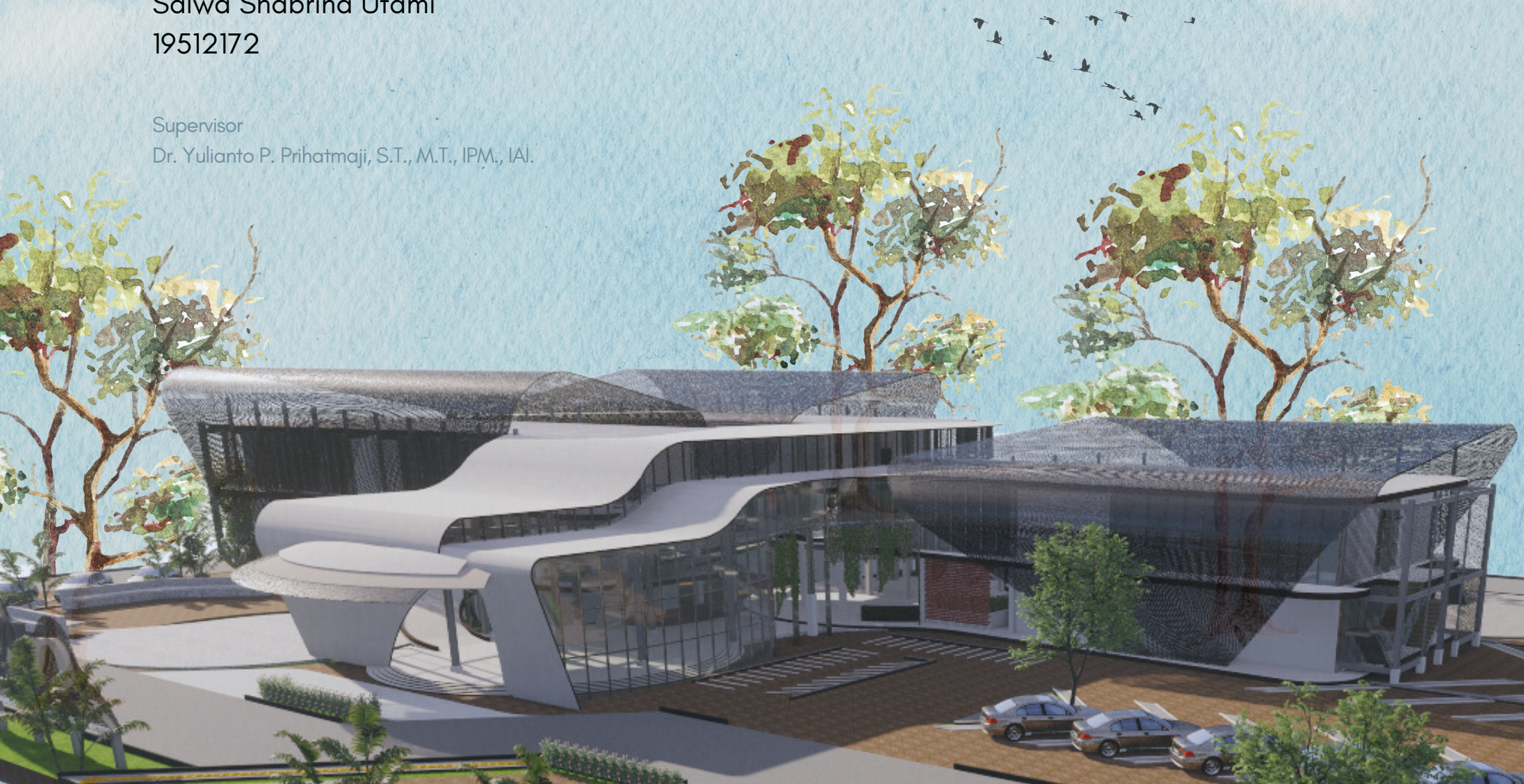
CANBERRA ACCORD

UNGGUL

Perancangan Hunian Sementara di Samarinda dengan Pendekatan Manajemen Bencana Banjir

Salwa Shabrina Utami
19512172

Supervisor
Dr. Yulianto P. Prihatmaji, S.T., M.T., IPM., IAI.





" Disaster,
Will we avoid or
be friends ? "

-2023

Program Studi Sarjana Arsitektur

Studio Akhir Desain Arsitektur
2022/2023

Perancangan Hunian Sementara di Samarinda dengan Pendekatan Manajemen Bencana Banjir

Design of Temporary Shelter in Samarinda with Food Disaster Management Approach

Studio Akhir Desain Arsitektur
2022/2023

Salwa Shabrina Utami
19512172

Dosen Pembimbing
Dr. Ar. Yulianto P. Prihatmaji, S.T., M.T., IPM., IAI.

Dosen Penguji
Dyah Hendrawati, S.T., M.Sc., GP
Ir. Hanif Budiman, M.T., Ph.D

Jurusan Arsitektur
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Universitas islam Indonesia
2023

06 Documents

Lembar Pengesahan

Studio Akhir Desain Arsitektur yang Berjudul :
Final Architecture Design Studio Entitled

Perancangan Hunian Sementara di Samarinda dengan Pendekatan Manajemen Bencana

Design of Temporary Shelter in Samarinda with Food Disaster Management Approach

Nama Lengkap Mahasiswa : **Salwa Shabrina Utami**
Student's Full Name

Nomor Mahasiswa : **19512172**
Student's Identification

Telah Diuji dan Disetujui pada : **Di. Yogyakarta, 29 November 2023**
Has been evaluated and agreed on

Pembimbing *Supervisor*	Penguji 1 *Examiner 1*	Penguji 2 *Examiner 2*
Dr. Ar. Yulianto P. Prihatmaji, S.T., M.T., IPM., IAI.	Dyah Hendrawati, S.T., M.Sc., GP	Ir. Hanif Budiman, M.T., Ph.D

Ketua Program Studi Sarjana Arsitektur
Head of Architecture Undergraduated Program

Ir. Hanif Budiman, M.T., Ph.D

“ Evacuation for better and safe place ? “



Catatan Dosen Pembimbing

Penilaian Buku Laporan Tugas Akhir :
Bachelor Final Project Report Book Assesment

Perancangan Hunian Sementara di Samarinda dengan Pendekatan Manajemen Bencana

Design of Temporary Shelter in Samarinda with Food Disaster Management Approach

Nama Lengkap Mahasiswa : **Salwa Shabrina Utami**
Student's Full Name

Nomor Mahasiswa : **19512172**
Student's Identification

Kualitas dari produk Laporan Studio Akhir Desain Arsitektur :
Kurang / Sedang / Baik / Baik Sekali *) Mohon dilingkari

sehingga,
Direkomendasikan / Tidak Direkomendasikan *) Mohon dilingkari

DI. Yogyakarta, 12 Desember 2023
DI. Yogyakarta, December 12th 2023

Pembimbing
Supervisor,

Dr. Ar. Yulianto P. Prihatmaji, S.T., M.T., IPM., IAI.

Halaman Persembahan

Assalamualaikum Wr. Wb.

Segala puja dan puji syukur senantiasa terucapkan kepada Allah SWT, karena atas segala karunia dan pertolongan-Nya penulis dapat sampai pada tahap ini dan menyelesaikan Studio Akhir Desain Arsitektur (SADA) yang berjudul **"Perancangan Hunian Sementara di Samarinda dengan Pendekatan Manajemen Bencana"** bukan yang sempurna namun dengan sebaik mungkin kemampuan penulis. Penyusunan Buku Produk Studio Akhir Desain Arsitektur ini, menjadi tugas akhir perkuliahan dan prasyarat untuk mencapai gelar sarjana Arsitektur di Universitas Islam Indonesia. Sejak awal masa kuliah hingga berakhirnya pelaksanaan SADA ini penulis menyadari bahwa seluruh proses tersebut tak luput dari Do'a, bimbingan, dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini persilahkan saya untuk menyampaikan rasa terima kasih yang tak terhingga, kepada :

Allah SWT, yang senantiasa memberikan rezeki kesehatan, petunjuk, pertolongan, kuasanya yang besar bahwa setiap ada sebuah permasalahan yang besar, ada Dia yang lebih besar dan senantiasa memeluk dan memberikan ketenangan kepada penulis untuk menyusun secara perlahan setiap tahap kehidupan.

Orang tua tersayang, Bapak Burhanudin Enre S.E dan Ibunda Rusmi Astuti S.E yang tak habisnya doa dan dukungan kepada penulis, Gelar ini untuk kalian pak, bu aku tau ucapan tertulis ini tidak seberapa semoga selalu ada pada setiap tahap bahagiaku. Dan adik adik tersayang Muh. Rafiqhi R. dan Darin Ainayya G. yang selalu menyemangati, senyum kalian semangatku. Sekali lagi terima kasih.

Bapak Dr. Ar. Yulianto P. Prihatmaji, S.T., M.T., IPM., IAI. selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing, memberikan ilmu, mengevaluasi, dan mengantarkan penulis dari awal proses penyusunan hingga akhir masa Studio Akhir ini.

Ibu Dyah Hendrawati, S.T., M.Sc., GP selaku penguji pertama dan Bapak Ir. Hanif Budiman, M.T., Ph.D selaku penguji tamu yang telah memberikan kritik, saran, evaluasi dan masukkan selama tahap Evaluasi dan Sidang Akhir sehingga tugas akhir ini menjadi lebih baik.

Kawan seperjuangan, yang selalu ada dalam susah suka duka perjalanan perkuliahan Arsitektur Aulia, Nanda, Syeren, Peha, Nabe, Rida Annisa, Anak kandang dan semua lainya yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Untuk teman sebimbingan dan Keluarga Besar Arsitektur UII angkatan 2019.

Abang dan Mba FTSP UII, Abang abang sipil 18, Teman - Teman Alumni SMA Negeri 10 Samarinda, yang selalu menjadi tempat berkeluh kesah penulis. Serta pihak lain yang tidak bisa penulis sebutkan lagi, intinya terima kasih.

Terakhir, untuk diri saya sendiri. *Last but not least, i wanna thank me i want to thank me for believing in me i want to thank me for doing all this hard work i want to thank me for having no days off i want to thank me for never quitting i want to thank me for always being a giver and trying to give more than i receive i want to thank me for trying to do more right and wrong i want to thank me for just being me all times.*

penulis menyadari, penyusunan tugas akhir ini sangat jauh dari kata sempurna, namun semoga dapat menjadi manfaat bagi pembaca, sekian dan sekali lagi terima kasih tak terhingga.

Wassalamualaikum Wr. Wb

Penulis,
Salwa Shabrina Utami

Pernyataan Keaslian Karya

Saya menyatakan bahwa seluruh bagian karya ini adalah karya sendiri kecuali karya yang dusebut refrensinya dan tidak ada bantuan dari pihak lain baik seluruhnya ataupun sebagian dalam proses pembuatannya. Saya juga menyatakan tidak ada konflik hak kepemilikan intelektual atas karya ini dan menyerahkan kepada Jurusan Arsitektur Universitas Islam Indonesia untuk digunakan bagi kepentingan pendidikan dan publikasi

Yogyakarta, 12 Desember 2023



Salwa Shabrina Utami

“ Bencana menjadi sebuah ancaman yang nyata saat ini, namun apakah kita akan terus menghindar dan menjadi sebab dari sebuah bencana ? “

Abstrak

Penanganan risiko banjir di Samarinda sampai saat ini menjadi perhatian yang perlu diutamakan untuk dapat menekan kerugian yang ditimbulkan. Terhambatnya kegiatan sehari hari masyarakat hingga timbulnya wabah penyakit saat terjadi bencana hingga memakan korban jiwa, menjadi kerugian yang paling sering terjadi. Hal tersebut terjadi karena minimnya pemahaman masyarakat terkait manajemen bencana serta sikap untuk menghadapi bencana. Oleh karena itu, perlu adanya penanganan bencana secara tertata mulai dari proses evakuasi hingga proses pemulihan. Manajemen bencana merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk menangani kondisi psikososial korban evakuasi. Hal ini tentu saja didukung dengan penyediaan ruang tinggal sementara yang layak dan aman, karena hingga saat ini ruang hunian sementara terhadap korban bencana dapat dikatakan jauh dari kata layak. Tidak hanya itu pengadaan ruang dan suasana untuk dapat mendorong pemulihan juga perlu diperhatikan dari hal yang sederhana seperti menciptakan ruang yang bebas dan dapat meningkatkan interaksi serta dapat memberikan pemahaman terkait kebencanaan secara sederhana. Pemahaman bencana penting untuk dipahami oleh masyarakat awam, sebagai sikap awal menghadapi sebuah bencana dan lebih mawas diri dan orang orang disekitarnya sehingga dapat diharapkan dapat membantu menekan risiko kerugian akibat bencana.

Kata Kunci : Banjir, Hunian Sementara, Manajemen Bencana

Abstract

Currently, handling the risk of flooding in Samarinda is a concern that needs to be prioritized in order to reduce the losses incurred. The disruption of people's daily activities and the emergence of disease outbreaks during disasters, resulting in loss of life, are the most common losses. This happens because of the lack of public understanding regarding disaster management and attitudes towards dealing with disasters. Therefore, it is necessary to handle disasters in an orderly manner, starting from the evacuation process to the recovery process. Disaster management is one of the efforts that can be made to deal with the psychosocial conditions of evacuation victims. This is of course supported by the provision of adequate and safe temporary living space, because up to now temporary residential space for disaster victims can be said to be far from adequate. Not only that, providing space and atmosphere to encourage recovery also needs to pay attention to simple things such as creating free space that can increase interaction and provide simple understanding of disasters. Understanding disasters is important for ordinary people to understand, as an initial attitude in facing a disaster and being more aware of themselves and the people around them so that it can be expected to help reduce the risk of losses due to disasters.

Keywords : Floods, Temporary Shelter, Disaster Management

Daftar Isi

I	**Halaman Sampul**	I
II	**Halaman Judul**	IV
III	**Lembar Pengesahan**	VI
IV	**Catatan Dosen Pembimbing**	VIII
V	**Halaman Persembahan**	IX
VI	**Halaman Penyataan Keaslian**	X
VII	**Abstrak**	XII
VIII	**Daftar isi**	XIV
XI	**Daftar Gambar**	XVI
X	**Daftar Tabel**	XIX
XI	**Daftar Diagram**	XX
XII	**Premis Desain**	XXI
1	**Pendahuluan**	**00**
1.1	Latar Belakang	02
1.1	Asal usul Bencana Banjir di Kota Samarinda	04
1.1	Kerugian Akibat Banjir di Samarinda	05
1.1	Strategi Pengurangan Risiko Akibat Bencana Banjir	06
1.1	Perumahan Alaya sebagai Ruang Evakuasi Strategis	07
1.2	Pernyataan Permasalahan	08
1.3	Metode Perancangan	09
1.4	Kerangka Permasalahan	10
1.5	Originalitas	11
2	**Kajian Perancangan**	**12**
2.1	Kajian Konteks Site dan Permasalahan Desain	13
2.2	Kajian & Analisis Tapak (Gambaran Lokasi)	18
2.3	Kajian & Analisis Tipologi Bangunan	28
2.4	Kajian & Analisis Tema Perancangan	35
2.5	Kajian & Analisis Preseden Serupa	56
2.6	Rangkuman	64

3 Eksplorasi dan Respon Perancangan ____ 66
3.1 Penyelesaian Desain Tata Ruang 67
3.2 Besaran Ruang 72
3.3 Konsep Manajemen Bencana 76
3.4 Rangkuman Variable dan Kriteria Desain 88
3.5 Peta Permasalahan 89

4 Hasil Rancangan dan Pembuktian ____ 91
4.1 Rancangan Tata Lansekap 92
4.2 Rancangan Tata Ruang 95
4.3 Rencana Interior 102
4.4 Rencana Selubung Bangunan 107
4.5 Rencana Arsitektural Khusus 108
4.6 Rencana Struktur Bangunan 111
4.7 Rancangan Skema Utilitas 112
4.8 Rancangan Visualisasi Desain 117
4.9 Uji Desain 121

5 Evaluasi Desain____ 126
5.1 Evaluasi Desain..... 127
5.2 Respon Evaluasi Desain..... 131

6.1 Daftar pustaka____ 136
Daftar Pustaka..... 137

6.2 Lampiran____ 138

Daftar Gambar :

Gambar 1.1 Keanekaragaman Rupa Muka Bumi Kalimantan Timur 02
Gambar 1.2 Situasi kondisi dapur bersama untuk konsumsi korban evakuasi bencana..... 03
Gambar 1.3 Situasi Kondisi Banjir pada Simpang PM. Noor 04
Gambar 1.4 Luapan Air bantaran Sungai..... 04
Gambar 1.5 Pengupasan Lahan untuk tambang 04
Gambar 1.6 Banjir akibat hujan panjang 04
Gambar 1.7 Situasi Kondisi Banjir pada simpang Sempaja..... 05
Gambar 1.8 Ilustrasi Dampak Bencana..... 05
Gambar 1.9 Ilustrasi Diagram Pengurangan Risiko Bencana Samarinda..... 06
Gambar 1.10 Ilustrasi Peta Bencana Banjir Sungai Pinang 07
Gambar 1.11 Perspektif Desain Gedung Bersama : Gor Ganesha Kota Batu..... 11
Gambar 1.12 Perencanaan Desain Tentang Pengalaman Ruang..... 11
Gambar 1.13 Persepktif Desain Terkait Pusat Rehabilitasi..... 11
Gambar 2.1 Peta Samarinda..... 13
Gambar 2.2 Peta Sungai Pinang..... 13
Gambar 2.3 Peta Analisis Titik Banjir Kec. Sungai Pinang..... 14
Gambar 2.4 Peta jangkauan tempat evakuasi dengan titik banjir..... 15
Gambar 2.5 Ilustrasi Peta Bencana Banjir Sungai Pinang..... 17
Gambar 2.6 Gambar lokasi..... 18
Gambar 2.7 Kontur sekitar site..... 19
Gambar 2.8 Kontur 3D site..... 19
Gambar 2.9 Peta Bahaya Banjir Kota Samarinda..... 19
Gambar 2.10 Perspektif kontur site 20
Gambar 2.11 Tampak atas kontur pada site 20
Gambar 2.12 Pergerakan limpasan air hujan yang melewati site..... 20
Gambar 2.13 Sirkulasi site 21
Gambar 2.14 Grafik intensitas curah hujan..... 22
Gambar 2.15 Posisi matahari pukul 16.30 23
Gambar 2.16 Posisi matahari pukul 12.15..... 23
Gambar 2.17 Posisi matahari pukul 07.25 23
Gambar 2.18 Intensitas suhu Kota Samarinda..... 23
Gambar 2.19 Intensitas cuaca Kota Samarinda..... 23
Gambar 2.20 Analisis site terhadap matahari 23
Gambar 2.21 Kecematan angin Kota Samarinda 24
Gambar 2.22 Analisis site terhadap angin 24
Gambar 2.23 Analisis view vista 25
Gambar 2.24 Analisis neighborhood..... 26
Gambar 2.25 Analisis iklim mikrosite 27
Gambar 2.26 Terminologi tahapan hunian..... 29
Gambar 2.27 Manajemen bencana tanggap darurat..... 30
Gambar 2.28 Manajemen bencana pencahayaan dan mitigasi..... 36
Gambar 2.29 Ilustrasi siaga banjir 37
Gambar 2.30 Prinsip operasi pencarian, pertolongan, dan evakuasi..... 39
Gambar 2.31 Kurikulum pelatihan bencana 40

Gambar 2.32 Manajemen bencana Indonesia..... 43
Gambar 2.33 Timeline aktivitas penggunaan bangunan tahunan 47
Gambar 2.34 Timeline Aktivitas Pengungsi (Mikro) 47
Gambar 2.35 Standar Layout Fasilitas Kesehatan 48
Gambar 2.36 Standar Layout Fasilitas Tanggap Bencana 48
Gambar 2.37 Standar Layout Fasilitas Dapur dan Makanan 48
Gambar 2.38 Standar Layout Fasilitas Gudang Logistik 49
Gambar 2.39 Standar Layout fasilitas air sanitasi dan MCK..... 49
Gambar 2.40 Ilustrasi standar pelayanan minimal kebencanaan 51
Gambar 2.41 Perencanaan Penangkapan air hujan 53
Gambar 2.42 Skena Alur Pengolahan air hujan menjadi air bersih dan siap konsumsi 54
Gambar 2.43 Skenario Penampungan Air Hujan 55
Gambar 2.44 Penggunaan Vegetasi untuk membantu penyerapan air hujan lebih banyak 55
Gambar 2.45 Jarak Pengaplikasian Rain Garden pada bangunan 55
Gambar 2.46 Ilustrasi Penggunaan Shalter Squared sebagai ruang huni sementara 56
Gambar 2.47 Ilustrassi penggunaan shelter squared sebagai ruang tidur 57
Gambar 2.48 Ilustrassi penggunaan shelter squared sebagai meja dan kursi makan 57
Gambar 2.49 Ilustrasi Pemasangan dan pendirian shelter squared 58
Gambar 2.50 Perspektif massa bangunan dengan fungsi sekolah dan pengungsian 59
Gambar 2.51 Ilustrasi suasana ruang komunal untuk mempererat interaksi pengguna bangunan 60
Gambar 2.52 Ilustrasi arah interaksi pada ruang komunal 60
Gambar 2.53 Ilustrasi interaksi ruang komunal dengan karakter memusat 61
Gambar 2.54 Ruang komunal yang dapat dijangkau secara visual dari lantai 2 61
Gambar 2.55 Ilustrasi suasana ruang lantai 2 yang memacu rasa aman cari bencana 62
Gambar 2.56 Ilustrasi suasana ruang terbuka dengan fixture penangkap hujan 62
Gambar 2.57 Alternatif watercatching untuk permasalahan air bersih pada lokasi 62
Gambar 2.58 Alternatif sebagai energi tambahan untuk bangunan saat siang hari 62
Gambar 2.59 Eksplorasi Alternatif 3 62
Gambar 3.1 Situasi lokasi perancangan 67
Gambar 3.2 Kejadian bencana banjir terbesar tahun 2019-2023 Kota Samarinda..... 70
Gambar 3.3 Eksplorasi Ruang dapat diakses dari segala arah..... 77
Gambar 3.4 Eksplorasi geometri dasar ini akan mempengaruhi tata masa dan ruang lansekap pada rancangan..... 77
Gambar 3.5 Alternatif gubahan massa yang disesuaikan dengan manajemen bencana..... 78
Gambar 3.6 Standar minimal ruang pengungsian..... 79
Gambar 3.7 Modul hunian pengungsian sesuai berdasarkan kapasitas..... 80
Gambar 3.8 Alternatif 1 modul hunian pengungsian 80
Gambar 3.9 Alternatif 2 modul hunian pengungsian 80
Gambar 3.10 Alternatif 1 jarak kamar terjauh dengan toilet..... 81
Gambar 3.11 Alternatif 2 jarak kamar terjauh dengan toilet..... 81
Gambar 3.12 Pembagian blok hunian berdasarkan kondisi fisik dan status kekeluargaan..... 82
Gambar 3.13 Konsep pengelolaan air hujan untuk pemenuhan kebutuhan air bersih..... 83
Gambar 3.14 Eksplorasi konsep dalam rancangan..... 85
Gambar 3.15 Transformasi desain..... 87

Gambar 4.1 Rancangan lanskap kdh..... 92
Gambar 4.2 Rancangan lanskap kdb..... 93
Gambar 4.3 Rancangan Lanskap terhadap iklim..... 94
Gambar 4.4 Alur sirkulasi pengguna bangunan pada Groundfloor dan Lantai 1 split level..... 96
Gambar 4.5 Alur sirkulasi pengguna bangunan pada Lantai 2 dan Lantai 2 split level..... 97
Gambar 4.6 Penempatan ruang berdasarkan sifat ruang..... 98
Gambar 4.7 pemenuhan kebutuhan privasi pada hunian sementara..... 98
Gambar 4.8 Penempatan ruang pada massa bangunan..... 99
Gambar 4.9 Penempatan ruang pada massa bangunan ke 2..... 100
Gambar 4.10 Penempatan ruang pada massa bangunan ke 3..... 101
Gambar 4.11 Rancangan Interior pada hunian sementara..... 102
Gambar 4.12 Rancangan Interior pada Ruang Administrasi dan Penanganan darurat..... 103
Gambar 4.13 Rancangan Interior pada Ruang Administrasi dan Penanganan darurat..... 103
Gambar 4.14 Rancangan Interior pada Ruang Informasi dan Monitoring..... 104
Gambar 4.15 Rancangan Interior pada Ruang Komando dan Kendali..... 104
Gambar 4.16 Rancangan Interior pada Dapur Bersama..... 105
Gambar 4.17 Rancangan Interior pada Ruang Penyimpanan Logistik..... 105
Gambar 4.18 Lobby entrance..... 106
Gambar 4.19 Hall Pelatihan..... 106
Gambar 4.20 Penggunaan Rancangan Selubung bangunan..... 107
Gambar 4.21 Penggunaan Manajemen bencana dalam penataan ruang 108
Gambar 4.22 Skema perencanaan elevasi desain 108
Gambar 4.23 Penerapan Lightshelf..... 109
Gambar 4.24 Penerapan Lightshelf pada area sirkulasi vertikal..... 109
Gambar 4.25 Penerapan Lightshelf pada Ruang Kesehatan..... 109
Gambar 4.26 Penerapan Ruang Bebas dan Ruang Interaksi..... 110
Gambar 4.27 Penggunaan Manajemen bencana dalam penataan ruang 111
Gambar 4.28 Penggunaan Manajemen bencana dalam penataan ruang 112
Gambar 4.29 Skema Air Bersih..... 113
Gambar 4.30 Skema Air Kotor..... 114
Gambar 4.31 Skema Keselamatan Bangunan..... 115
Gambar 4.32 Skema Transportasi Vertikal dan Barrier Free..... 116
Gambar 4.33 Visualisasi Eksterior Desain..... 117
Gambar 4.34 Visualisasi Eksterior Desain..... 118
Gambar 4.35 Visualisasi Interior Desain..... 119
Gambar 4.36 Visualisasi interior Desain..... 120
Gambar 4.37 Uji Desain CFD Hunian Sementara..... 121
Gambar 4.38 Uji Desain CFD Hunian Sementara..... 122
Gambar 4.39 Uji Desain CFD Hunian Sementara..... 123
Gambar 4.40 Uji Desain Velux Hunian Sementara..... 124
Gambar 5.1 Respon konektivitas antar ruang..... 135

Daftar Tabel :

Tabel 1.1	Data dampak bencana banjir di Kalimantan Timur	05
Tabel 2.1	Analisis Kelayakan Ruang Evakuasi	16
Tabel 2.2	Analisis Kapasitas dan daya tampung Ruang Evakuasi	16
Tabel 2.3	Standar Jumlah Pengelompokan Pengungsi	18
Tabel 2.4	Intensitas Curah Hujan	22
Tabel 2.5	Pengungsian Menyebar	30
Tabel 2.6	Pengungsian Berkelompok	30
Tabel 2.7	Luas Area Pengungsian	30
Tabel 2.8	Kebutuhan jenis hunian dengan konteks site	31
Tabel 2.9	Variabel dan Parameter Hunian Sementara	32
Tabel 2.10	Komparasai Jenis Hunian Sementara	33
Tabel 2.11	Variabel dan Parameter Fase Tanggap Darurat	36
Tabel 2.12	Variabel dan Parameter Fase Mitigasi dan Pencegahan	36
Tabel 2.13	Variabel dan Parameter Hunian Sementara	37
Tabel 2.14	Prosedur Tetap Evakuasi Banjir	38
Tabel 2.15	Standar Tenaga kesehatan serta tim kebencanaan	42
Tabel 2.16	PAarameter Hubungan Fungsi bangunan dan Manajemen Bencana	43
Tabel 2.17	Manajemen Aktivitas Pengguna Bangunan	44
Tabel 2.18	Matriks Program Kegiatan Pengguna Bangunan	45
Tabel 2.19	Indikator Fasilitas bangunan air bersih	49
Tabel 2.20	Indikator fasilitas bangunan air sanitasi dan MCK	49
Tabel 2.21	Indikator fasilitas kebutuhan air bersih	52
Tabel 2.22	Indikator fasilitas kebutuhan air bersih	53
Tabel 2.23	Intensitas Curah Hujan	53
Tabel 2.24	Aktivitas utama dan kebutuhan ruang pada rancangan	64
Tabel 3.1	Analisis Alternatif Titik Banjir dengan kebutuhan Hunian Sementara	70
Tabel 3.2	Analisis Kapasitas Jumlah Korban Pengungsian Sementara	70
Tabel 3.3	Analisis Kebutuhan Ruang, Pengguna, dan Aktivitas	72
Tabel 3.4	Analisis Besaran Ruang	73
Tabel 3.5	Rangkuman Variabel dan Kriteria Desain	88
Tabel 4.1	Rencana Kebutuhan Ruang dan Presentase dalam bangunan	95
Tabel 4.2	Uji desain	125
Tabel 5.1	Kritik dan Evaluasi Desain	127
Tabel 5.2	Kritik dan Evaluasi Desain Penguji	128
Tabel 5.3	Kritik dan Evaluasi Desain	129
Tabel 5.4	Kritik dan Masukkan Dosen Penguji Pertama	130
Tabel 5.5	Kritik dan Evaluasi Desain	131