

SKRIPSI

**PERMUKIMAN WISATA BERBASIS MITIGASI BANJIR
DI DANAU TEMPE KACA KABUPATEN SOPPENG**



**ANDI TENRI MAPPUPUNG RESKY GAMA PUTRI
D051201080**



**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS HASANUDDIN
GOWA
2024**

**PERMUKIMAN WISATA BERBASIS MITIGASI BANJIR
DI DANAU TEMPE KACA KABUPATEN SOPPENG**

**ANDI TENRI MAPPUPUNG RESKY GAMA PUTRI
D051201080**



**PROGRAM STUDI SARJANA ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

HALAMAN PENGANTAR

**PERMUKIMAN WISATA BERBASIS MITIGASI BANJIR
DI DANAU TEMPE KACA KABUPATEN SOPPENG**

ANDI TENRI MAPPUPUNG RESKY GAMA PUTRI

D051201080

Skripsi

sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana

Program Studi Arsitektur

pada

PROGRAM STUDI SARJANA ARSITEKTUR

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

202

HALAMAN PENGESAHAN

**Permukiman Wisata Berbasis Mitigasi Banjir di Danau Tempe Kaca Kabupaten
Soppeng**

Disusun dan diajukan oleh

Andi Tenri Mappung Resky Gama Putri

D051201080

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka
Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Arsitektur Fakultas
Teknik Universitas Hasanuddin pada tanggal 19 November 2024

Menyetujui

Pembimbing I



Dr. Ir. H. Samsuddin Amin, MT.
NIP. 19661231 199403 1 022

Pembimbing II



Prof. Dr. Ir. Idawarni Asmal, MT
NIP. 19650701 199403 2 001

Mengetahui



Dr. Ir. H. Edward Syarif, ST., MT.
NIP. 19690612 199802 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa, skripsi berjudul "PERMUKIMAN WISATA BERBASIS MITIGASI BANJIR DI DANAU TEMPE KACA KABUPATEN SOPPENG" adalah benar karya saya dengan arahan dari Ar. Dr. Ir. Samsuddin Amin, MT., IAI sebagai Pembimbing Utama dan Prof. Dr. Ir. Idawarni Asmal, MT. sebagai Pembimbing Pendamping. Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka skripsi ini. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini adalah karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis saya berupa skripsi ini kepada Universitas Hasanuddin.

Gowa, 18 November 2024



Andi Tenri Mappuppung Resky Gama Putri
NIM D051201080

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan Syukur saya panjatkan kepada Allah Swt atas rahmat dan hidayah-Nya selama masa penelitian. Penelitian ini dapat terlaksana dengan sukses atas bimbingan, diskusi dan arahan dari Ar. Dr. Ir. Samsuddin Amin, MT., IAI sebagai Pembimbing Utama dan Prof. Dr. Ir. Idawarni J. Asmal, MT sebagai Pembimbing Pendamping. Ucapan terima kasih juga saya sampaikan atas masukan dan arahan yang saya terima dari Dr. Ir. H. Edward Syarif, ST.,M. dan Hj. Nurmaida Amri, ST., sebagai dosen penguji.

Ucapan terima kasih juga saya ucapkan kepada pimpinan Universitas Hasanuddin yang telah memfasilitasi saya menempuh program sarjana serta para dosen Arsitektur Universitas Hasanuddin yang memberikan pengetahuan berharga selama masa perkuliahan. Terima kasih secara khusus saya sampaikan kepada dosen-dosen dan rekan-rekan dalam Laboratorium Perumahan dan Lingkungan Permukiman Departemen Arsitektur FT-UH.

Kedua orang tua, ayah tercinta Andi Dhamrah Rumpang S.Sos., M.M. dan ibu tercinta Widiawati yang selalu saya hormati dan sayangi. Terima kasih dan syukur atas doa, pengorbanan, dan perhatian yang senantiasa mereka limpahkan sampai saat ini dan sampai seterusnya. Penghargaan yang besar juga saya sampaikan kepada adik saya atas kasih sayang dan dukungan yang tak ternilai.

Terima kasih kepada, seluruh keluarga besar saya terutama kepada Dra. Andi Sikriyah Rumpang dan Andi Kordiana Rumpang S.Ag. yang selalu saya sayangi, Terima kasih atas doa, dukungan dan perhatian yang tak ternilai.

Terima kasih kepada, Putri, Susi, Dian, Alya, Ismah, Nisya, Lulu, Aliyah, Kiki Oca, Qonita, Tiko, Riri, Reynaldo, Gilbert, Mike, Accung, Wira, Nirzam, Ria, Chambil, Eca, Make, Ana, Bau aya, Fuji, Nita, Aunun, Yuli, Wanda, Hikma, Lia, Husnul, seluruh teman-teman Laboratorium Desain Perumahan dan Lingkungan Permukiman, juga kepada yang istimewa teman-teman seperjuangan parametrik, arsitektur Angkatan 2020 Universitas Hasanuddin, senior-senior arsitektur Universitas Hasanuddin dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu secara langsung maupun tidak langsung, terima kasih atas dukungan pikiran, mental, waktu, dan doa yang telah diberikan kepada penulis dalam penulisan skripsi ini.

Penulis,

Andi Tenri Mappuppung Resky Gama Putri

ABSTRAK

ANDI TENRI MAPPUPPUNG RESKY GAMA PUTRI, **Permukiman Wisata Berbasis Mitigasi Banjir Di Danau Tempe Kaca Kabupaten Soppeng** (dibimbing oleh Samsuddin Amin dan Idawarni Asmal)

Latar belakang. Undang-Undang RI NO. 10 tahun 2009 menjelaskan bahwa kepariwisataan adalah keseluruhan kegiatan yang terkait dengan pariwisata dan bersifat multidimensi serta multidisiplin yang muncul sebagai wujud kebutuhan setiap orang dan negara serta interaksi antara wisatawan dan masyarakat, sesama wisatawan, Pemerintah, dan pengusaha. Sebagai wilayah kabupaten yang memiliki potensi pengembangan pariwisata air, pemerintah memiliki sejumlah langkah strategis yang dewasa ini berfokus pada spot wisata air Danau Tempe Kaca Kabupaten Soppeng. Konsep Permukiman yang akan dikembangkan adalah konsep permukiman di mana unit-unit rumah didesain sehingga di samping respon terhadap kondisi banjir, juga respon terhadap upaya peningkatan ekonomi masyarakat melalui strategi pemberdayaan masyarakat dengan turut melibatkan masyarakat di dalam industri pariwisata. **Tujuan.** Skripsi ini bertujuan untuk merencanakan dan merancang permukiman berbasis wisata air dengan konsep mitigasi bencana banjir di Danau Tempe Kabupaten Soppeng, untuk meningkatkan kualitas lingkungan permukiman dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat di lokasi perancangan melalui upaya pemberdayaan berbasis partisipatif. **Metode.** Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang mempunyai sifat deskriptif, penelitian ini lebih cenderung menggunakan analisis dengan menggunakan landasan teori sebagai panduan untuk fokus pada penelitian berdasarkan fakta yang ada di lapangan. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dokumentasi dan studi preseden. **Hasil.** Perancangan Permukiman Wisata Berbasis Mitigasi Banjir Di Danau Tempe Kaca Kabupaten Soppeng menghasilkan rancangan objek arsitektural yang menghadirkan permukiman berkualitas dengan memperhatikan karakteristik lingkungan agar dapat beradaptasi dengan banjir dan mampu menarik wisatawan. **Kesimpulan.** Permukiman Wisata Berbasis Mitigasi Banjir Di Danau Tempe Kaca Kabupaten Soppeng merupakan rancangan yang dibutuhkan untuk masyarakat agar dapat hidup di lingkungan yang mampu beradaptasi dengan banjir dan mampu meningkatkan daya tarik wisatawan ke Kota Soppeng sehingga dapat meningkatkan ekonomi masyarakat lokal.

Kata kunci: Permukiman Wisata, Mitigasi Banjir, Danau Tempe, Soppeng

ABSTRACT

ANDI TENRI MAPPUPPUNG RESKY GAMA PUTRI, Flood Mitigation-Based Tourist Settlement in Tempe Lake Kaca, Soppeng Regency (supervised by Samsuddin Amin and Idawarni Asmal)

Background. Republic of Indonesia Law NO. 10 of 2009 explains that tourism is all activities related to tourism and is multidimensional and multidisciplinary in nature which arises as a manifestation of the needs of each person and country as well as interactions between tourists and the community, fellow tourists, the Government and entrepreneurs. As a district area that has the potential to develop water tourism, the government has a number of strategic steps which are currently focusing on the water tourism spot Tempe Lake Kaca, Soppeng Regency. The settlement concept that will be developed is a settlement concept where housing units are designed so that in addition to responding to flood conditions, they also respond to efforts to improve the community's economy through community empowerment strategies by involving the community in the tourism industry. **Aim.** This thesis aims to plan and design a water tourism-based settlement with the concept of flood disaster mitigation in Lake Tempe, Soppeng Regency, to improve the quality of the residential environment and improve the welfare of the community at the design location through participatory-based empowerment efforts. **Methods.** This research is qualitative research which has a descriptive nature, this research tends to use analysis using a theoretical basis as a guide to focus on research based on facts in the field. Data was collected through observation, interviews, documentation and precedent studies. **Results.** Flood Mitigation-Based Tourist Settlement Design in Tempe Lake Kaca, Soppeng Regency, produces architectural object designs that present quality settlements by paying attention to environmental characteristics so that they can adapt to flooding and are able to attract tourists. **Conclusion.** Flood Mitigation-Based Tourist Settlement in Tempe Lake Kaca Soppeng Regency is a design that is needed for the community to be able to live in an environment that is able to adapt to flooding and is able to increase the attraction of tourists to Soppeng City so that it can improve the local community's economy.

Keywords: Tourist Settlements, flood mitigation, Tempe Lake, Soppeng

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN PENGANTAR.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA.....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Perancangan	3
1.4 Manfaat Perancangan	3
1.5 Ruang Lingkup/Asumsi Perancangan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Permukiman	5
2.1.1 Pengertian Permukiman.....	5
2.1.2 Permukiman di atas air	6
2.1.3 Permukiman Tepian Air.....	6
2.1.4 Bentuk dan Struktur Permukiman atas air	7
2.1.5 Pola Permukiman	8
2.1.6 Penyelenggaraan Permukiman.....	8
2.2 Wisata.....	9
2.2.1 Pengertian Wisata	9
2.2.2 Kawasan Wisata	10
2.2.3 Kawasan Tepian Air	10
2.2.4 Komponen penataan dalam mendesain kawasan tepian air	11
2.3 Mitigasi Bencana	13
2.3.1 Pengertian Mitigasi Bencana	13
2.3.2 Mitigasi Bencana Banjir.....	14
2.4 Gambaran Umum Danau Tempe	16
2.5 Studi Banding	18
2.4.1 Rumah Terapung atau “Bola Mawang” di Dana Tempe	18
2.4.2 Permukiman Suku Bajo di Gorontalo	27
2.4.3 Permukiman Rumah Tradisional Suku Bajo di Pesisir Pantai Parigi Moutong, Sulawesi Tengah.....	30
2.4.4 Permukiman Suku Bajo di Sabah Malaysia	36
BAB III METODE PERANCANGAN.....	42
3.1 Metode Perancangan	42
3.2 Waktu dan Lokasi Perancangan	42

3.2.1	Waktu Perancangan.....	42
3.2.2	Lokasi Perancangan	42
3.3	Variabel / Data Perancangan	44
3.4	Teknik Pengumpulan Data Perancangan	44
3.5	Teknik Analisis Data	44
3.6	Kerangka Pikir Perancangan.....	45
BAB IV ANALISIS PERANCANGAN		47
4.1	Analisis Lokasi Perancangan	47
4.2	Analisis Aktivitas.....	50
4.3	Analisis Rancangan Fisik Arsitektural	51
4.3.1	Analisis Makro	51
4.3.2	Analisis Mikro	53
BAB V KONSEP PERANCANGAN.....		62
5.1	Konsep Perancangan Makro.....	62
5.1.1	Resume lokasi dan site perancangan.....	62
5.1.2	Konsep kesesuaian fungsi lahan	67
5.1.3	Konsep prasarana dan sarana lingkungan	67
5.1.4	Konsep posisi geografis dalam konteks pengembangan wisata air berbasis kawasan	69
5.1.5	Konsep bentuk dan dimensi tapak	69
5.1.6	Konsep sirkulasi dan penanda tapak	71
5.1.7	Konsep zonasi tapak.....	72
5.1.8	Konsep view tapak	72
5.1.9	Konsep orientasi bangunan	73
5.1.10	Konsep antisipasi kebisingan dalam site	74
5.1.11	Konsep tata ruang luar (lansekap)	75
5.2	Konsep Perancangan Mikro	77
5.2.1	Konsep aktivitas dan kebutuhan ruang.....	77
5.2.2	Konsep organisasi ruang	80
5.2.3	Konsep Struktur bangunan	84
5.2.4	Konsep tata ruang dalam (interior)	86
5.2.5	Sistem Pencahayaan dan Penghawaan Bangunan	87
5.2.6	Konsep Jaringan Air Bersih.....	88
5.2.7	Konsep Jaringan Air Kotor	89
5.2.8	Konsep Penjaringan kelistrikan.....	89
5.2.9	Konsep pengolahan persampahan	90
5.2.10	Konsep Pengamanan terhadap Bahaya Kebakaran	91
DAFTAR PUSTAKA.....		93

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Pergerakan rumah mengapung di atas danau	19
Gambar 2 Posisi tiang tahanan pada rumah mengapung	19
Gambar 3 Struktur penampang bambu pada rakit di rumah mengapung	21
Gambar 4 Struktur lapisan bambu pada rakit di rumah mengapung	21
Gambar 5 Struktur ikatan tiang dan kaki rumah mengapung	22
Gambar 6 Detail Struktur Tiang Bawah dengan Alas Kaki Tipe Aladin	23
Gambar 7 Detail struktur tiang bawah dengan alas kaki tipe Aladin	23
Gambar 8 Struktur dan detail tiang bawah dengan alas kaki tipe telapak.....	24
Gambar 9 Hubungan struktur rakit dan struktur tiang.....	24
Gambar 10 Struktur lantai papan dan bambu pada rumah mengapung	25
Gambar 11 Struktur dinding kayu pada rumah mengapung	26
Gambar 12 Struktur atap dan rakkeang rumah mengapung	27
Gambar 13 Titian atau jembatan penghubung	28
Gambar 14 Penancangan balok penyangga ruas (Balok Angsale).....	29
Gambar 15 Penggunaan material atap Suku Bajo Gorontalo	29
Gambar 16 Kolong rumah.....	30
Gambar 17 Rumah Suku Bajo Tipe 1	31
Gambar 18 Konstruksi tiang rumah Suku Bajo.....	31
Gambar 19 Konstruksi lantai rumah Suku Bajo	32
Gambar 20 Konstruksi dinding Suku Bajo	33
Gambar 21 Konstruksi atap Suku Bajo.....	33
Gambar 22 Sistem struktur ikat konstruksi atap rumah Suku Bajo	34
Gambar 23 Rumah Suku Bajo Tipe 2	34
Gambar 24 Detail struktur rantai	35
Gambar 25 Detail struktur dinding	35
Gambar 26 Struktur atap rumah Suku Bajo Tipe 2.....	36
Gambar 27 Variasi rumah di air Suku Bajo Sabah (Luma Marilaut).....	37
Gambar 28 Variasi Rumah di darat Suku Bajo Sabah (Luma Maraliah)	37
Gambar 29 Bagian Ruang Rumah di Darat Suku Bajo Sabah	38
Gambar 30 Posisi lokasi perancangan dalam konteks kawasan.....	43
Gambar 31 Posisi lokasi perancangan dalam konteks kabupaten	44
Gambar 32 Skema kerangka pikir perancangan	46
Gambar 33 Skema interaksi tiga wilayah pemilik otoritas Danau Tempe	47
Gambar 34 Konsep “Bola Mawang” yang eksis di lokasi perancangan	48
Gambar 35 Posisi lokasi perancangan dengan satuan permukiman eksisting kaitannya dengan penyediaan prasarana dan sarana lingkungan.....	50
Gambar 36 bentuk rumah tradisional bugis	59
Gambar 37 Lokasi perancangan dalam konteks kabupaten	62
Gambar 38 Lokasi perancangan dalam konteks kecamatan.....	63
Gambar 39 Batas genangan Danau Tempe pada musim ekstrim	64
Gambar 40 Kondisi genangan Danau Tempe pada fase awal musim ekstrim.....	65

Gambar 41 Kondisi genangan Danau Tempe pada fase sebelum dan sesudah musim hujan ekstrim.....	66
Gambar 42 Kebijakan bersama pengelolaan Danau Tempe sebagai spot potensial pengembangan wisata air	67
Gambar 43 Posisi dusun tetangga dalam konteks distribusi prasarana dan sarana lingkungan	68
Gambar 44 Posisi interaktif kepariwisataan antara 3 (tiga) daerah pemilik otoritas pengelolaan Danau Tempe	69
Gambar 45 Batas genangan dan daratan dalam kondisi normal yang menjadi salah satu faktor pemberi bentuk site perancangan	70
Gambar 46 Sistem sirkulasi eksternal dan internal site perancangan.....	71
Gambar 47 Penanda/signage sebagai bagian penting dalam komunikasi publik terkait dengan site perancangan	71
Gambar 48 Konsep pembagian zone site perancangan	72
Gambar 49 View potensial dari dan ke arah site perancangan	73
Gambar 50 Orientasi bangunan kaitannya orientasi bangunan eksisting dan karakter fisik site perancangan.....	74
Gambar 51 Potensi kebisingan yang terjadi dalam site perancangan	75
Gambar 52 Vegetasi rencana dalam site perancangan	76
Gambar 53 Elemen hardscape rencana dalam site perancangan	76
Gambar 54 Skema organisasi ruang makro	80
Gambar 55 Skema organisasi ruang mikro kantor pengelola.....	81
Gambar 56 Skema organisasi ruang mikro balai pengobatan.....	81
Gambar 57 Skema organisasi ruang mikro rumah makan	81
Gambar 58 Skema organisasi ruang mikro took oleh-oleh.....	82
Gambar 59 Skema organisasi ruang mikro warung/took.....	82
Gambar 60 Skema organisasi ruang mikro STK	82
Gambar 61 Skema organisasi ruang mikro penyewaan perahu	83
Gambar 62 Skema organisasi ruang mikro pos polisi	83
Gambar 63 Skema organisasi ruang mikro Hunian	83
Gambar 64 Skema organisasi ruang mikro bangunan Serbaguna	84
Gambar 65 Pondasi Batu Kali.....	84
Gambar 66 Sistem Struktur Kayu	85
Gambar 67 Rangka Atap Kayu dan Baja Ringan	86
Gambar 68 Sistem penjarangan air bersih	88
Gambar 69 Sistem penjarangan air kotor	89
Gambar 70 Penjarangan listrik ke rumah konsumen	90
Gambar 71 cara kerja solar cell (panel surya).....	90
Gambar 72 sistem pengolahan persampahan kondisi normal	91
Gambar 73 Sistem pengolahan persampahan Kondisi tergenang.....	91
Gambar 74 APAR (Alat Pemadam Api Ringan).....	92
Gambar 75 Fire Hydrant	92

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Resume hasil studi banding	38
Tabel 2 Jumlah penduduk berdasarkan satuan wilayah pemerintahan	49
Tabel 3 Data penambahan unit rumah per tahun	51
Tabel 4 Standar Sirkulasi Ruang	54
Tabel 5 kebutuhan ruang untuk unit pengelola.....	54
Tabel 6 kebutuhan ruang rumah makan	55
Tabel 7 kebutuhan ruang toko oleh-oleh	55
Tabel 8 kebutuhan ruang STK	55
Tabel 9 kebutuhan ruang warung/toko	56
Tabel 10 kebutuhan ruang klinik kesehatan	56
Tabel 11 kebutuhan ruang pos polisi	56
Tabel 12 kebutuhan ruang aktivitas outdoor	57
Tabel 13 kebutuhan ruang kebutuhan service.....	57
Tabel 14 kebutuhan ruang bangunan serbaguna	57
Tabel 15 kebutuhan ruang Hunian.....	57
Tabel 16 kebutuhan ruang parkir	58
Tabel 17 Jumlah Kebutuhan Ruang Permukiman Wisata Berbasis Mitigasi Banjir di Danau Tempe Kaca Kabupaten Soppeng.....	58
Tabel 18 dimensi tapak	70
Tabel 19 Aktivitas dan kebutuhan ruang penghuni dan pengunjung di unit hunian	77
Tabel 20 Aktivitas dan kebutuhan ruang untuk unit pengelola	77
Tabel 21 Aktivitas dan kebutuhan ruang untuk unit balai pengobatan	77
Tabel 22 Aktivitas dan kebutuhan ruang untuk unit rumah makan.....	78
Tabel 23 Aktivitas dan kebutuhan ruang untuk unit toko ole-ole	78
Tabel 24 Aktivitas dan kebutuhan ruang untuk unit warung/toko	78
Tabel 25 Aktivitas dan kebutuhan ruang untuk unit STK.....	78
Tabel 26 Aktivitas dan kebutuhan ruang untuk unit penyewaan perahu	79
Tabel 27 Aktivitas dan kebutuhan ruang untuk unit penyewaan mobil golf	79
Tabel 28 Aktivitas dan kebutuhan ruang untuk unit pos polisi.....	79
Tabel 29 Aktivitas dan kebutuhan ruang untuk unit poskamling	79
Tabel 30 Aktivitas dan kebutuhan ruang untuk unit menara suara	79
Tabel 31 Aktivitas dan kebutuhan ruang untuk unit gardu listrik	79
Tabel 32 Penggunaan material komponen interior	86

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 10 tahun 2009 Bab 1 Pasal 1 Bagian Ketentuan Umum menjelaskan bahwa kepariwisataan adalah keseluruhan kegiatan yang terkait dengan pariwisata dan bersifat multidimensi serta multidisiplin yang muncul sebagai wujud kebutuhan setiap orang dan negara serta interaksi antara wisatawan dan masyarakat setempat, sesama wisatawan, Pemerintah, Pemerintah Daerah, dan pengusaha. Pada bagian lain disebutkan bahwa kepariwisataan merupakan bagian integral dari pembangunan nasional yang dilakukan secara sistematis, terencana, terpadu, berkelanjutan, dan bertanggung jawab dengan tetap memberikan perlindungan terhadap nilai-nilai agama, budaya yang hidup dalam masyarakat, kelestarian dan mutu lingkungan hidup, serta kepentingan nasional. Dari statemen di atas dapat disimpulkan bahwa pemerintah Indonesia memiliki fokus pada pengembangan pariwisata yang berkelanjutan dan berwawasan lingkungan, serta memperhatikan kesejahteraan masyarakat dan kepentingan nasional.

Dalam konteks pengembangan kepariwisataan domestik, Provinsi Sulawesi Selatan merumuskan beberapa strategi pengembangan pariwisata di Sulawesi Selatan meliputi:

1. Meningkatkan infrastruktur dan fasilitas pariwisata, seperti jalan, transportasi, akomodasi, dan sarana pendukung lainnya,
2. Meningkatkan promosi pariwisata melalui media sosial, website, dan pameran pariwisata,
3. Meningkatkan kualitas sumber daya manusia di bidang pariwisata melalui pelatihan dan pendidikan,
4. Meningkatkan kerjasama antara pemerintah, masyarakat, dan pengusaha pariwisata untuk mengembangkan potensi pariwisata secara berkelanjutan,
5. Meningkatkan kualitas dan keberagaman produk wisata, seperti wisata sejarah, wisata budaya, wisata kuliner, dan wisata bahari.

Merujuk pada poin 5 di atas, wisata bahari memasukkan wisata air dalam pengertian yang luas, bukan hanya wisata yang berbasis pada wisata tepian air (laut), tetapi juga wisata air yang aktivitasnya berada di atas permukaan air termasuk didalamnya wisata permukiman di atas air (terapung) dengan segala karakteristik dan keunikannya. Terkait dengan pengembangan wisata air, Pemerintah Provinsi Sulawesi Selatan merumuskan beberapa langkah strategis diantaranya:

1. Meningkatkan promosi wisata meliputi promosi dalam dan luar negeri seperti menerbitkan *leaflet*, *booklet*, *guide book*, dan rekaman audio visual lainnya yang bermutu standar, pemasangan berbagai iklan dan artikel majalah internasional, berpartisipasi di dalam event-event internasional, nasional, dan regional yang berkaitan dengan promosi wisata,

2. Meningkatkan kualitas objek wisata air dengan memperbaiki fasilitas yang ada, seperti memperbaiki akses jalan menuju objek wisata, memperbaiki sarana dan prasarana yang ada di objek wisata, serta meningkatkan keamanan dan kenyamanan pengunjung,
3. Meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang terlibat dalam pengembangan wisata air, seperti meningkatkan kualitas pelatihan dan pendidikan bagi masyarakat setempat yang ingin terlibat dalam pengembangan wisata air,
4. Meningkatkan kerjasama dengan pihak swasta dalam pengembangan wisata air, seperti kerjasama dengan hotel dan restoran untuk meningkatkan kualitas layanan bagi pengunjung.

Dalam pengembangan wisata air, Pemerintah Daerah perlu memperhatikan faktor-faktor pendukung dan penghambat dalam pengembangan objek wisata air, seperti situasi dan keamanan di Indonesia, bencana alam yang tidak bisa diprediksi datangnya, serta kurangnya event internasional yang menarik bagi wisatawan mancanegara.

Sebagai salah satu wilayah kabupaten yang memiliki potensi pengembangan pariwisata air, Kabupaten Soppeng memiliki sejumlah langkah strategis dalam pengembangan kepariwisataan berbasis wisata air yang dewasa ini berfokus pada beberapa spot wisata andalan diantaranya: Spot wisata alam permandian air panas Lejja, permandian alam Ompo, Air Terjun Citta, Air Terjun Liu Pangie Mattabulu, dan spot pariwisata air Danau Tempe. Danau Tempe yang secara historis geografis memiliki keterkaitan dengan Kabupaten Wajo, Kabupaten Sidrap, dan Kabupaten Soppeng menjadikan danau ini menjadi aset bersama yang dapat dikembangkan secara kolaboratif maupun secara parsial oleh masing-masing wilayah kabupaten dimaksud. Konsep “Bola Mawang” atau rumah terapung yang dewasa ini menjadi salah satu primadona wisata air di Danau Tempe Kabupaten Wajo kiranya cukup menjadi inspirasi bagi Pemerintah Kabupaten Soppeng dalam mengembangkan pariwisata air dalam bentuk penataan permukiman di atas air yang lebih variatif dalam bentuk rumah yang responsif terhadap genangan air danau tanpa harus mengikuti konsep “Bola Mawang” sebagaimana yang dikembangkan di Danau Tempe Kabupaten Wajo.

Konsep Permukiman berbasis wisata air yang akan dikembangkan di Danau Tempe Kabupaten Soppeng tepatnya di Kelurahan Kaca Kecamatan Marioriawa adalah konsep permukiman di mana unit-unit rumah didesain sedemikian rupa sehingga di samping respon terhadap kondisi banjir/genangan, juga respon terhadap upaya peningkatan ekonomi masyarakat melalui strategi pemberdayaan masyarakat dengan turut melibatkan masyarakat di dalam industri pariwisata dengan menyiapkan sebagian dari kamar-kamar yang ada di unit rumah yang ada sebagai homestay atau rumah tamu yang dapat dipersewakan kepada tamu yang berkunjung.

1.2 Rumusan Masalah

1. Non Arsitektural
 - a. Bagaimana meningkatkan kualitas lingkungan permukiman yang sekaligus memiliki karakter unik yang menjadi daya tarik wisatawan baik wisatawan lokal, maupun wisatawan mancanegara;
 - b. Bagaimana meningkatkan kesejahteraan masyarakat di lokasi perancangan melalui upaya pemberdayaan berbasis partisipatif.
2. Arsitektural
 - a. Bagaimana menyusun konsep perancangan permukiman berbasis wisata air dengan konsep mitigasi bencana banjir di Danau Tempe Kabupaten Soppeng?
 - b. Bagaimana menterjemahkan konsep perancangan ke dalam desain fisik lingkungan permukiman yang berbasis wisata air dengan konsep mitigasi bencana banjir di Danau Tempe Kabupaten Soppeng?

1.3 Tujuan Perancangan

Melahirkan desain lingkungan permukiman berbasis wisata air dengan konsep mitigasi bencana banjir yang secara komprehensif mengintegrasikan elemen arsitektural, struktural, dan utilitas bangunan sebagai bagian dari upaya menciptakan lingkungan binaan yang berjiwa dalam kerangka konsep berkelanjutan.

1.4 Manfaat Perancangan

Manfaat perancangan adalah melahirkan desain lingkungan permukiman berbasis wisata air dengan konsep mitigasi banjir yang diharapkan menjadi:

1. Referensi bagi pemerintah daerah dalam pengembangan wisata air dalam wujud lingkungan permukiman di atas air,
2. Referensi bagi pengembang dan dunia usaha dalam merumuskan konsep baru lingkungan permukiman yang di samping respon terhadap bencana, juga memiliki potensi ekonomi yang signifikan,
3. Referensi bagi masyarakat khususnya bagi warga masyarakat di lokasi perancangan untuk membangun unit rumah yang memiliki keunggulan komparatif dari aspek arsitektural, lingkungan, maupun dalam dari aspek pemberdayaan ekonomi dalam pengertian yang luas.

1.5 Ruang Lingkup/Asumsi Perancangan

Ruang lingkup perancangan meliputi ruang lingkup/asumsi lokasi, ruang lingkup/asumsi waktu perancangan, dan ruang lingkup/asumsi tema arsitektur yang diekspresikan ke dalam desain rancangan.

1. Ruang lingkup/asumsi lokasi

Asumsi lokasi yang dikembangkan tidak diarahkan pada pemilihan lokasi maupun pemilihan site perancangan. Hal ini didasarkan atas asumsi bahwa lokasi yang dipilih adalah lokasi yang secara signifikan mewakili kondisi yang dapat dikembangkan lebih lanjut ke dalam desain lingkungan permukiman yang berbasis wisata air dengan konsep mitigasi banjir. Salah satu asumsi yang paling signifikan sebagaimana dimaksud adalah posisi geografis lokasi yang berhubungan langsung dengan spot genangan Danau Tempe sehingga kondisi aktual lokasi dapat langsung diintegrasikan ke dalam desain arsitektur yang mengadaptasi kondisi genangan yang ada.

2. Ruang Lingkup/Asumsi Waktu Perancangan

Asumsi waktu perancangan yang relatif terbatas berimplikasi pada eksplorasi desain arsitektur yang disajikan. Dalam hal ini, item-item desain diarahkan pada ketentuan yang telah disepakati di Labo Desain Perumahan dan Lingkungan Permukiman meliputi Konsep Perancangan dan Desain Fisik Rancangan yang merupakan satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan. Di samping dua komponen utama tersebut, terdapat desain tiga dimensional atau desain 3D dan video animasi yang dalam skala tertentu sesungguhnya dapat menjadi opsi untuk menggantikan posisi maket/model yang sebelum berkembangnya gambar-gambar tiga dimensional dan video animasi menjadi media untuk mengekspresikan kondisi tiga dimensional dari rancangan arsitektur yang dibuat.

3. Ruang Lingkup/Asumsi Tema Arsitektur

Tema arsitektur yang diangkat dalam desain lingkungan permukiman berbasis wisata air dengan konsep mitigasi banjir adalah tema arsitektur tradisional sebagai upaya menghasilkan karya arsitektur yang membumi. Dengan kata lain, langgam arsitektur yang dikembangkan adalah langgam arsitektur yang mengakar pada locusnya sehingga tidak menjadi asing dalam khasanah arsitektur yang sudah ada di lokasi perancangan. Namun demikian, langgam arsitektur dimaksud diberi nilai tambah berupa tambahan *space* yang secara vertikal menjadi wadah aktivitas pada saat ruang/badan rumah tidak dapat difungsikan karena genangan air di musim hujan ekstrim.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Permukiman

2.1.1 Pengertian Permukiman

Proses terbentuknya lingkungan permukiman dimungkinkan karena adanya proses penciptaan lingkungan hunian sebagai wadah fungsional yang menampung segala kebutuhan manusia dan dilandasi oleh pola aktifitas serta merupakan hasil interaksi antara manusia atau kelompok masyarakat dengan setting (rona lingkungan) baik bersifat fisik maupun non fisik (sosial budaya). Manusia dalam menempati lingkungan huniannya disesuaikan dengan preferensi lingkungan yang menyangkut pemahaman karakteristik alam dan manusia serta hubungan timbal baliknya. Penyesuaian ini memunculkan konsep bermukim yang memperlihatkan cara masyarakat beradaptasi dengan lingkungan dan membentuk pola permukiman (Putro & Nurhamsyah, 2014)

Menurut Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman, Permukiman adalah bagian dari lingkungan hidup di luar kawasan lindung, baik yang berupa kawasan perkotaan maupun pedesaan yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian dan tempat kegiatan yang mendukung perikehidupan dan penghidupan. Satuan lingkungan permukiman adalah kawasan perumahan dalam berbagai bentuk dan ukuran dengan penataan tanah dan ruang, prasarana dan sarana lingkungan yang terstruktur. Sarana lingkungan permukiman adalah fasilitas penunjang yang berfungsi untuk penyelenggaraan dan pengembangan kehidupan ekonomi, sosial dan budaya, sedangkan prasarana meliputi jaringan transportasi seperti jalan raya, jalan kereta api, sungai yang dimanfaatkan sebagai sarana angkutan, dan jaringan utilitas seperti: air bersih, air kotor, pengaturan air hujan, jaringan telepon, jaringan gas, jaringan listrik dan sistem pengelolaan sampah.

Pengertian lain permukiman dikemukakan oleh Doxiadis (1967) dalam Patiung et al., (2021) yang disunting dalam buku *“Ekistics: An Introduction to The Science of Human Settlements. Science,”* diartikan sebagai “Human Settlements” yaitu hunian untuk manusia. Sehingga permukiman bertujuan untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia sebagai tempat manusia hidup dan berkehidupan. Secara etimologis, ekistics mempunyai arti yang lebih luas dari sekedar permukiman. Didalamnya termasuk pengertian mengenai hubungan manusia dengan manusia, manusia dengan masyarakat dan manusia dengan alam. *Ekistics* adalah ilmu mengenai permukiman, bukan hanya mengenai manusia, alam, jaringan, lindungan ataupun masyarakat. Kekuatan pembentuk suatu permukiman antara lain oleh adanya kekuatan sosial, kekuatan ekonomi, kekuatan politik, ideologi dan lainnya.

Menurut Doxiadis (1974) dalam Patiung et al., (2021) Lingkungan permukiman merupakan sistem yang terdiri dari lima elemen, yaitu :

- a. *Nature* (unsur alam), mencakup sumber-sumber daya alam seperti geologi, topografi, hidrologi, tanah, iklim, dan unsur hayati seperti vegetasi dan fauna.
- b. *Man* (manusia), mencakup segala kebutuhan pribadinya, seperti kebutuhan biologis, emosional, nilai-nilai moral, perasaan dan persepsinya.
- c. *Society* (masyarakat), manusia sebagai bagian dari masyarakatnya.
- d. *Shell* (lindungan), tempat dimana manusia sebagai individu dan kelompok melakukan kegiatan dan kehidupannya.
- e. *Network* (jejaring), merupakan sistem alami atau yang dibuat manusia untuk menunjang berfungsinya lingkungan permukimannya, seperti jalan, jaringan air bersih, listrik, telepon, sistem persampahan.

2.1.2 Permukiman di atas air

Kawasan Permukiman Pesisir adalah permukiman yang terdiri dari tempat tinggal atau hunian sebagai kawasan permukiman beserta sarana dan prasarananya; Kawasan tempat bekerja, dalam hal ini berupa area alamiah tempat nelayan bekerja yakni lautan dan sarana-sarana buatan tempat melakukan kegiatan ekonomi lainnya yang menunjang atau berkaitan dengan kegiatan ekonomi. Karakteristik umum Permukiman Kawasan Pesisir adalah secara demografi kawasan pesisir yang memiliki ciri-ciri pada umumnya adalah Imigran dengan pertumbuhan jumlah penduduk yang sangat cepat, menempati lahan ilegal, dan seringkali kurang memperhatikan kualitas lingkungan. Lokasi dimana kawasan Permukiman Pesisir berada rentan terhadap konflik kepentingan berbagai pihak. Lahan pesisir, tepian sungai, muara sungai, dan daerah antara daratan dan perairan. Kebijakan berbagai instansi yang berbeda, dimana satu sama lain diintegrasikan dan saling melengkapi (Simaela et al., 2019)

2.1.3 Permukiman Tepian Air

Pola permukiman dilingkungan perairan darat yang terpenting di Indonesia berada di tepi dan atau di atas perairan sungai. Sebagian permukiman ini sekaligus berada dalam lingkungan rawa dan perairan laut. Kondisi lingkungan perairan demikian mendorong pemukimnya membangun rumah panggung, bukan untuk menghindari pasang laut, melainkan menghindari luapan air sungai di musim hujan. Pola permukiman tidak terbentuk dengan sendirinya tetapi melalui proses dan dipengaruhi beberapa faktor. Menurut Faktor-faktor pembentukan pola permukiman (Abdullah, 2000 dalam Putro & Nurhamsyah, 2014), yaitu;

- a. Kondisi keamanan,
- b. Saling-membutuhkan,
- c. Hubungan kelompok,
- d. Politik,
- e. Agama,
- f. Ideologi,
- g. Budaya,
- h. Bentuk fisik alam,
- i. Ketersediaan Prasarana.

Selanjutnya, Suprijanto (2002) dalam Putro & Nurhamsyah (2014) menjelaskan teori pengembangan permukiman tepi air antara lain:

- a. Sejarah awal keberadaan lingkungan perumahan/pemukiman di kota tepi sungai dapat dibedakan atas 2 (dua) kronologis, yaitu: Perkembangan yang dimulai oleh kedatangan sekelompok etnis tertentu di suatu lokasi di tepi sungai, yang kemudian menetap dan berkembang secara turun temurun membentuk suatu komunitas serta cenderung bersifat sangat homogen, tertutup dan mengembangkan tradisi dan nilai-nilai tertentu. Perkembangan sebagai daerah alternatif pemukiman, karena peningkatan arus urbanisasi, yang berakibat menjadi kawasan liar dan kumuh perkotaan.
- b. Tahapan perkembangan kawasan pemukiman kota tepi sungai adalah: Tahap awal ditandai oleh dominasi pelayanan kawasan perairan sebagai sumber air untuk keperluan hidup masyarakat kota masih merupakan suatu kelompok pemukiman di tepi sungai dan di atas air. Ketika kota membutuhkan komunikasi dengan lokasi lainnya (kepentingan perdagangan) maka kawasan perairan merupakan prasarana transportasi dan dapat diduga perkembangan fisik kota yang cenderung memanjang di tepi sungai (linier). Perkembangan selanjutnya ditandai dengan semakin kompleksnya kegiatan fungsional sehingga intensitas kegiatan di sekitar perairan makin tinggi.
- c. Kawasan pemukiman di atas air cenderung rapat (kepadatan bangunan tinggi dan jarak antar bangunan rapat) dan kumuh (tidak teratur, kotor, dan lain-lain).
- d. Orientasi bangunan semula umumnya menghadap perairan sesuai dengan orientasi kegiatan berbasis perairan. Perkembangan selanjutnya orientasi kegiatan ke darat semakin meningkat (bahkan lebih dominan), maka orientasi bangunan cenderung menghadap ke arah darat dan lebih mempertimbangkan aspek fungsional dan aksesibilitas.

2.1.4 Bentuk dan Struktur Permukiman atas air

Berdasarkan bentuk dan strukturnya, dikenal beberapa konsep tentang permukiman atas air yang dapat digunakan sebagai analisis pembentukan atau pertumbuhan ruang kota yang biasanya terbentuk secara alamiah (Purnomo, 2023) :

- a. Permukiman Tradisional Permukiman tradisional di atas air memiliki ciri-ciri antara lain:
 - 1) Homogenitas dalam pola bentuk dan ruang, serta fungsi rumah/bangunan,
 - 2) Adanya nilai-nilai tradisi khusus yang dianut berkait dengan huniannya, seperti orientasi, ornamentasi, konstruksi dan lain-lain,
 - 3) Pola persebaran perumahan cenderung membentuk suatu cluster berdasarkan kedekatan keluarga atau kekerabatan.
- b. Permukiman non-Tradisional Pola permukiman non-tradisional memiliki ciri-ciri yang dapat diuraikan sebagai berikut:
 - 1) Heterogenitas atau keragaman dalam pola bentuk ruang, serta fungsi rumah/bangunan.

- 2) Arsitektural bangunan dibuat dengan kaidah tradisional maupun modern, sesuai dengan latar belakang budaya suku/etnis masing-masing. Segala hal didasarkan atas kepraktisan dan kemudahan dan tidak ada nilai-nilai tradisi khusus.

2.1.5 Pola Permukiman

Pola persebaran permukiman desa sangat dipengaruhi oleh keadaan tanah, tata air, topografi, serta ketersediaan sumber daya alam yang terdapat di desa tertentu. Ada tiga pola hunian desa dalam hubungannya dengan bentang alamnya, yaitu sebagai berikut: Pola Terpusat merupakan pola permukiman penduduk di mana rumah-rumah yang di bangun memusat pada satu titik. Pola terpusat umumnya ditemukan pada kawasan permukiman di desa-desa yang terletak di kawasan pegunungan, Pola ini biasanya dibangun oleh penduduk yang masih satu keturunan. Pola Tersebar merupakan pola permukiman yang terdapat di daerah dataran tinggi atau daerah gunung api dan daerah-daerah yang kurang subur. Pada pola tersebar, rumah-rumah penduduk di bangun di kawasan luas dan bertanah kering yang menyebar dan sedikit renggang satu sama lain. Pola tersebar umumnya ditemukan pada kawasan luas yang bertanah kering. Pola ini dapat terbentuk karena penduduk mencoba untuk bermukim di dekat suatu sumber air, terutama air tanah, sehingga rumah di bangun pada titik-titik yang memiliki sumber air bagus. Pola ini persebarannya biasa penduduk membangun rumah di kawasan-kawasan yang dapat menunjang kegiatan kesehariannya, terutama kegiatan yang menunjang ekonomi mereka. Oleh karena beragamnya pencaharian masyarakat, maka permukiman-permukiman penduduk di Indonesia tersebar pada kawasan-kawasan tertentu. Pola Memanjang merupakan pola permukiman penduduk yang dikatakan memanjang bila rumah-rumah yang dibangun membentuk pola berderet-deret hingga panjang. Pola Memanjang umumnya di temukan pada kawasan permukiman yang berada di tepi sungai, jalan raya, atau garis pantai. Pola ini dapat terbentuk karena kondisi lahan di kawasan tersebut memang menuntut adanya pola ini. Seperti kita ketahui, sungai, jalan, maupun garis pantai memanjang dari satu titik tertentu ke titik lainnya, sehingga masyarakat yang tinggal di kawasan tersebut membangun rumah rumah mereka dengan menyesuaikan diri pada keadaan tersebut (Manabung, dkk., 2021).

2.1.6 Penyelenggaraan Permukiman

Dari aspek penyelenggaraan permukiman, Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman merekomendasikan pemenuhan kebutuhan perkotaan diwujudkan melalui pembangunan perumahan dan kawasan permukiman skala besar yang terencana secara menyeluruh dan terpadu dengan pelaksanaan yang bertahap. Pembangunan Perumahan dan kawasan permukiman tersebut ditunjukkan untuk menciptakan kawasan permukiman dan mengintegrasikan secara terpadu dan meningkatkan kualitas lingkungan, yang dihubungkan oleh jaringan transportasi sesuai dengan kebutuhan dengan kawasan lain yang memberikan berbagai pelayanan dan kesempatan kerja. Pembangunan

perumahan dan permukiman diselenggarakan berdasarkan rencana tata ruang wilayah berfungsi sebagai lingkungan hunian dan tempat kegiatan yang mendukung perikehidupan dan penghidupan yang terencana, menyeluruh, terpadu, dan berkelanjutan.

a. Kriteria pemilihan lokasi Lokasi

Tanah harus bebas dari pencemaran air dan pencemaran lingkungan baik berasal dari sumber daya pembuatan atau sumber daya alam. Dapat menjamin tercapainya tingkat kualitas lingkungan hidup yang sehat bagi pembinaan individu dan masyarakat penghuni. Kondisi tanahnya bebas banjir dan memiliki kemiringan tanah 0% - 15%, sehingga dapat dibuat sistem saluran pembuangan air hujan (drainase) dan jaringan jalan setapak yang baik serta memiliki daya dukung yang cukup untuk memungkinkan dibangun perumahan. Terjamin adanya kepastian hukum bagi masyarakat penghuni terhadap tanah dan bangunan diatasnya yang sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku.

b. Prasarana lingkungan

Untuk pembangunan lingkungan permukiman harus disediakan prasarana lingkungan berupa jalan setapak dan saluran lingkungan yang berstandar sebagai berikut:

1) Jalan Setapak

Lebar badan jalan setapak maksimum 2 meter, lebar perkerasan 1,20 meter dengan konstruksi dari rabat beton 1 pc : 3 pasir : 5 koral, tebal 7 cm atau bahan lain yang setara. Di kiri kanan perkerasan dibuat bahu jalan masing-masing dengan lebar 0,4 meter untuk penempatan tiang-tiang listrik dan pipa-pipa saluran lingkungan.

2) Saluran

Saluran untuk pembuangan air hujan/limbah harus direncanakan sedemikian rupa sehingga lingkungan Kapling Siap Bangun yang ada bebas dari genangan air. Oleh karena itu saluran lingkungan dibuat konstruksi dengan ½ buis beton diameter 20 cm dan pasangan batako atau yang setara dengan ukuran:

Lebar atas	: 30 cm
Lebar bawah	: 20 cm
Tinggi minimal	: 30 cm
Kemiringan	: 0% - 15%

2.2 Wisata

2.2.1 Pengertian Wisata

Wisata menurut Swabrooke et al. (2003) dapat diartikan sebagai teori dan praktek dari perjalanan mengunjungi obyek-obyek tertentu untuk mendapatkan kesenangan. Menurut UU No. 10 Tahun 2009, pariwisata adalah berbagai macam kegiatan wisata dan didukung berbagai fasilitas serta layanan yang disediakan oleh masyarakat, pengusaha, dan Pemerintah Daerah. Wisata Menurut Holden (2000)

tidak sekedar mengadakan perjalanan, tetapi juga berinteraksi dengan lingkungan dengan menggunakan sumberdaya yang ada. Bruun (1995) mengategorikan wisata menjadi 3 jenis yaitu:

- a. *Ecotourism, green tourism, atau alternative tourism*, merupakan wisata yang berorientasi pada lingkungan untuk menjembatani kepentingan industri kepariwisataan dan perlindungan terhadap wisata alam atau lingkungan,
- b. Wisata budaya, merupakan kegiatan pariwisata dengan kekayaan budaya sebagai obyek wisata dengan penekanan pada aspek pendidikan,
- c. Wisata alam, aktivitas wisata yang ditujukan pada pengalaman terhadap kondisi alam atau daya tarik panoramanya.

2.2.2 Kawasan Wisata

Kawasan wisata adalah kawasan yang dibangun atau disediakan untuk memenuhi kebutuhan pariwisata. Pengembangan kawasan wisata tidak mengurangi areal tanah pertanian dan dilakukan di atas tanah yang mempunyai fungsi utama untuk melindungi sumberdaya alam warisan budaya. Erkin dan Usul (2007) menyatakan bahwa kawasan wisata pada negara-negara berkembang biasanya adalah kawasan-kawasan yang tidak berkembang namun memiliki keindahan panorama dan ekosistem yang beragam. Saat ini, wisata selalu mendapatkan porsi besar dalam perencanaan pengembangan kota dan wilayah karena sektor pariwisata telah menjadi salah satu sektor penting dalam ekonomi. Namun pengembangan yang diharapkan adalah kawasan yang tidak merusak ekosistem.

Prinsip-prinsip dalam pengembangan KWA, yaitu: (1) karakter kepariwisataan, (2) pemerintah sebagai fasilitator sekaligus regulator, (3) swasta sebagai operator, dan (4) masyarakat sebagai subyek pembangunan.

2.2.3 Kawasan Tepian Air

Secara umum, pengertian kawasan tepian air dapat diartikan sebagai suatu proses dan hasil pembangunan yang memiliki kontak visual dengan air, seperti air laut, air sungai dan danau. Kawasan tepian air adalah area yang dibatasi oleh air dan komunitasnya yang dalam pengembangannya mampu memasukkan nilai manusia, yaitu kebutuhan akan ruang publik dan nilai alami.

Carr (1992) mendefinisikan waterfront atau kawasan tepian air sebagai area yang di batasi oleh air dari komunitasnya yang dalam pengembangannya mampu memasukka nilai manusia, yaitu kebutuahan akan ruang publik dan nilai alami. Sedangkan Wrenn (1993) mendefinisikan waterfront development sebagai interface di sini mengandung pengertian adanya kegiatan aktif yang memanfaatkan pertemuan antara daratan dan perairan.

Masrul Toree (1989) mengemukakan bahwa terdapat empat prinsip utama dalam pengembangan kasawasan tepaian air. Adapun prinsip yang di kembangkan

dalam pengembangan kawasan tepian air yaitu konsep, aktivitas, tema, dan fungsi yang di kembangkan.

2.2.4 Komponen penataan dalam mendesain kawasan tepian air

Menurut Isfa Sartrawati di dalam Jurnal Perancangan Wilayah dan Kota (Kasus Kawasan Tanjung Bunga) vol 14 No. 3 Desember 2003 halaman 95 – 11. terdapat beberapa komponen penataan dalam mendesain kawasan tepian air.

a. Pedestrian (jalur pejalan)

Jalur pejalan kaki atau jogging track di sediakan di sepanjang tepi air untuk menikmati pemandangan dengan RTH (ruang terbuka hijau harus memenuhi hal-hal sebagai berikut:

1. Kenyamanan, adalah cara mengukur kualitas fungsional yang ditawarkan oleh sistem pedestrian yaitu:
2. Orientasi, berupa tanda visual (landmark, marka jalan) pada lansekap untuk membantu dalam menemukan jalan pada konteks lingkungan yang lebih besar.
3. Kemudahan berpindah dari satu arah ke arah lainnya yang dipengaruhi oleh kepadatan pedestrian, kehadiran penghambat fisik, kondisi permukaan jalan dan kondisi iklim. Jalur pejalan kaki harus aksesibel untuk semua orang termasuk penyandang cacat.

b. Jalur sepeda

Jalur sepeda di sediakan sepanjang tepi air untuk memungkinkan pengendara mengintari kawasan tepian air sambil menikmati keindahannya. Jalur sepeda di desain menyatu dengan desain menyatu dengan penataan lansekap.

c. Jalur kendaraan bermotor dan jembatan

Pada pembangunan baru kawasan, jalur kendaraan di sediakan di sepanjang tepi air bila memungkinkan agar pengendara dapat menikmati pemandangan tanpa terhalang dengan bangunan dan untuk kemudahan pencapaian ke area publik.

d. Parkir Ruang

Parkir di sediakan dekat dengan kawasan tepi air, sebaiknya berada di belakang garis sempadan tepi air.

e. Bangunan Bangunan

Di tempatkan di luar garis sempadan tepi air untuk menghindari kemungkinan bahaya gelombang ombak yang keras, bencana

seperti erosi/abrasi, banjir, mengurangi pengaruh garam dan angin yang keras dengan pemilihan struktur dan bahan bangunan, menghindari pembangunan di atas

lahan yang tidak stabil, dan memberikan ruang gerak pejalan atau akses ruang publik.

f. Signage (penanda)

Signage di sediakan untuk memberikan petunjuk orientasi dan kepentingan keselamatan para pengunjung, seperti alat pelampung di permukaan laut di sediakan sebagai batas kegiatan di laut dan petunjuk batas area berenang yang aman.

g. Street furniture

Pengadaan street furniture memfasilitasi dan memberikan kenyamanan bagi pengunjung dan penduduk.

h. Ruang terbuka hijau (penataan lansekap)

Penataan lanskap di lakukan dengan menanam pohon di sepanjang tepi air untuk mereduksi panas sinar matahari, polusi udara, kebisingan dan angin yang membawa pengaruh garam pada bangunan serta mengurangi resiko bencana gelombang tsunami. Penanaman pohon sebagai pengarah kawasan tepi air agar tidak terjadi akses pejalan yang tidak terkontrol (bukan pada jalur pejalan).

i. Jalur utilitas

Bila kawasan rawan dengan bencana gelombang tsunami, perlu di buat jaringan drainase yang berfungsi membuang air laut yang datang dan perlu di buat sumur resapan pada lahan untuk menghindari penurunan muka air tanah yang berakibat terjadinya intrusi air laut.

j. Struktur perlindungan tepi air

Pemilihan jenis perlindungan tepi air harus mempertimbangkan karakter air, tujuan dan manfaat, dampak, sistem pemeliharaan, bahan dan biaya. Pemilihan jenis perlindungan tepi air harus mempertimbangkan karakter air, tujuan dan manfaat, dampak, sistem pemeliharaan, bahan dan biaya.

k. Area rekreasi air dan tepi air

Pengadaan pembatas zona kegiatan pada area rekreasi, sebab ada aktivitas yang tidak dapat di satukan areanya seperti kegiatan berenang dan berlayar serta mewadahi aktivitas dan mengatur area atau zona kegiatan yang ada di kawasan sehingga tidak terjadi konflik berbagai aktivitas.

l. Ruang pedagang kaki lima

Penempatan ruang PKL tidak menimbulkan konflik kepentingan dengan pihak lain. Penempatan PKL di tata dan tidak merintang aktivitas lain di kawasan seperti berjalan dan kepentingan pihak lain.

2.3 Mitigasi Bencana

2.3.1 Pengertian Mitigasi Bencana

Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana Mitigasi memberi rumusan bahwa mitigasi bencana adalah serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana baik secara struktural maupun non-struktural.

Mitigasi bencana dilakukan untuk mengurangi risiko dan dampak yang diakibatkan oleh bencana terhadap masyarakat yang berada pada kawasan rawan bencana. Kegiatan mitigasi dilakukan melalui:

- a. Perencanaan dan pelaksanaan penataan ruang yang berdasarkan pada analisis risiko bencana;
- b. Pengaturan pembangunan, pembangunan infrastruktur, dan tata bangunan;
- c. Penyelenggaraan pendidikan, pelatihan, dan penyuluhan, baik secara konvensional maupun modern. Bentuk dan tingkat efektivitas mitigasi bencana alam yang dapat diterapkan tidak sama antara satu upaya dengan upaya yang lain, satu wilayah dengan wilayah lain, tergantung pada jenis dan intensitas bencana alam yang terjadi (Subandono, 2007). Oleh karena itu, kajian efektivitas mitigasi bencana alam suatu daerah dapat dilakukan dengan membandingkan sistem yang sama yang telah dilakukan dalam penanggulangan bencana sejenis di tempat lain.

Mitigasi Bencana Alam Bidang Perumahan dan Kawasan Permukiman dalam Peraturan Menteri Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2014 tentang Pedoman Mitigasi Bencana Alam Bidang Perumahan dan Kawasan Permukiman pada pasal 6 menyebutkan mitigasi bencana alam bidang perumahan dan kawasan permukiman dalam perencanaan dengan memperhatikan:

- a. Jenis bahaya alam yang berada pada lokasi atau sekitar perumahan.
- b. Lokasi perumahan dan kawasan permukiman sesuai dengan rencana tata ruang wilayah,
- c. Sesuai standar kualitas lingkungan, daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup,
- d. Rencana dan rancangan perumahan dan kawasan permukiman tanggap terhadap bencana alam terutama yang berlokasi yang rawan bencana
- e. Melibatkan peran serta masyarakat, meningkatkan pengetahuan, pemahaman, keterampilan dan kemandirian masyarakat dalam mengelola risiko bencana alam.

Mitigasi bencana alam bidang perumahan dan kawasan permukiman dalam pembangunan perumahan dan kawasan permukiman harus memperhatikan:

- a. Pemilihan lokasi yang sesuai dengan RT/RW dan atau rencana pembangunan dan pengembangan perumahan dan kawasan permukiman, bukan kawasan lindung dan tidak pada zona dengan tingkat kerawanan bencana tinggi;

- b. Pembatasan intensitas penggunaan lahan melalui Koefisien Dasar Bangunan (KDB), Koefisien Luas Bangunan (KLB), Koefisien Daerah Hijau (KDH), ketinggian bangunan, dan kepadatan bangunan;
- c. Peta mikrozonasi bencana alam pada lokasi perumahan dan kawasan permukiman;
- d. Struktur konstruksi bangunan, bahan bangunan sesuai dengan kearifan lokal;
- e. Penyediaan prasarana, sarana dan utilitas sesuai cakupan layanan yang mendukung tindakan mitigasi dan tanggap darurat terhadap bencana;
- f. Pengendalian pembangunan perumahan dan kawasan permukiman sesuai perizinan.

Mitigasi bencana alam bidang perumahan dan kawasan permukiman diselenggarakan melalui tahapan:

- a. Identifikasi potensi bencana alam yang mengancam perumahan sekurang-kurangnya meliputi:
 - 1) Jenis bencana alam;
 - 2) Sejarah dan potensi kejadian bencana alam; serta
 - 3) Kerugian yang diakibatkan oleh bencana alam.
- b. Identifikasi tingkat kerentanan bencana alam sekurang-kurangnya melakukan penilaian terhadap:
 - 1) Rumah penduduk;
 - 2) Prasarana, sarana, dan utilitas umum yang mendukung evakuasi;
 - 3) Kapasitas struktural bangunan mencakup rumah serta prasarana, sarana dan utilitas umum.
- c. Identifikasi kapasitas perumahan dan kawasan permukiman dalam menghadapi dan menaggulangi bencana alam;
- d. Penyusunan prioritas mitigasi bencana yang dilakukan berdasarkan analisis biaya dan efektifitas mitigasi;
- e. Penyusunan rencana tindak, sekurang-kurangnya meliputi:
 - 1) Kajian risiko bencana
 - 2) Tujuan mitigasi bencana
 - 3) Mitigasi yang akan dilakukan
 - 4) Perencanaan teknis skema pembiayaan
 - 5) Jadwal pelaksanaan
 - 6) Pelaksana/penanggung jawab pelaksanaan mitigasi
 - 7) Pemantauan dan evaluasi
 - 8) Mekanisme pengawasan dan pengendalian.

2.3.2 Mitigasi Bencana Banjir

Mengingat banjir sudah terjadi secara rutin, makin meluas, kerugian makin besar, maka perlu segera dilakukan upaya-upaya untuk mencegah dan menanggulangi dampaknya, yang dapat dilakukan secara struktural maupun non-struktural (Kodoatie dan Syarief, 2006 dalam Rosyidie, 2013).

Mitigasi struktural meliputi upaya fisik yang dilakukan untuk mengurangi risiko bencana, antara lain sistem peringatan dini, pembangunan pemecah ombak, peredam abrasi, penahan sedimentasi (groin), pembangunan pemukiman panggung, relokasi permukiman dan remangrovisasi. Mitigasi non struktural meliputi upaya non fisik untuk mengurangi risiko bencana, seperti pembuatan peraturan perundangan terkait, norma standar prosedur manual (NSPM), dan sosialisasi upaya mitigasi bencana serta menyusun Standard Operational Procedure (SOP) penyelamatan diri maupun massal (Bappenas, 2006).

Upaya secara struktural juga dapat berupa tindakan menormalisasi sungai, pembangunan waduk pengendali banjir, pengurangan debit puncak banjir dan lain-lain. Upaya ini telah dilakukan di beberapa daerah. Selain beragam upaya tersebut, juga dilakukan early warning system (peringatan dini) supaya pihak yang terkait dapat melakukan antisipasi sejak dini sehingga dapat meminimalisir dampaknya. Upaya agar setiap rumah membuat sumur resapan untuk menampung air hujan, sehingga dapat mengurangi banjir dan menambah cadangan air tanah.

Upaya non-struktural merupakan upaya penyesuaian dan pengaturan kegiatan manusia supaya harmonis dan serasi dengan lingkungan. Contoh upaya non-struktural adalah pengaturan maupun pengendalian penggunaan lahan atau tata ruang, penegakan peraturan/hukum, pengawasan penyuluhan kepada masyarakat dan lain-lain.

Selain upaya tersebut, upaya pengendalian banjir dan dampaknya dapat dilakukan melalui 3 pendekatan utama yaitu memindahkan penduduk yang biasa atau akan terkena banjir, memindahkan banjirnya, mengkondisikan penduduk hidup bersama dengan banjir (Wisner et al, 2004 dalam Rosyidie, 2013). Dari 3 pendekatan tersebut yang sering dilakukan adalah mengendalikan banjirnya dan membiasakan penduduk hidup bersama banjir.

1. Arsitektur Panggung sebagai Desain Bangunan Tahan Bencana Banjir

Permukiman di lingkungan perairan darat yang terpenting di Indonesia berada di tepi dan atau di atas perairan sungai. Kondisi lingkungan perairan demikian mendorong pemukimnya membangun rumah panggung untuk menghindari luapan air sungai di musim hujan. Bentuk panggung pada bangunan berfungsi mengurangi jangkauan air saat banjir yang dapat masuk kedalam hunian dan tidak mengganggu bidang resapan air. Ketinggian lantai pada arsitektur panggung harus memperhatikan ketinggian banjir tertinggi pada daerah tersebut. Pondasi bangunan bisa terbuat dari kayu atau beton. Bagian bawah bangunan dengan desain arsitektur panggung seperti ini juga dapat dimanfaatkan sebagai taman, kolam maupun parkir kendaraan.

2. Titik Evakuasi

Evakuasi dapat dikatakan juga sebagai titik kumpul. Titik kumpul adalah tempat berkumpul sementara selama situasi tanggap bencana. Titik evakuasi merupakan area berkumpul sementara untuk semua pihak yang dievakuasi. Titik evakuasi yang dimaksud pada penelitian ini adalah tempat evakuasi yang dapat menampung masyarakat terdampak bencana apabila bencana banjir terjadi lebih dari sehari dan harus menginap. Penetapan beberapa area sebagai titik evakuasi

dapat mempermudah kegiatan evakuasi seperti pengobatan korban luka atau pertolongan pertama. Syarat titik evakuasi adalah mudah diakses oleh korban bencana maupun tim penolong dan aman dari bencana yang berpotensi terjadi dan diutamakan merupakan fasilitas publik dengan kriteria :

- a. Aksesibilitas (mudah mencapai lokasi evakuasi),
- b. Ketersediaan MCK,
- c. Kapasitas daya tampung,
- d. Kedekatan dengan sumber pengungsi Penentuan titik evakuasi memerlukan tempat mengungsi beberapa hari sehingga diperlukan pertimbangan ketersediaan MCK.

Kriteria aksesibilitas dapat dilihat dari kemudahan kegiatan evakuasi untuk mencapai titik evakuasi seperti kondisi jalan dan hierarki jalan. Kriteria kedekatan dengan sumber pengungsi digunakan untuk mengetahui apakah lokasi potensial evakuasi berada diluar kawasan bencana. Kriteria lain dalam penentuan titik evakuasi antara lain sebagai berikut:

- 1) Bencana banjir dan serupa, yang dimaksud disini adalah bukan daerah rawan bencana banjir.
- 2) Jarak Jalan, semakin dekat dengan akses jalan maka semakin baik. Jalan yang dimaksud adalah jalan yang dapat di akses oleh transportasi (mobil).
- 3) Jarak permukiman, semakin dekat dengan permukiman maka semakin baik.
- 4) Jarak sungai, semakin jauh dengan aliran sungai maka semakin baik.
- 5) Tata guna lahan (*landuse*).
- 6) Curah hujan, semakin rendah curah hujan maka semakin baik

2.4 Gambaran Umum Danau Tempe

Danau Tempe merupakan danau terbesar kedua yang berada di Sulawesi tepatnya berada di Sulawesi Selatan ini memiliki luas sekitar 350 km². Berdasarkan administratif Danau Tempe terletak di wilayah 3 kabupaten yaitu Kabupaten Soppeng, Kabupaten Sidenreng Rappang dan Kabupaten Wajo. Dengan pembagian luas danau yaitu terluas berada di Kabupaten Wajo sebesar 54,6%, Kabupaten Soppeng sebesar 34,6% dan Kabupaten Sidenreng sebesar 10,8% (Nawawi, 2018 dalam Zamzani, 2022). Danau Tempe ini dikenal sebagai salah satu produsen ikan air tawar terbesar dan memiliki berbagai spesies ikan air tawar yang sangat kaya dan tidak banyak ditemukan di tempat lain. Potensi sumber daya Danau Tempe yang dikenal sebagai penghasil ikan air tawar menjadikannya sebagai salah satu objek mata pencaharian oleh masyarakat sekitar. Kebanyakan besar masyarakat yang bertempat tinggal di pesisir Danau Tempe berprofesi sebagai nelayan. Pemanfaatan sumber daya Danau Tempe ini tidak hanya dalam hal perikanan saja, tetapi juga dimanfaatkan sebagai lahan tanaman pangan. Perubahan level musiman air Danau Tempe yang unik yaitu ketika musim hujan masyarakat nelayan sekitar danau menangkap ikan dan pada musim kemarau masyarakat sekitar beralih dengan memanfaatkan lahan danau yang tidak tergenang untuk bercocok tanam. Seiring berjalannya waktu pemanfaatan sumber daya Danau Tempe ini mengalami

degradasi baik dari segi kualitas maupun kuantitas yang cukup signifikan, setiap tahunnya mengalami penurunan hasil tangkapan ikan oleh para nelayan. Mata pencaharian masyarakat setempat dengan memanfaatkan sumber daya danau dalam memenuhi kehidupan sehari-hari. Pengelolaan dan pemanfaatan yang tidak memperhatikan ekosistem danau menjadi penyebab timbulnya berbagai permasalahan yang berkaitan dengan rusaknya ekosistem danau, seperti kerusakan daerah tangkapan air (DTA), pencemaran air yang disebabkan karena penebangan hutan di daerah hulu dan kesalahan tata wilayah. Permasalahan adanya sedimentasi menjadi salah satu pemicu banjir yang ada di Danau Tempe, karena laju sedimentasi sekitar 1-3 cm per tahun menyebabkan terjadinya pendangkalan yang berdampak kepada terjadinya banjir di kawasan sekitar danau. Pendangkalan yang terbentuk di Danau Tempe ini secara alamiah disebabkan karena banyaknya pertumbuhan eceng gondok dan sedimentasi yang tergiring oleh beberapa sungai yang mengalir ke danau seperti Sungai Welannae, Sungai Bila, Sungai Batu-Batu dan Sungai Bilokka (Suriadi et al. 2017 dalam Zamzani 2022). Daerah yang rawan terdampak adalah daerah banjir yang berada di sekeliling danau, dimana didapatkan lima (5) sungai besar yang bermuara di Danau Tempe. Setiap tahunnya dari sungai tersebut menggiring sedimen dan erosi ke danau dengan perkiraan tumpukan sebanyak 3-4 cm. Akibat dari sedimen tersebut air tidak lagi mampu menampungnya danau sehingga meruap ke pemukiman dan lahan warga.

Kawasan di wilayah perairan ini menjadi tempat yang menarik untuk permukiman karena merupakan kawasan alternatif permukiman bagi masyarakat nelayan miskin dan menjadi pintu gerbang alami untuk perdagangan antar tempat yang terpisah oleh danau. Kawasan permukiman Danau Tempe di Kampung Anitue, Kelurahan Kaca, Kecamatan Mariorawa merupakan kawasan perairan yang terdiri dari 2 jenis hunian masyarakat berdasarkan dari perletakkannya yaitu pertama rumah daratan, kedua rumah di atas perairan danau. Secara umum bentuk rumah pada ketiga wilayah ini berbentuk rumah panggung seperti rumah tinggal suku Bugis dan Makassar lainnya.

Setiap tahunnya, saat musim penghujan Danau Tempe mengalami pasang yang menyebabkan permukiman di tepi danau harus beradaptasi dengan kenaikan air. Saat terjadi pasang kenaikan air dapat mencapai 3 meter/ Setiap tahunnya, saat musim penghujan Danau tempe mengalami pasang yang menyebabkan permukiman di tepi danau harus menghadapi banjir. Saat terjadi pasang kenaikan air dapat mencapai 3 meter, hal ini menyebabkan masyarakat harus beradaptasi dengan banjir.

Salah satu usaha yang dilakukan untuk mengurangi resiko saat terjadi pasang pada permukiman tepi danau tempe adalah dengan membuat permukiman berbasis mitigasi bencana. Mitigasi bencana dilakukan untuk mengurangi risiko dan dampak yang diakibatkan oleh bencana terhadap masyarakat yang berada pada kawasan rawan bencana baik secara struktural atau non-struktural. Mitigasi bencana secara struktural meliputi upaya fisik yang dilakukan untuk mengurangi risiko bencana, antara lain sistem peringatan dini, pembangunan pemecah ombak, peredam

abrasi, penahan sedimentasi (*groin*), pembangunan permukiman panggung, relokasi permukiman dan remangrovisasi.

Oleh karena itu perlu dilakukan penataan pada permukiman kawasan pasang surut Danau Tempe Kabupaten Soppeng dengan berbasis mitigasibencana sebagai sebuah respon positif terhadap lokasi agar dapat terciptanya lingkungan permukiman yang lebih baik dari sebelumnya.

Sebagai bagian dari upaya mitigasi bencana, keberadaan “Bola Mawang” atau rumah terapung yang merupakan bagian dari potensi lokal sepertinya menjadi alternatif yang perlu dieksplorasi dalam rangka mengoptimalkan upaya-upaya pemberdayaan masyarakat melalui upaya penataan permukiman yang memiliki ciri dan karakter sehingga dapat menjadi icon dan kebanggaan masyarakat termasuk pemerintah daerah dalam kerangka menciptakan branding baru obyek wisata air di daerah genangan Danau Tempe (Upe, dkk., 2022).

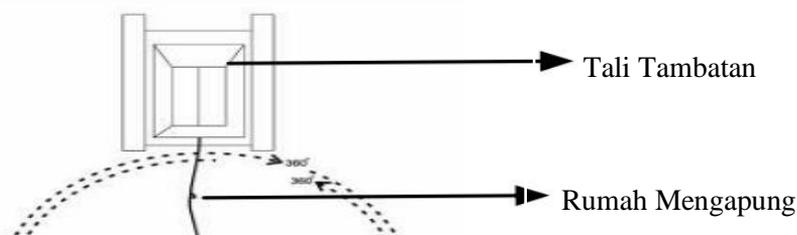
2.5 Studi Banding

Studi banding dimaksudkan sebagai upaya untuk mengeksplorasi karya-karya perancangan yang serupa dengan obyek tugas akhir yang dikerjakan dalam rangka menambah referensi terkait dengan elemen-elemen arsitektur, struktur, dan utilitas yang diimplementasikan dalam karya rancangan studi banding dengan harapan karya tugas akhir yang dikerjakan dapat memenuhi persyaratan sebagai karya ilmiah yang secara akademis dapat dipertanggungjawabkan.

2.4.1 Rumah Terapung atau “Bola Mawang” di Dana Tempe

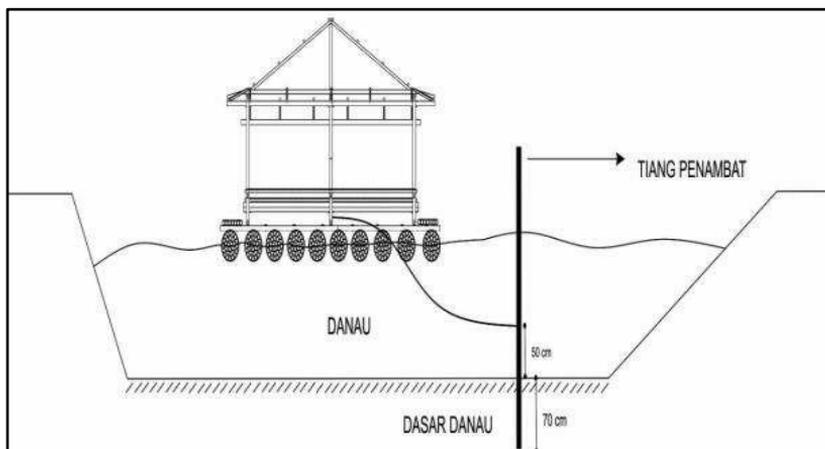
Mitigasi bencana yang berbasis pada kearifan lokal pada Sistem struktur rumah mengapung permukiman di atas Danau Tempe muncul akibat adanya kebutuhan terhadap sumber mata pencaharian untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Struktur hunian di rumah mengapung telah mengalami perubahan dari waktu ke waktu yang pada awalnya lahir sebagai akibat dari kebutuhan dan tuntutan ekonomi semata dan penyesuaian terhadap kondisi aktual dari keadaan alam dan kondisi iklim yang ada tanpa memikirkan istilah mitigasi bencana. Padahal jika diperhatikan secara seksama, wujud bentuk hunian ini merupakan metamorfosis dari bentuk rumah “*landed*” menjadi rumah terapung yang sesungguhnya merupakan manifestasi dari upaya mitigasi bencana khususnya banjir sebagai respon terhadap perubahan iklim, di samping respon terhadap fungsi rumah dan aspek kearifan lokal.

Perairan di danau pada umumnya tidak berarus deras seperti arus sungai, namun tiupan angin akan mempengaruhi gerakan pada rumah mengapung. Rumah mengapung di Danau Tempe bergerak 360° mengelilingi tiang tambatan pada setiap rumah per hari. Hal ini karena rumah diikatkan dengan tali pada tiang tambatan yang ditancapkan di dasar danau, sehingga apabila angin bertiup kencang maka rumah mengapung tidak bergerak jauh ke tengah danau melainkan hanya berputar mengitari tiang tambatan, mengikuti arah angin seperti pada Gambar 1.



Gambar 1 Pergerakan rumah mengapung di atas danau

Tinggi tiang tambatan \pm 5-8 m dengan bahan dari kayu atau bambu berdiamater \pm 10 cm. Material tiang tambatan ini adalah kayu atau bambu tiang penambat yang ditambatkan ke dasar danau sedalam \pm 70 cm. Tali diikatkan pada tiang tambatan \pm 50 cm di atas dasar danau sedangkan ujung tali yang lain diikatkan pada tiang utama bagian bawah rumah (Gambar 2). Adapun jarak antar rumah, dihitung berdasarkan panjang rumah, yaitu jarak antara tiang tambatan dan rumah adalah satu kali panjang rumah, sehingga jarak antar rumah dari semua sisi adalah minimal dua kali panjang rumah. Hal ini untuk mengantisipasi agar rumah tidak bersinggungan disaat berputar mengelilingi tiang tambatan. Jarak antar rumah bersifat tetap, sehingga antara satu rumah dengan rumah lainnya memiliki ruang gerak untuk berputar pada porosnya, disaat mendapat hembusan angin.



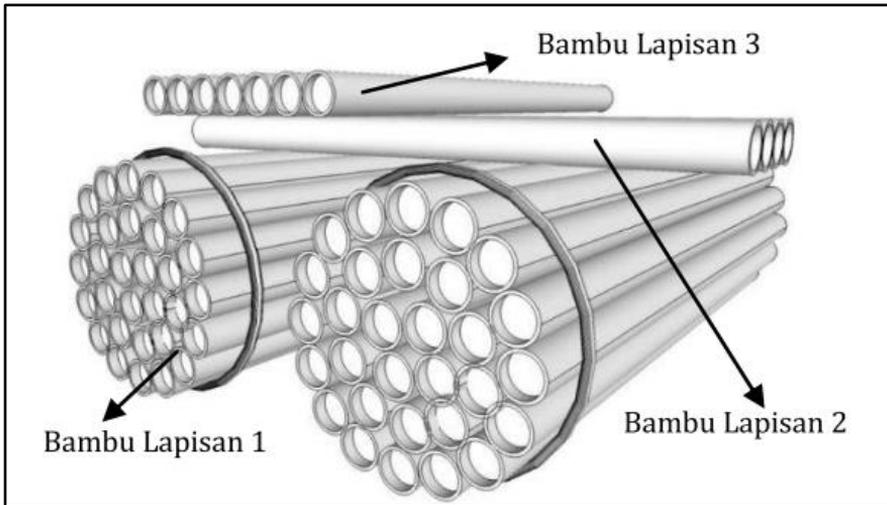
Gambar 2 Posisi tiang tambatan pada rumah mengapung

Masyarakat nelayan di atas air menerapkan kearifan lokal dalam pembangunan rumah mengapung untuk mitigasi bencana. Baik dalam penerapan struktur bawah, struktur bagian tengah dan struktur bagian atas. Rumah mengapung yang terdiri dari 3 bagian utama, yaitu : bagian bawah (rakit dan tiang/kolong), bagian tengah (badan rumah, lantai, dinding), bagian atas (plafon/*rakkeang* dan atap). Setiap bagian memiliki kearifan tersendiri dalam memitigasi bencana di atas air, agar kehidupan di atas air dapat terus berlangsung.

Struktur bawah terdiri dari struktur rakit dan struktur tiang bawah penyangga rumah. Sistem struktur rakit pada rumah mengapung menggunakan bambu. Bambu disusun bertumpuk dengan 3 (tiga) lapisan yang berbeda. Lapisan pertama adalah bambu-bambu yang berfungsi sebagai pengapung agar rumah dapat mengapung di atasnya. Beberapa bambu diikat menjadi satu membentuk sebuah ikatan yang besar dan kuat. Jumlah bambu dalam setiap ikat adalah 20-30 buah bambu. Kemudian ikatan-ikatan bambu tersebut dibariskan sejajar dan diberi jarak sesuai dengan lebar badan rumah, dengan jarak antar ikatan $\pm 30-40$ cm. Hal ini dimaksudkan agar ikatan bambu ini dapat menjadi penopang utama rumah di atasnya untuk dapat menahan beban rumah agar tidak mudah tenggelam karena beban berat di atasnya dan juga agar dapat terapung dengan baik.

Bambu lapisan kedua berfungsi sebagai dudukan tiang utama rumah. Jumlahnya 3-4 buah bambu diikat menjadi satu yang disusun melintang di atas bambu lapisan pertama. Sebagai penyatu/penguat, bambu diikat pada setiap pertemuan pada bambu lapisan pertama dengan menggunakan tali. Bambu lapisan kedua ini berhubungan langsung dengan struktur rangka utama rumah, sehingga bambu ini diletakkan di atas ikatan bambu yang berfungsi sebagai pelampung, agar bagian struktur bawah ini lebih awet karena tidak bersentuhan langsung dengan air. Penggunaan bambu lapisan kedua ini timbul berdasarkan pengalaman masyarakat dalam menjaga keawetan rakit dan memudahkan penggantian bambu pelampung bawah jika bambu- bambu itu telah rusak karena lapuk atau karena kondisi bambu yang rusak.

Untuk bambu rakit lapisan ketiga, biasanya diletakkan disekeliling rumah, diluar tiang-tiang utama. Fungsinya adalah sebagai teras untuk aksesibilitas masyarakat dalam melakukan aktivitasnya luar rumah inti. Rakit lapisan ketiga ini, berada di bagian depan, samping kiri dan kanan serta dibagian belakang rumah inti. Rakit lapisan ketiga ini digunakan sebagai tempat lalu lalang di sekitar rumah, tempat menambatkan perahu disamping rumah, tempat menyimpan peralatan menangkap ikan, tempat untuk melakukan aktivitas rumah tangga seperti mencuci dan mandi, sebagai tempat membersihkan ikan dan pada bagian belakang, bambu rakit lapisan ketiga ini digunakan sebagai tempat menjemur ikan dan tempat menyimpan alat penangkap ikan seperti jala dan bubu dari besi. Seperti bambu rakit lapisan kedua, bambu rakit lapisan ketiga ini juga tidak bersentuhan langsung/tidak tergenang air, sehingga diharapkan umur bambu ini lebih awet dan tahan lama mengantisipasi kondisi iklim yang ekstrim di atas air (Gambar 3 dan Gambar 4).



Gambar 3 Struktur penampang bambu pada rakit di rumah mengapung



Gambar 4 Struktur lapisan bambu pada rakit di rumah mengapung

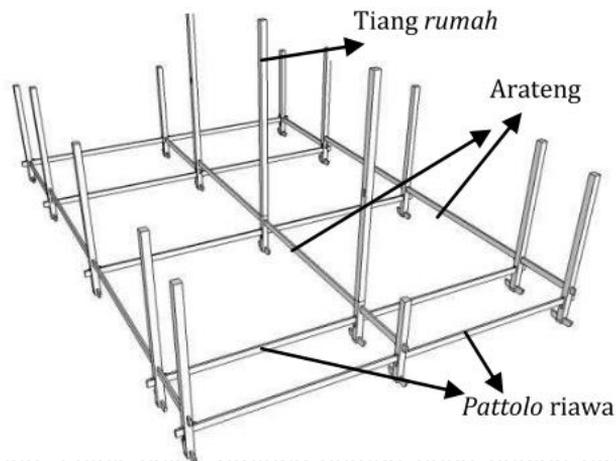
Bambu Lapisan 2

Bambu Lapisan 3

Bagian lain dari struktur bawah selain rakit adalah struktur tiang bagian bawah. Struktur tiang ini menerus dari atas rakit hingga ke perbatasan plafon (*rakkeang*) pada bagian tepi keliling dan akan menerus hingga atap pada bagian tengah rumah

untuk menopang struktur atap. Tiang yang merupakan struktur utama rumah, didirikan tepat di atas lapisan bambu ke dua pada rakit. Pola tiang rumah ini berbentuk segi empat dengan jarak bentang maksimal 3 meter dengan jumlah tiang 15 buah. Jarak ini dibuat dengan pertimbangan karena diameter tiang yang kecil (10 cm), sehingga beban tiang ini tidak terlalu berat. Penggunaan tiang dengan diameter 10 cm, dimaksudkan agar beban rumah tidak terlalu berat membebani rakit, sehingga tidak mudah tenggelam.

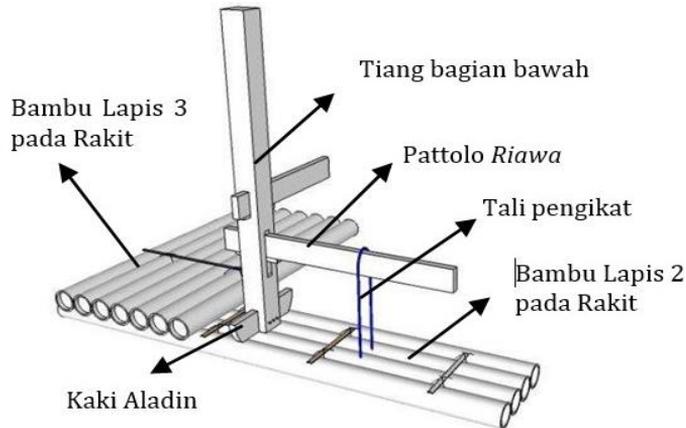
Untuk menghubungkan struktur tiang-tiang tersebut, maka tiang-tiang tersebut diikat oleh balok *pattolo riawa* pada bagian bawah lantai yang diletakkan secara horisontal 3x10 cm arah melintang dan membujur dengan menggunakan sambungan pasak. Selain itu juga terdapat Balok *arateng* yaitu balok pipih ukuran 3 x 10 juga yang diletakkan dengan arah yang berbeda 90 derajat dengan balok *pattolo riawa* (Gambar 5).



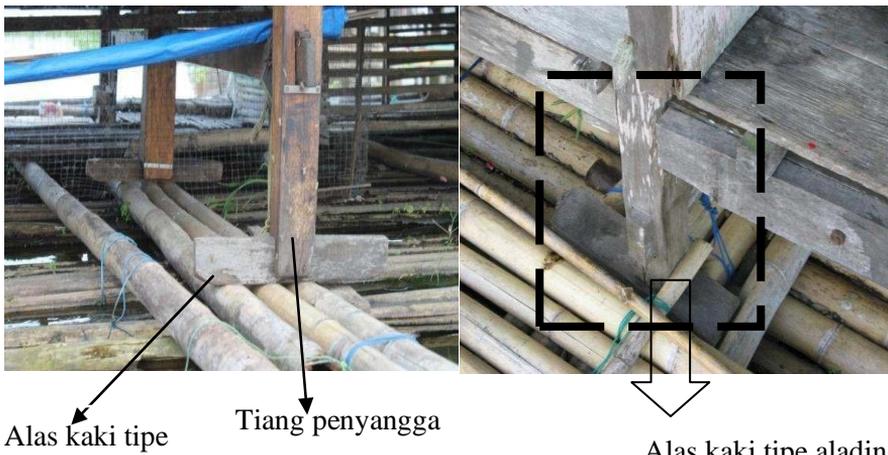
Berikut ini adalah gambar detail dari struktur rumah ke belakang. Letak balok *arateng* berada pada bagian atas balok *pattolo riawa*, yang berfungsi sebagai tempat duduk dari balok lantai, selain sebagai pengikat struktur tiang bagian bawah agar rumah dapat stabil dari guncangan, atau hembasan angin. Cara menghubungkan antara tiang dan *arateng* adalah dengan sistem lubang dan pasak sebagai penguat. Balok *Arateng* dimasukkan ke dalam lubang pada tiang lalu dikuatkan dengan pasak pada bagian tepilubang. Sehingga pada saat mendapatkan guncangan, maka struktur rumah dapat bergerak secara fleksibel mengikuti arah angin.

Pada bagian bawah tiang utama yang berhubungan langsung dengan rakit, diberi alas sepatu berupa balok kayu 3/10 dengan panjang ± 45 cm. Pada rumah mengapung terdapat 2 (dua) macam bentuk alas sepatu yang menyangga tiang yaitu alas kaki yang berbentuk telapak, alas sepatu yang disebut oleh penduduk dengan nama alas sepatu *aladin* dan alas sepatu tegak. Pada tipe pertama (sepatu *aladin*) menggunakan kayu berukuran 3/10 dengan panjang kayu ± 45 cm. Ukuran tebal kayu dipasang horisontal di atas bambu rakit lapisan ke dua kemudian dihubungkan dengan tiang penyangga lantai dengan cara di takik (gambar 6 dan 7).

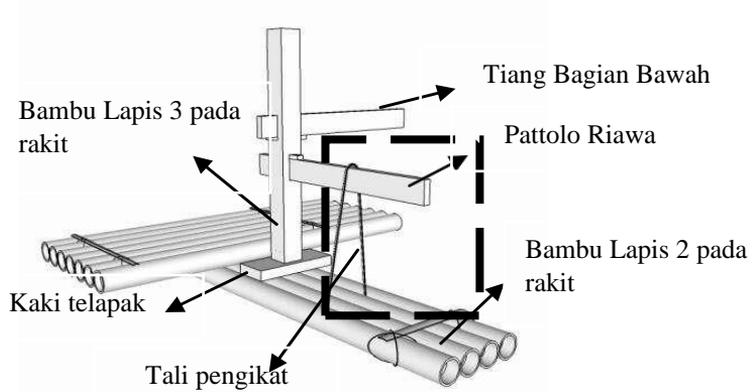
Pada alas sepatu tipe 2 (sepatu telapak), menggunakan kayu berukuran sama dengan tipe 1 yaitu 3/10 dengan panjang kayu ± 45 cm. Namun, ukuran lebar kayu yang dipasang horisontal menyentuh bambu rakit lapisan ke dua ga



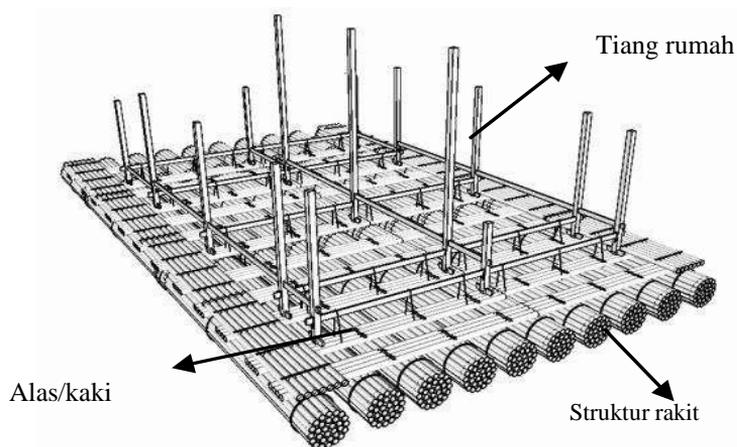
Gambar 6 Detail Struktur Tiang Bawah dengan Alas Kaki Tipe Aladin



Gambar 7 Detail struktur tiang bawah dengan alas kaki tipe Aladin



Gambar 8 Struktur dan detail tiang bawah dengan alas kaki tipe telapak



Gambar 9 Hubungan struktur rakit dan struktur tiang

Struktur tengah pada rumah mengapung terdiri dari struktur lantai dan struktur dinding. Struktur lantai sangat berhubungan dengan struktur bagian bawah (tiang-tiang melintang dan membujur) karena kekuatan struktur lantai ini ditentukan oleh struktur tiang dan balok *pattolo riawa* dan balok *arateng*. Fungsi dari struktur tengah pada rumah mengapung adalah untuk melekatnya lantai dan dinding rumah dan sebagai penopang utama dari struktur atap yang ada di atasnya.

Struktur lantai pada rumah mengapung terdiri dari lantai papan pada rumah inti dan lantai bambu pada dapur. Lantai papan maupun bambu biasanya dibuat dengan tidak terlalu rapat, tapi menyisakan jarak-jarak yang kecil (celah). Menurut kebiasaan membangun masyarakat setempat, hal ini dimaksudkan untuk sirkulasi udara dari bawah lantai agar lantai rumah dibagian bawah tidak terlalu lembab sehingga material lantai lebih awet (Gambar 10).



Gambar 10 Struktur lantai papan dan bambu pada rumah mengapung

Selain struktur lantai, struktur tengah juga terdiri dari struktur dinding, dengan menggunakan dua tipe. Kedua tipe ini menurut masyarakat setempat, dapat mengantisipasi bencana angin kencang di atas permukaan air. Tipe dinding 1 terdiri dari papan yang dipasang horisontal pada tiang dinding rumah dengan diberi jarak antar papan ± 1 cm dan papan ke lima dan ke enam diberi jarak ± 15 cm seperti dilihat pada gambar 10. Tinggi dinding biasanya 250 cm yang dipasang secara horisontal. Diantara susunan papan sebagai penutup dinding, biasanya diletakkan lubang angin sebagai jendela atau celah tempat keluar masuknya angin ke dalam rumah mengapung. Menurut masyarakat setempat hal ini dimaksudkan agar rumah tidak terlalu berat, sehingga mengurangi beban dari rakit bagian bawah, agar tidak mudah rapuh dan terlepas akibat beban yang terlalu berat dari rumah di atasnya, jika terhempas angin kencang.

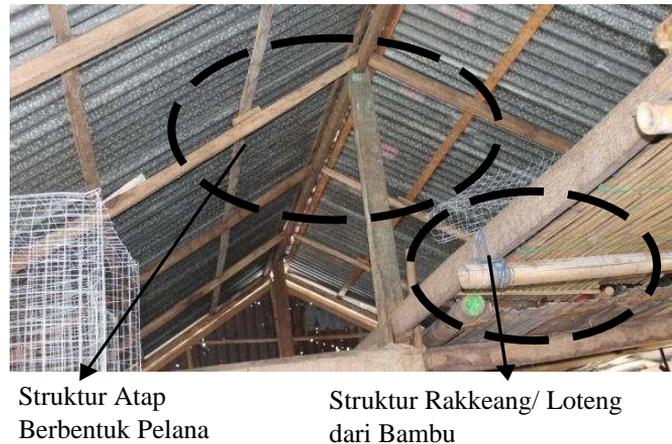
Struktur dinding tipe kedua, papan yang dipasang horisontal pada tiang dinding rumah dengan kemiringan $\pm 5^\circ$ terhadap papan lainnya. Pada urutan papan ke lima dari lantai diberi jarak ± 10 cm antara papan ke lima dan ke enam. Pada dinding bagian depan rumah, papan dipasang full namun papan ke lima ditambahkan engsel sehingga dapat dibuka sewaktu-waktu dan dapat berfungsi sebagai jendela rumah. Pemberian jarak pada pemasangan dinding papan berfungsi sebagai rongga untuk menyalurkan udara, selain untuk pergantian udara (standar rumah sehat) tetapi juga sebagai pemecah angin bila terjadi angin yang cukup kencang sehingga rumah mengapung tidak terhempas oleh angin dan hanya bergerak di sekitar tiang tambatan rumah (Gambar 11).



Gambar 11 Struktur dinding kayu pada rumah mengapung

Struktur atas rumah mengapung terdiri atas struktur atap dan struktur rakkeang. Sistem struktur atap pada rumah mengapung menggunakan atap rangka kayu dengan mengikuti bentuk atap pelana. Namun sebagian kecil dari rumah mengapung juga menggunakan bambu sebagai struktur utama atap. Struktur atap di rumah mengapung berdasarkan kebiasaan masyarakat setempat dalam beradaptasi dengan alam dan untuk mitigasi bencana, diusahakan dengan menggunakan material yang ringan namun dapat tahan lama, sehingga tidak terlalu membebani struktur tiang/rangka rumah yang mana beban tersebut diteruskan ke rakit. Hal ini dimaksudkan agar rumah mudah berputar mengelilingi tiang tambatan, agar dicapai keawetan struktur.

Penutup atap menggunakan bahan dari seng gelombang, bentuk prisma dan memakai tutup bubungan yang disebut Timpak Laja. Timpak laja dibuat dari bahan seng dan sebagian kayu. Pola susunannya tidak diolah dalam pola-pola tingkatan tertentu yang dapat membedakan status sosial penghuninya. Pertimbangannya karena umumnya penghuni rumah mengapung berada pada kelas menengah ke bawah dalam strata yang dianggap sama. Adapun tanda-tanda yang biasa digunakan untuk menggambarkan status sosial mereka adalah dengan memasang simbol pada bubungan atap yang disebut dengan anjong. Anjong yang digunakan pada sebagian rumah mengapung adalah anjong dengan corak bunga atau ayam jantan.



Gambar 12 Struktur atap dan rakkeang rumah mengapung

Bagian lain dari struktur atap adalah rakkeang/ kolong atap atau loteng. Rakkeang ini biasanya diberi alas berupa papan atau bambu yang berfungsi sebagai plafon dan sebagai tempat untuk meletakkan peralatan nelayan. Hanya saja bidang plafon ini tidak menutupi seluruh bagian badan rumah, namun hanya pada bagian sisi pinggir saja, ataupun sama sekali tidak diberi plafon, tapi hanya bolok-balok yang berjejer saja sebagai penyangga barang-barang yang diletakkan di atasnya (Gambar 12). Penggunaan bambu pada rakkeang lebih pada pertimbangan keamanan bermukim dari bencana angin kencang yang kerap melanda perairan di Danau Tempe. Hal ini dimaksudkan agar beban rumah tidak terlalu berat, sehingga mudah bergerak mengikuti arah angin.

2.4.2 Permukiman Suku Bajo di Gorontalo

Suku Bajo Gorontalo terletak di Desa Torosiaje. Jumlah penduduk Desa Torosiaje Laut tahun 2009 adalah 1.269 jiwa dengan jumlah penduduk laki-laki 621 jiwa (48,9% dari jumlah penduduk). Jumlah Rumah Tangga sebanyak 317 KK. Jika dibandingkan antara jumlah penduduk dengan jumlah rumah tangga maka rata-rata setiap rumah tangga di Desa Torosiaje Laut terdiri dari 4 Jiwa, dengan mata pencaharian sebagai nelayan (Mahanggi, 2018). Beberapa karakter masyarakat terkait dengan pembangunan rumah Suku Bojo Desa Torosiaje laut antara lain:

a. Tatanan Rumah Menjawab Kebutuhan Kegiatan Nelayan

Suku Bajo yang di kenal sebagai Manusia laut, dilihat dari wujud rumahnya mirip sekali dengan bentuk rumah Suku Bugis dan menunjukkan tanda-tanda keseragaman (Arvan, 1999 dalam Mahanggi, 2018):

- 1) Rakkeang (loteng, ruang atas): ruang ini dipandang sebagai ruang yang suci, memiliki fungsi yang rrtenyiratkan hal-hal yang dihormati atau yang diagungkan,
- 2) Ale bola (badan rumah, ruang tengah): ruang aktivitas penghuni sehari-hari.
- 3) Awa bola (kolong rumah, ruang bawah): tempat ternak, tempat penyimpanan alat-alat atau untuk beristirahat melepas lelah.

- b. Tata ruang rumah tradisional Bugis secara horisontal yaitu ale bola dibagi atas tiga zona yang kemudian disebut *latte*/lontang (Bugis) yaitu:
- 1) Ruang depan/lontang risaliweng: berfungsi sebagai tempat untuk menerima tamu, tempat tidur tamu, mengadakan pertemuan, membaringkan mayat,
 - 2) Ruang tengah/lontang ritengngah: berfungsi sebagai tempat tidur kepala keluarga bersama istri dan anak-anaknya,
 - 3) Ruang belakang/lontang rilaleng: berfungsi sebagai ruang untuk tidur anak-anak gadis, serta orang tua lanjut usia.
- c. Tata Lanting dalam Menyikapi Pasang Surut Air Laut
Bangunan rumah dipengaruhi oleh pasang surut dan bentuk disesuaikan dengan rumah warga setempat; agar luapan air pasang tidak masuk kedalam rumah, dihadapkan ke arah Laut/Timur. Untuk menghubungkan rumah yang satu dengan yang lain di atas air, dibuat tetean atau jembatan penghubung dari bahan bambu atau papan kayu. Penanaman sambuah (tonggak penambatan bidok) yang cukup dalam dan tidak boleh dicabut atau dirusak dengan sengaja, sehingga disebut sambuah taguk putih (sambuah tetap)
- 1) Penancapan balok penyangga ruas (balok angsale), agar bidok tidak tenggelam dalam lumpur sewaktu air surut.



Gambar 13 Titian atau jembatan penghubung

- 2) Balok angsale bersifat tetap, walaupun ditinggalkan berlayar berbulan-bulan lamanya ke gugusan karang agar bidok tidak tenggelam dalam lumpur sewaktu air surut



Gambar 14 Penempatan balok penyangga ruas (Balok Angsale)

Penggunaan Penggunaan Bahan Bangunan Lokal, penggunaan material bangunan pada permukiman Suku Bajo saat ini sudah mengalami perkembangan. Berbeda pada awal mereka membuat runiak (rumah), yakni menggunakan bahan lokal seperti atap rumbia, bambu yang diambil dari sekitar permukiman Suku Gorontalo, namun sekarang telah banyak berubah, yaitu penggunaan atap dari seng lebih dominan dari pada rumbia, dimana penggunaan seng sebesar 56 % dari material daun rumbia 44%. Pada Kolong Rumah terbuat dari material kayu dan juga biasanya dimanfaatkan sebagai penyimpanan ikan hidup.



Gambar 15 Penggunaan material atap Suku Bajo Gorontalo



Gambar 16 Kolong rumah

- 3) Penyesuaian dengan Kondisi Iklim laut
 - a) Faktor lingkungan yang dimaksudkan di sini meliputi kondisi iklim yang mencakup suhu, kelembaban, dan kecepatan angin. Pada kondisi yang demikian, rumah tinggal/hunian membutuhkan perlindungan dari hujan dan panas terik. Sebagai suatu solusi rumah panggung dengan bahan alami seperti papan/kayu atau bambu mempunyai gambaran sebagai berikut:
 - i. Dinding papan berfungsi sebagai pelindung untuk menangkap angin sepoi-sepoi dan sebagai fasilitas pelepasan panas,
 - ii. Bentuk rumah tinggal yang menyediakan fasilitas aliran udara dari bawah (kolong) ke dalam badan rumah,
 - iii. Desain atap yang tinggi dengan sudut 45° untuk melmdungi rumah dari hujan yang deras dan juga menjauhkan bangunan dari panas.
 - b) Faktor teknologi yang dimaksudkan di sini adalah menyangkut keahlian yang dimiliki para uragi dan penduduk setempat,
 - c) Faktor budaya salah satunya adalah religiusitas yang juga terkait dengan kosmologi dan mistik. Dengan pengaruh faktor-faktor di atas, rnaka bentuk rumah tradisional yaitu berupa panggung merupakan pilihan yang paling wajar untuk daerah yang beriklim tropis lembab.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa bentuk rumah tinggal bukan hanya dipengaruhi oleh identitas diri penghuni, lingkungan (budaya) namun juga oleh kondisi alam dan serta teknologi yang ada. Dalam lingkungan Komunitas Suku Bajo, identitas penghuni secara pribadi tidak diaplikasikan dalam bentuk struktur rumah dan dimensi rumahnya.

2.4.3 Permukiman Rumah Tradisional Suku Bajo di Pesisir Pantai Parigi Moutong, Sulawesi Tengah

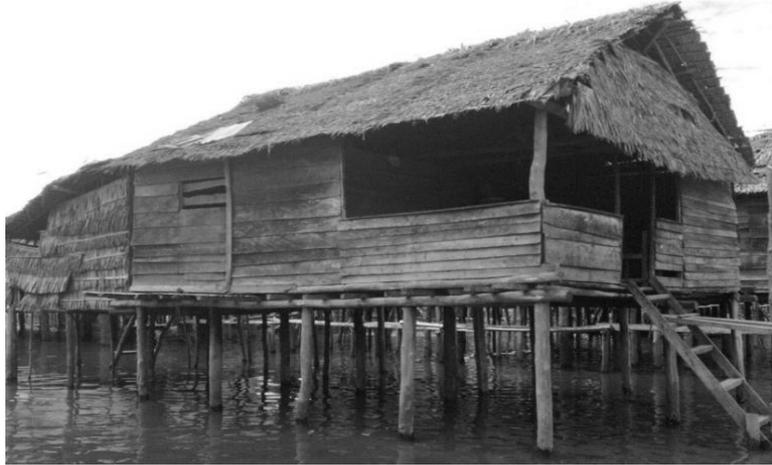
a. Rumah Suku Bajo Tipe 1

Tipe 1 ini adalah bangunan rumah tinggal Suku Bajo yang umumnya berada di pesisir pantai dan berbentuk rumah panggung. Bangunan ini didirikan dengan struktur utama yaitu berupa kayu berjenis *posi-posi* yang merupakan kayu lokal daerah tersebut dengan sistem sambungan berupa takikan kayu

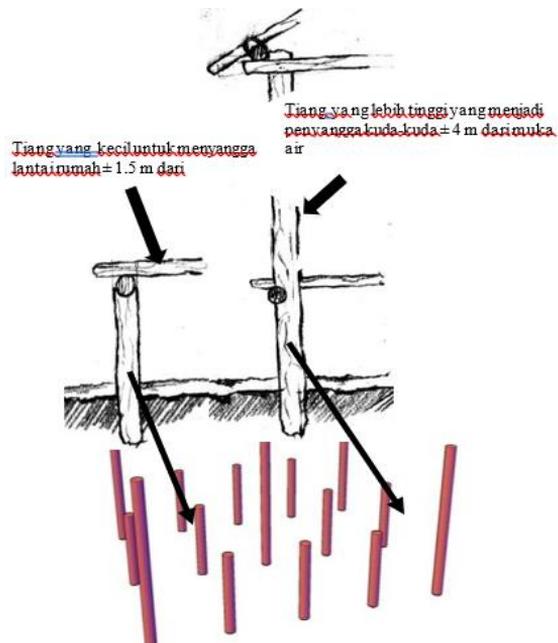
yang dipaku pada bagian bawah rumah dan ikatan tali enau pada bagian struktur atap.

Bagian dari struktur bangunan ini adalah sebagai berikut:

- 1) Tiang yang merupakan struktur utama bangunan, ditancapkan langsung ke dalam pasir sedalam ± 50 centimeter. Pola tiang rumah berbentuk grid kubus dengan jarak bentang 5x6 meter. Bangunan ini memiliki dua macam tiang yaitu tiang yang menjadi penyangga kuda-kuda atap (biasa berukuran panjang ± 4 m) dan tiang yang menjadi penyangga tiang lantai (biasa berukuran panjang $\pm 1,5$ m).



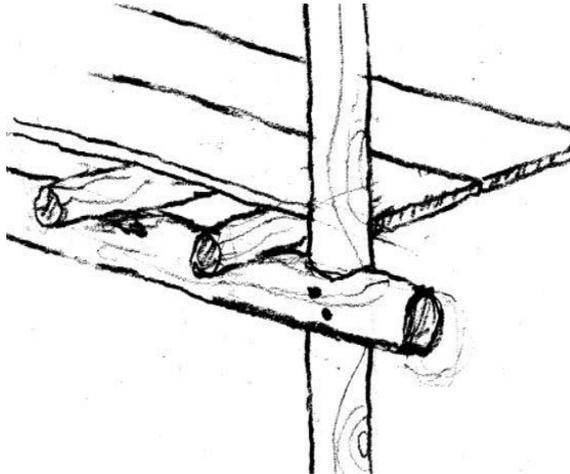
Gambar 17 Rumah Suku Bajo Tipe 1



Gambar 18 Konstruksi tiang rumah Suku Bajo

Semua tiang yang digunakan berbahan kayu (kayu posi-posi sejenis kayu bakau yang tahan terhadap air laut). Kayu Posi-posi merupakan kayu lokal yang banyak terdapat di daerah tersebut, diameter kayu yang digunakan untuk tiang adalah sekitar 15-20 cm. Kayu batangan tersebut langsung digunakan utuh karena jenis kayu tersebut tumbuh lurus tegak sehingga sangat ideal digunakan sebagai tiang bangunan.

- 2) Lantai, tidak ada pola khusus pada pengaturan lantai, struktur lantai tersusun atas batangan kayu utuh sebagai penopang lantai (berfungsi sebagai penyangga/balok lantai) dan papan kayu digunakan sebagai penutup bahan lantai, seperti pada gambar 3.5. Balok lantai pertama ditakik dan di pakukan ke tiang. Balok lantai kedua disusun dengan rapat berjarak ± 40 cm dan dipakukan ke tiang pertama. Lalu ditutup dengan papan yang di pakukan ke balok kedua. Sebelum papan digunakan sebagai penutup lantai, masyarakat suku Bajo menggunakan kayu nibong yang dicacah hingga menjadi datar. Pohon Nibong sejenis pohon pinang yang banyak tumbuh daerah tersebut, kemudian masyarakat suku Bajo beralih ke papan yang berasal dari kayu posi-posi.



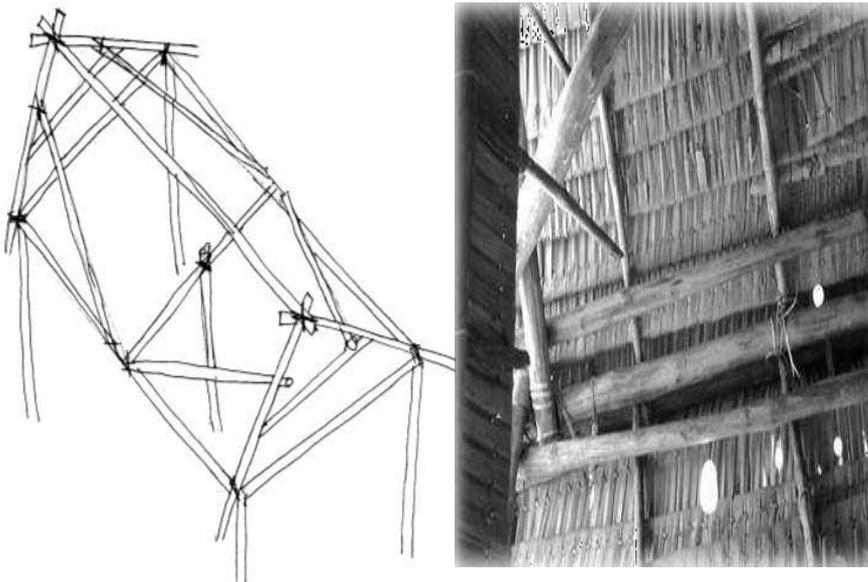
Gambar 19 Konstruksi lantai rumah Suku Bajo

- 3) Dinding, bentuk struktur dinding menggunakan batang pohon *nibong* yang digunakan sebagai bahan dinding dengan bentuk sambungan ikat. Bahan dinding tersebut telah mengalami perubahan, sebagai pengganti adalah bahan dari kayu (papan) dengan bentuk sambungan yang menggunakan paku.

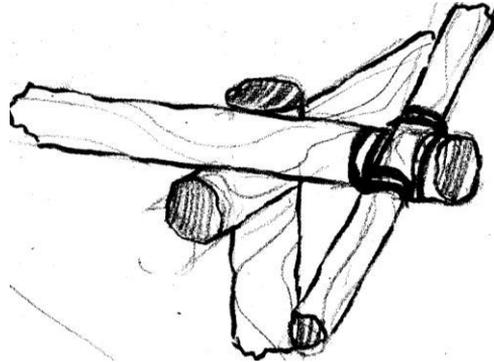


Gambar 20 Konstruksi dinding Suku Bajo

- 4) Atap, untuk Bentuk atap yang digunakan masih berbentuk asli yaitu atap pelana dengan sistem struktur menggunakan sistem sambungan ikat. Penutup atap menggunakan bahan rumbia yang dikenal juga sebagai atap nipah.



Gambar 21 Konstruksi atap Suku Bajo



Gambar 22 Sistem struktur ikat konstruksi atap rumah Suku Bajo

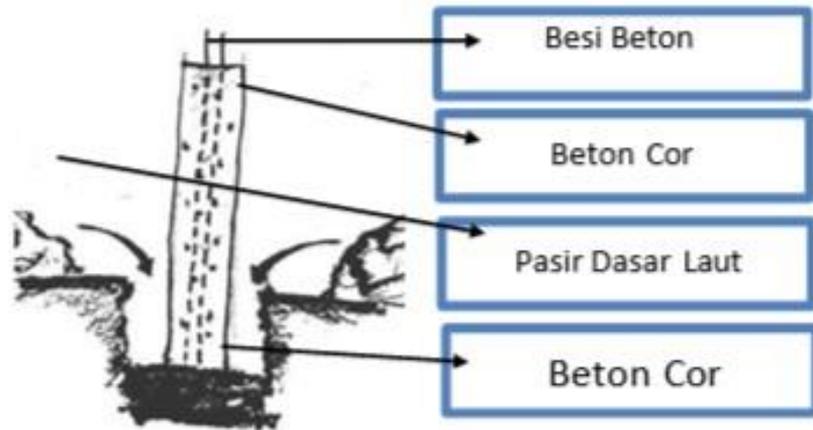
b. Rumah Suku Bajo *Type 2*

Bangunan ini didirikan dari perpaduan konstruksi beton dan kayu di mana tiang utama dari bahan beton dan upper struktur dari bahan kayu yang merupakan hasil program pembangunan dari pemerintah untuk pemenuhan hunian bagi warga Suku Bajo.



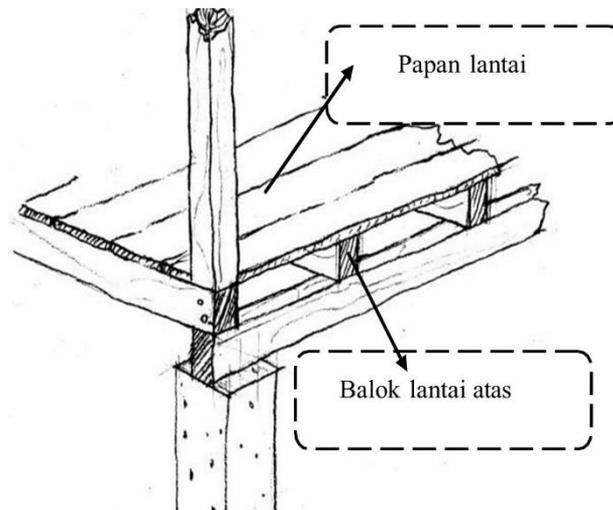
Gambar 23 Rumah Suku Bajo Tipe 2

- 1) Tiang/Pondasi merupakan struktur utama bangunan, didirikan langsung ke dalam pasir sedalam ± 1 meter. Pola tiang rumah berbentuk grid kubus dengan ukuran dari as-as 5 x 6 meter.
- 2) Lantai, pola Lantai diatur dengan lebih baik, struktur lantai disusun dengan balok lantai kayu dan papan sebagai penutup lantainya. Balok lantai pertama ditakik dan dipakukan ke tiang. Balok lantai kedua disusun dengan rapat berjarak ± 40 cm dan dipakukan ke tiang pertama, kemudian ditutup dengan papan yang di pakukan ke balok kedua, papan sebagai penutup lantai.



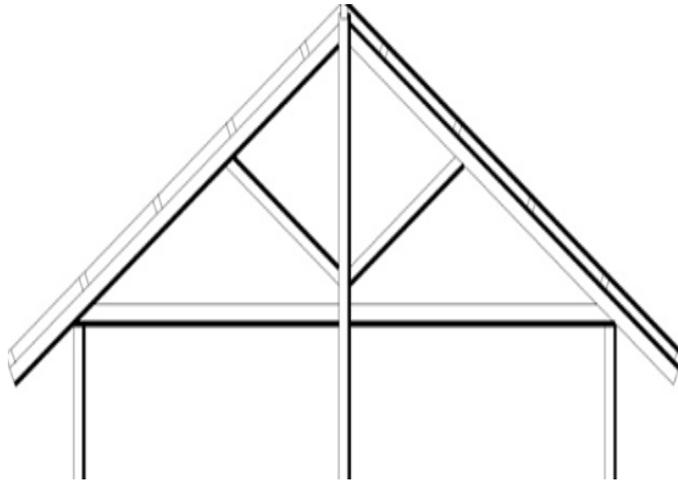
Gambar 24 Detail struktur rantai

- 3) Dinding, struktur dinding menggunakan bahan dari kayu (papan) dengan bentuk sambungan yang menggunakan paku.



Gambar 25 Detail struktur dinding

- 4) Atap, berbentuk atap pelana dengan sistim struktur menggunakan kuda-kuda dan bahan atap seng gelombang sebagai penutup atap. Terdapat Tiang raja sebagai struktur utama, dan balok kaki kuda-kuda serta balok gording sebagai penyangga Penutup berupa seng.



Gambar 26 Struktur atap rumah Suku Bajo Tipe 2

2.4.4 Permukiman Suku Bajo di Sabah Malaysia

Rumah-rumah Suku Bajo masih ada dan dapat dilihat di beberapa daerah pesisir dan pulau-pulau Sabah. Pada desain hunian Suku Bajo memperhitungkan fungsi, ukuran dan kebutuhan aktivitas. Konsep dan desain yang ditonjolkan dalam rumah Suku Bajo terkait dengan lingkungan, iklim, cara hidup, nilai dan kepercayaan Bajau Laut.

a. Rumah di Atas Air Suku Bajo Sabah

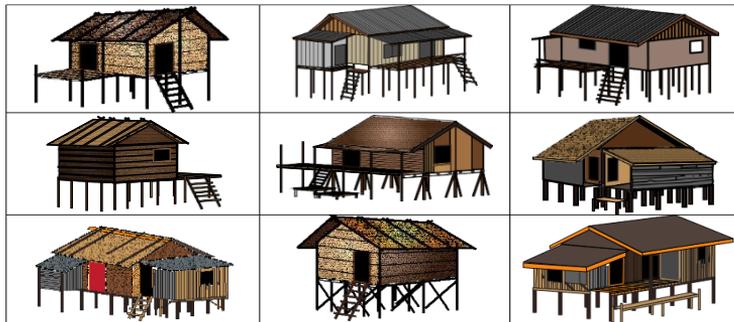
Konstruksi rumah adat Bajau Laut di atas air mengacu pada struktur dan desain ruang. Rumah merupakan tempat berdiskusi maupun kegiatan ekonomi, secara tertutup dengan memperhatikan faktor lingkungan. Hubungan sosial antar masyarakat sangat penting untuk pembentukan dan pembagian ruang sesuai dengan fungsinya. Perancangannya mempertimbangkan beberapa faktor sosial seperti fungsi rumah sebagai tempat berteduh, keamanan, tempat membesarkan anak dan membahas perkembangan ekonomi mereka. Bahan yang digunakan untuk membangun rumah adat Bajau Laut di atas air adalah bahan-bahan dari kayu yang terdapat di sekitar mereka.



Gambar 27 Variasi rumah di air Suku Bajo Sabah (Luma Marilaut)

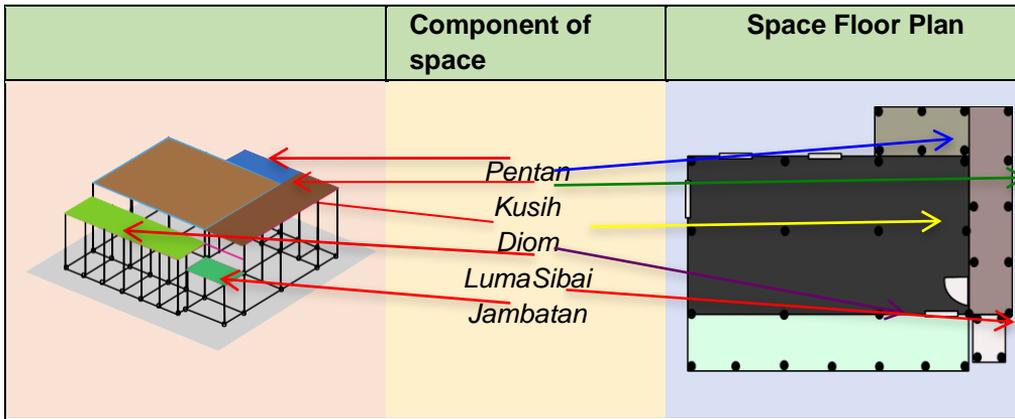
b. Rumah di Darat Suku Bajo Sabah

Pembangunan rumah adat masyarakat Bajau Laut di darat hanya membutuhkan waktu yang singkat, sekitar seminggu. Rumah yang kecil dan desain sederhana, mudah dibangun dan tanpa rencana khusus. Masyarakat Bajau Laut juga memperhitungkan beberapa faktor dalam pembangunan rumah mereka sebagai tempat berteduh, keamanan dan tempat membesarkan anak. Jumlah anggota keluarga yang tinggal dalam satu rumah juga biasanya satu keluarga sampai tiga keluarga. Rumah masyarakat Bajau Laut dibangun tanpa tiang tengah pada bagian dalam rumah. Ruang terbuka dapat menciptakan perasaan bebas dan nyaman.



Gambar 28 Variasi Rumah di darat Suku Bajo Sabah (Luma Maraliah)

Ruang-ruang rumah adat Bajau Laut umumnya terbagi menjadi tiga bagian, yaitu bagian depan, tengah dan belakang. Bagian ruang tersebut yaitu posisi ruang depan (ruangan dan jembatan), ruang tengah (luma diuma) dan ruang belakang (pentan dan kusih) sebagaimana disajikan dalam gambar 29.



Gambar 29 Bagian Ruang Rumah di Darat Suku Bajo Sabah

Struktur bagian luma diuma tidak berpori, lantainya terbuat dari papan untuk memberikan kenyamanan bagi penghuninya. Jarak antar lantai memberikan sistem ventilasi yang baik bagi penghuninya. Berfungsi sebagai ruang utama dan mempunyai ukuran yang lebih luas dibandingkan ruang lainnya. Ruang ini juga merupakan tempat tidur, makan, berpakaian dan tempat untuk merayakan tamu.

Sibai didesain dengan ukuran lebar dan panjang sesuai dengan ukuran luma diom. Sibai dibangun dengan bentuk beratap, berlantai dan ber dinding. Ruang ini juga dikenal sebagai ruang keluarga dan ruang mengobrol pria. Selain itu juga sebagai tempat berdiskusi tentang kegiatan ekonomi dan perbaikan jaring. Terkadang ruang ini berfungsi sebagai ruang makan, istirahat, dan area tidur.

Kusih sejajar dengan bangunan luma diom, beratap dan ber dinding. Ruang ini juga dibangun di luar atau di dalam rumah, tergantung kenyamanan penghuninya. Ruang kusih di dalam rumah memiliki ruang yang kecil, dibandingkan dengan kusih yang terletak di luar rumah. Kusih ini berfungsi sebagai tempat memasak dan menyimpan semua peralatan masak dan bahan makanan. Tempat makan tidak dilengkapi dengan meja dan kursi. Tempat makan berfungsi sebagai tempat makan bersama anggota keluarga.

Konstruksi pentan sejalan dengan konstruksi kusih, beratap dan ber dinding. Ruang ini berfungsi sebagai tempat untuk menjamu tamu, kamar tidur dan ruang makan. Kegiatan mencuci piring dan pakain juga dilakukan di ruang ini. Ruang jambatan merupakan struktur bangunan yang menghubungkan rumah dengan rumah lainnya. Jembatan ini juga berfungsi sebagai pintu gerbang dan pintu masuk, tempat cuci tangan dan ruang ngobrol wanita. Selanjutnya, resume studi banding disajikan dalam tabel 1 berikut:

Tabel 1 Resume hasil studi banding

No.	Objek Studi Banding	Deskripsi Keunggulan Obyek
1.	Rumah Terapung “Bola Mawang” Danau Tempe	<ul style="list-style-type: none"> • Pembagian ruang secara vertikal maupun horisontal mengikuti filosofi arsitektur Bugis secara umum sehingga adaptif terhadap budaya lokal, • Sistem struktur utama bangunan sangat kompleks dan adaptatif terhadap kondisi iklim dan potensi bencana, • Perletakan unit rumah di tempat kedudukan yang diikat dengan tali pengikat, • Sistem konstruksi bambu apung yang kompleks yang berfungsi sebagai rakit apung, • Sistem ikatan tiang dan kaki rumah yang kompak dan kaku menjadikan unit rumah yang tahan terhadap pengaruh angin dan arus yang ada, • Konstruksi alas kaki apung yang unik sebagai tumpuan apung di atas permukaan air, • Struktur tiang dan struktur rakit yang menyatu menjadikan unit rumah yang stabil terhadap pengaruh goyangan dan hembasan angin. • Penggunaan material lokal sebagai bagian dari konsep berkelanjutan.
2.	Permukiman Suku Bajo di Gorontalo	<ul style="list-style-type: none"> • Pembagian ruang secara vertikal maupun horisontal mengikuti filosofi arsitektur Bugis secara umum sehingga adaptif terhadap budaya lokal, • Tata lingkungan yang responsif terhadap kondisi pasang surut air; • Penggunaan bahan lokal mencerminkan adanya usaha konservasi terhadap sumber daya lokal, • Penggunaan lantai dan dinding papan dengan “celah udara” sebagai upaya pemanfaatan pengkondisian udara alami.

3.	Permukiman Suku Bajo di Pesisir Pantai Parigi Moutong	<ul style="list-style-type: none"> • Unit rumah yang ada baik tipe 2 maupun tipe 2 menggunakan berbentuk panggung dengan bahan lokal dari kayu tahan air serta sistem sambungan dengan takikan dan paku sebagai pengaku sambungan, • Hubungan antara tiang dengan tempat kedudukan tidak mengenai umpak, tetapi ditancapkan langsung ke dalam pasir sedalam kurang lebih 50 cm., • Konstruksi tiang penyangga terbagi dua, terdapat tiang yang menerus untuk menyangga kuda-kuda, juga terdapat tiang yang menyangga balok lantai, • Penggunaan bahan lokal untuk konstruksi lantai menggunakan bilah balok bundar yang hanya ditakik seperlunya mencerminkan adanya usaha untuk menciptakan kesan alami dalam aplikasi strukturnya, • Penggunaan atap rumbia pada beberapa kasus unit rumah mencerminkan adanya potensi pengembangan sumber daya lokal berbasis pemberdayaan.
4.	Permukiman Suku Bajo di Sabah, Malaysia	<ul style="list-style-type: none"> • Waktu pembangunan relatif singkat mengingat model unit rumah yang sederhana, • Terdapat pertimbangan kebutuhan ruang yang relatif luas dengan menghilangkan tiang tengah bangunan, • Secara horisontal, struktur ruang relatif lengkap antara fungsi ruang utama dengan fungsi ruang untuk service. Terdapat keunikan di unit rumah yaitu adanya “jembatan” yang menghubungkan antara ruang depan dengan ruang samping yang mengarah ke belakang. • Penggunaan papan pada dinding dan lantai dengan “celah angin” yang respon terhadap kondisi iklim tropis, • Pada rumah di atas air menggunakan struktur kayu dengan tiang penopang. Terdapat kolong di bawah rumah yang biasanya digunakan untuk menyimpan perahu,

Asumsi/Kesimpulan Studi Banding:

Berdasarkan 4 (empat) objek studi banding yang ada, maka elemen yang akan diadopsi dan diadaptasi masuk ke dalam desain rancangan diantaranya:

- a. Penggunaan struktur ruang yang berbasis pada arsitektur tradisional Bugis baik secara horisontal maupun secara vertikal,
- b. Tipe rumah model panggung yang respon terhadap banjir/genangan dengan ketinggian berdasarkan kondisi genangan paling ekstrim yang pernah terjadi di lokasi perancangan,
- c. Penggunaan bahan papan pada dinding dan lantai sebagai upaya memasukkan udara melalui “celah udara” untuk kepentingan penghawaan alami,
- d. Konstruksi tiang penyangga yang unik dengan membadi dua fungsi yaitu sebagai penyangga balok lantai dan penyangga kuda-kuda yang menerus dari bawah,
- e. Penggunaan rumbia sebagai bahan atap yang dapat menjadi alternatif bahan ramah lingkungan.

Pertimbangan-pertimbangan yang berbasis pada hasil studi banding di atas akan diterjemahkan ke dalam desain fisik bangunan di lokasi perancangan dengan memperhatikan filosofi perancangan, standar-standar lingkungan permukiman, dan regulasi/aturan terkait posisi bangunan di atas permukaan air yang respon terhadap banjir/genangan.

BAB III

METODE PERANCANGAN

3.1 Metode Perancangan

Dalam metode ini menggunakan metode kualitatif, pendekatan ini ditekankan pada hubungan antar komponen di dalam sistem yang telah ditetapkan sebelumnya. Berbagai studi kasus digunakan untuk mendukung judul perancangan yang telah diidentifikasi sebelumnya. Pada setiap komponen perancangan, terdapat keterkaitan yang erat antara satu unit dengan unit lainnya. Pendekatan ini memfokuskan pada analisis mendalam terhadap hubungan yang ada di dalam sistem, sehingga memungkinkan pemahaman yang holistik.

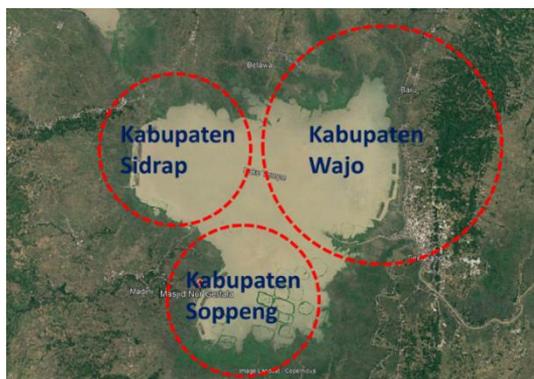
3.2 Waktu dan Lokasi Perancangan

3.2.1 Waktu Perancangan

Waktu perancangan mengacu pada kalender akademik Universitas Hasanuddin yang kemudian secara detail diuraikan di dalam *time schedule* pelaksanaan pembelajaran berbasis labo. Laboratorium Desain Perumahan dan Lingkungan Permukiman mengatur jadwal perancangan tugas akhir sebagai bagian dari Mata Kuliah Workshop Tugas Akhir Perancangan (LBE Perumahan dan Lingkungan Permukiman). Berdasarkan hal tersebut, maka alokasi waktu perancangan akan berkisar pada akhir Semester awal 2023-2024 yang berarti akan berlangsung pada Bulan Desember 2023 hingga Bulan Pebruari 2024 (Awal Semester Akhir 2023-2024).

3.2.2 Lokasi Perancangan

Secara administratif, lokasi perancangan berada di Kampung Anitue Kelurahan Kaca Kecamatan Marioriawa Kabupaten Soppeng. Dalam skala kawasan, lokasi perancangan berada pada kawasan/area genangan Danau Tempe yang secara bersama-sama mengairi Danau Tempe yang berada di wilayah administratif Kabupaten Wajo dan Kabupaten Sidrap sebagaimana digambarkan pada gambar 30 berikut.



Gambar 30 Posisi lokasi perancangan dalam konteks kawasan

Dalam konteks kabupaten, lokasi ini berada di sisi utara Kabupaten Soppeng yang berbatasan langsung dengan Kabupaten Sidrap dan Kabupaten Wajo yang diantari oleh Danau Tempe. Lokasi ini berjarak kurang lebih 17 km. dari Kota Watansoppeng yang merupakan ibukota Kabupaten Soppeng, dapat ditempuh dengan kendaraan roda dua maupun kendaraan roda empat dengan durasi perjalanan kurang lebih 20-30 menit.



Gambar 31 Posisi lokasi perancangan dalam konteks kabupaten

3.3 Variabel / Data Perancangan

Variabel perancangan meliputi data yang dibutuhkan dan berpengaruh terhadap aktivitas perancangan. Data tersebut terbagi atas 2 (dua) yaitu:

a. Data Fisik

Data fisik meliputi data yang secara fisik berpengaruh terhadap aktivitas/proses maupun hasil rancangan meliputi kondisi fisik site, meliputi besaran/dimensi site, kontur site, batas-batas site, kondisi jalan, kondisi drainase, kondisi persampahan, kondisi kelistrikan, kondisi sarana dan prasarana penunjang, topografi, iklim, dan geoteknik.

b. Data Non Fisik

Data non-fisik dalam perancangan arsitektur merujuk pada data yang tidak berwujud atau tidak berbentuk fisik, seperti data tentang kebutuhan pengguna, tema, konsep, dan sebagainya. Data non-fisik ini bersifat abstrak dan sulit diukur secara langsung, sehingga memerlukan metode analisis yang berbeda dengan data fisik. Contoh data non-fisik dalam perancangan arsitektur antara lain standar pelayanan dan kebutuhan ruang, kriteria pemilihan lokasi tapak dan tema, aspek budaya masyarakat terkait kearifan lokal, dan aspek non-fisik lainnya.

3.4 Teknik Pengumpulan Data Perancangan

Teknik pengumpulan data perancangan dilakukan berdasarkan sifat data yang meliputi:

a. Data Primer

Data primer direkam dengan melakukan pengukuran langsung di lapangan melalui wawancara dengan warga di lokasi perancangan, pengukuran terhadap aspek-aspek fisik meliputi luas lahan, luang bangunan, tinggi bangunan, bahan bangunan, kondisi jalan, drainase serta aspek-aspek fisik lainnya. Alat yang digunakan dalam pengumpulan data primer diantaranya adalah kamera foto, alat perekam, alat sketsa, dan meteran untuk pengukuran.

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang direkam melalui eksplorasi kepustakaan meliputi data yang terkait dengan hasil perancangan maupun hasil penelitian terkait obyek rancangan, termasuk studi banding terhadap obyek perancangan serupa dalam rangka memperkaya referensi terkait aspek-aspek arsitektural dan non arsitektural.

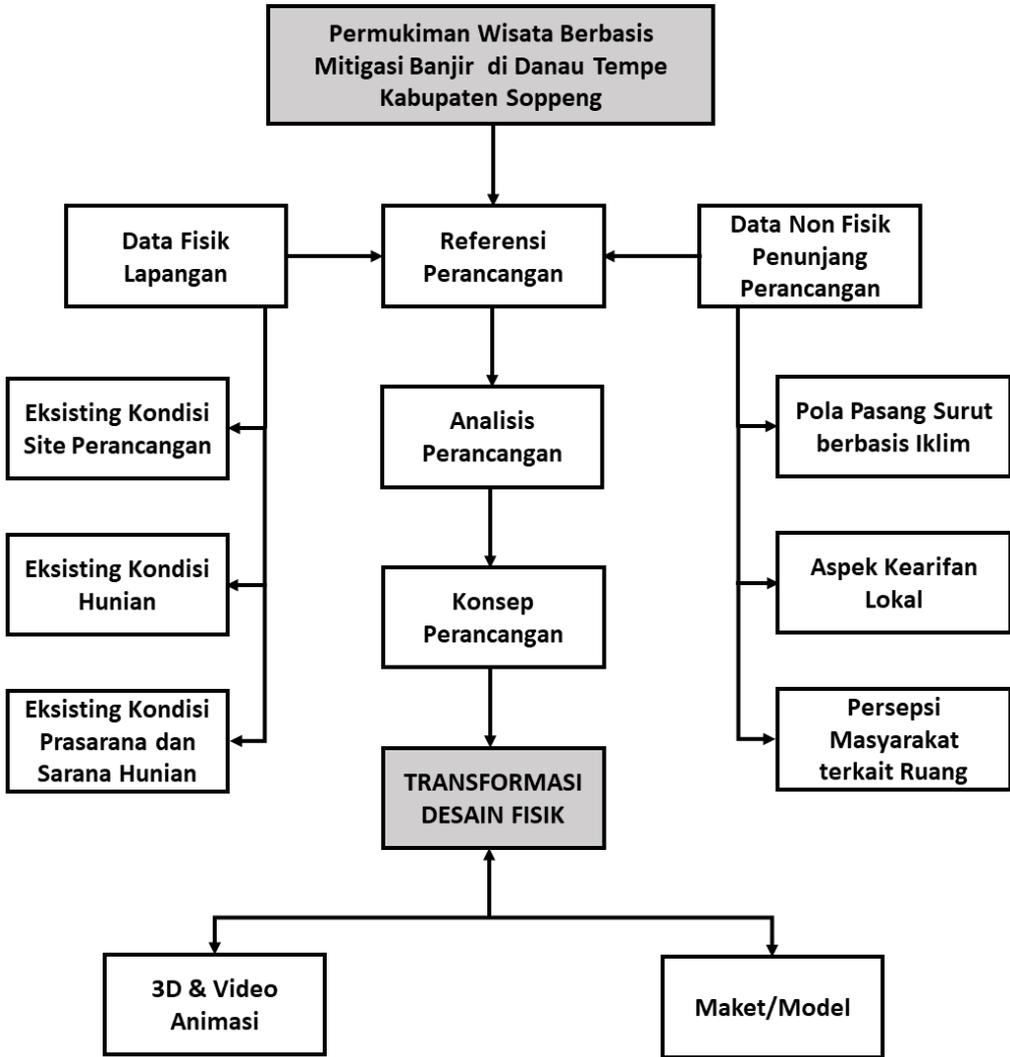
3.5 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data perancangan yang digunakan adalah kombinasi dari teknik analisis data kualitatif deskriptif dan analisis data kuantitatif. Analisis data kualitatif dilakukan dengan olah data secara kualitatif yaitu dengan mengorganisir,

memilah-milah, mensintesa, dan mencari pola dalam data yang menunjang perancangan. Analisis kuantitatif melibatkan data numerik atau data yang dapat diukur secara kuantitatif yang biasanya digunakan dalam pengolahan data terkait kebutuhan ruang, estimasi penggunaan ruang terbuka, dan kebutuhan sirkulasi baik sirkulasi dalam bangunan, maupun sirkulasi luar bangunan.

3.6 Kerangka Pikir Perancangan

Kerangka pikir perancangan dibangun dari asumsi berpikir bahwa perancangan dimulai dari pengumpulan referensi yang mendukung perancangan yang terdiri atas data fisik dan data non fisik. Referensi perancangan kemudian menjadi bahan dalam merumuskan analisis perancangan yang meliputi hampir seluruh aspek perancangan dimulai dari penentuan lokasi, penentuan site, perumusan kebutuhan dan organisasi ruang, analisis bentuk bangunan dan aspek perancangan lainnya. Selanjutnya, Aktivitas perancangan memasuki tahapan penyusunan konsep perancangan yang berisi bukan hanya narasi deskriptif tentang program perancangan fisik, tetapi juga berisi skema grafis tentang program-program perancangan dari yang siap diterjemahkan ke dalam desain fisik perancangan. Aktivitas akhir dari rangkaian kegiatan perancangan adalah tahapan desain perancangan yang berisi perubahan site plan, tampak kompleks segala arah, potongan kompleks yang berisi profil kontur tapak dan bangunan, desain unit bangunan yang berisi denah, tampak, dan potongan baik unit hunian, maupun unit bangunan penunjang secara keseluruhan. Bagian akhir dari seluruh rangkaian desain perancangan adalah pembuatan gambar 3-dimensional yang dilengkapi dengan video animasi.



Gambar 32 Skema kerangka pikir perancangan

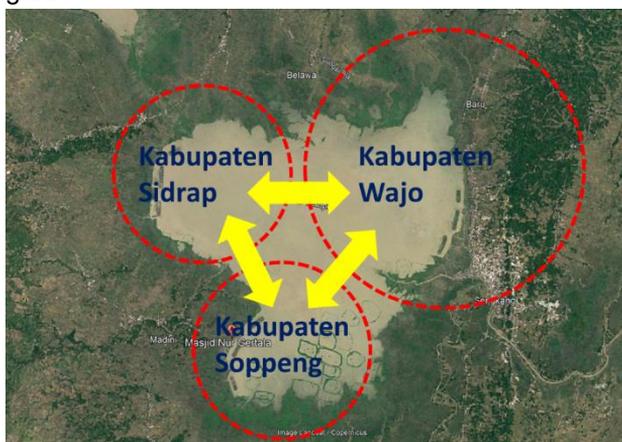
BAB IV ANALISIS PERANCANGAN

4.1 Analisis Lokasi Perancangan

Lokasi perancangan yang secara administratif berada di Kampung Anitue Kelurahan Kaca Kecamatan Marioriawa Kabupaten Soppeng diasumsikan sebagai lokasi yang paling signifikan untuk diangkat sebagai lokasi perancangan dengan tema permukiman wisata berbasis mitigasi bencana. Beberapa alasan yang menjadi pertimbangan pemilihan tersebut antara lain:

a. Relevansi dengan pengembangan kepariwisataan daerah

Dalam pengembangan kepariwisataan daerah Kabupaten Soppeng, posisi Danau Tempe menempati posisi strategis di antara pengembangan kepariwisataan spot bertema pengembangan pariwisata air yang lain. Dalam konteks pengembangan kawasan, kaitannya dengan interaksi antara 3 kabupaten pemilik otoritas atas wilayah Danau Tempe, Kabupaten Soppeng dan Kabupaten Wajo memiliki referensi yang baik terkait rumah terapung (*Bola Mawang*) dan atraksi lomba perahu di wilayah Wette'e Kabupaten Sidrap. Dengan demikian, Kabupaten Soppeng memiliki cukup modal dalam rangka pengembangan spot danau ini sebagai spot wisata permukiman berbasis mitigasi bencana banjir mengingat sifat dananya yang memiliki fluktuasi pasang surut yang relevan untuk dikembangkan menjadi wisata permukiman berbasis mitigasi banjir/genangan.



Gambar 33 Skema interaksi tiga wilayah pemilik otoritas Danau Tempe

b. Relevansi dengan fluktuasi/periode pasang surut lokasi

Kondisi pasang surut yang terjadi di lokasi perancangan menempatkan lokasi ini sebagai lokasi yang sangat strategis. Alasannya, dengan kondisi pasang surut yang berlangsung secara periodik yaitu kondisi surut pada sekitar bulan April-Oktober, dan kondisi pasang/genangan pada sekitar bulan November-Maret, menempatkan lokasi ini memiliki dua kondisi perairan yang dapat dieksplorasi menjadi obyek wisata permukiman, yaitu pada periode surut satuan permukiman yang ada dapat dieksplorasi menjadi obyek wisata dengan menyajikan wujud arsitektur hunian yang berbeda dengan wujud arsitektur hunian di lokasi yang sama. Pada saat air pasang, di samping wujud arsitektur yang berbeda, visual arsitektur yang menarik untuk dieksplorasi adalah tampilan unit rumah yang tetap “landed” tetapi berada di genangan air sehingga menjadi berbeda dengan kondisi unit rumah-rumah yang ada di Danau Tempe pada umumnya sebagaimana diperlihatkan pada gambar 34 di bawah ini.



Gambar 34 Konsep “Bola Mawang” yang eksis di lokasi perancangan

c. Relevansi dengan ketersediaan prasarana dan sarana lingkungan

Referensi yang digunakan dalam menilai ketersediaan prasarana dan sarana lingkungan adalah SNI No. 03-1733-2004 tentang Tata cara perencanaan lingkungan perumahan di perkotaan yang mengatur satuan wilayah pemerintahan berdasarkan jumlah penduduk seperti yang diperlihatkan dalam tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2 Jumlah penduduk berdasarkan satuan wilayah pemerintahan

No.	Satuan Wilayah Pemerintahan	Jumlah Penduduk Pendukung
1.	1 RT	terdiri dari 150 – 250 jiwa penduduk
2.	1 RW	(2.500 jiwa penduduk), terdiri dari 8 – 10 RT
3.	1 Kelurahan (Lingkungan)	(30.000 jiwa penduduk), terdiri dari 10 – 12 RW
4.	1 Kecamatan	terdiri dari 4 – 6 kelurahan / lingkungan
5.	1 Kota	terdiri dari sekurang-kurangnya 1 kecamatan

Sumber: SNI No. 03-1733-2004

Jika diasumsikan obyek perancangan berupa satuan permukiman wisata berbasis mitigasi banjir/genangan terdiri yang terdiri atas 129 unit rumah, dengan asumsi dasar lingkungan perumahan sebagaimana diatur di dalam SNI 03-1733-2004 di mana 1 unit rumah terdiri atas 5 (lima) orang penghuni, maka satuan wilayah pemerintahan yang rencananya akan dibangun adalah satuan RT dengan jumlah penduduk sebanyak 645 jiwa yang berarti bahwa satuan perumahan yang terdiri atas 2 RT.

Jika merujuk pada SNI 03-1733-2004, maka kebutuhan prasarana dan sarana lingkungan pada satuan perumahan yang direncanakan masing-masing adalah: (1) sarana peribadatan berupa langgar/musholla; (2) sarana perdagangan berupa warung/toko; dan (3) ruang terbuka berupa taman/ruang bermain; (4) STK; (4) balai pengobatan; (5) toko oleh-oleh; (6) kantor RT; (7) pos polisi; (8) poskamling; (9) parkir umum; dan (10) taman/tempat bermain anak. Sementara itu, kebutuhan akan sarana pendidikan, kesehatan, sarana peribadatan, sarana perdagangan/niaga yang lebih besar, sarana kebudayaan dan rekreasi, serta sarana ruang terbuka, taman, dan lapangan olah raga yang lebih besar akan dipenuhi pada satuan perumahan eksisting (Dusun Kaca) yang berjarak kurang lebih 1,2 km. dari spot/lokasi perancangan.



Gambar 35 Posisi lokasi perancangan dengan satuan permukiman eksisting kaitannya dengan penyediaan prasarana dan sarana lingkungan

4.2 Analisis Aktivitas

Analisis aktivitas dilakukan dalam rangka merumuskan kebutuhan dan besaran ruang yang mendukung perancangan satuan permukiman wisata berbasis mitigasi banjir/genangan.

1. Studi aktivitas
 - a. Aktivitas utama
Aktivitas yang dilakukan oleh penghuni baik di dalam unit hunian, maupun di luar unit hunian.
 - b. Aktivitas penunjang
Aktivitas yang dilakukan di luar aktivitas rutin penghuni seperti aktivitas hiburan spesifik kaitannya dengan potensi air yang ada di sekeliling unit hunian berupa genangan air.
 - c. Aktivitas *service*
Aktivitas tambahan terkait dengan pemenuhan kebutuhan utilitas dan *service* bangunan.
2. Studi pelaku aktivitas
 - a. Pelaku utama
Pelaku utama adalah penghuni rumah meliputi kepala keluarga dan anggota keluarga penghuni rumah.
 - b. Pelaku pengunjung
Merupakan pelaku yang datang ke satuan permukiman yang direncanakan baik sebagai wisatawan lokal, domestik, maupun wisatawan manca negara.

4.3 Analisis Rancangan Fisik Arsitektural

4.3.1 Analisis Makro

a. Analisis bentuk dan dimensi tapak

Luasan tapak yang dibutuhkan dihitung berdasarkan kebutuhan perencanaan awal ditambah kebutuhan dengan prediksi minimal 10 (sepuluh) tahun ke depan. Perhitungan luasan tapak dihitung dengan mengkompilasi variabel besaran ruang fisik/indoor secara keseluruhan termasuk variabel flow/sirkulasi ditambah dengan asumsi kebutuhan ruang terbuka yang dihitung dari perbandingan antara area terbangun dan area tidak terbangun yang lebih dikenal dengan istilah *Floor Area Ratio* (FAR) atau *Building Coverage*.

Tabel 3 Data pertambahan unit rumah per tahun

Data pertambahan unit rumah per tahun				
No.	Tahun	Jumlah	Angka pertumbuhan	% pertumbuhan
1	2016	32		
2	2017	45	0.29	29.00
3	2018	49	0.08	8.00
4	2019	52	0.06	6.00
5	2020	54	0.04	4.00
6	2021	55	0.02	2.00
7	2021	56	0.02	2.00
8	2022	56	0.00	0.00
9	2023	57	0.02	2.00
10	2024	59	0.03	4.00
pertumbuhan rata2 per tahun (b)			0.06	6.00

Rumus pertumbuhan eksponensial-untuk mencari jumlah rumah di tahun prediksi (2034)

$$P_n = (1 + b)^n P_0$$

P_n = Jumlah rumah di tahun prediksi : 2034

P_0 = Jumlah rumah di tahun awal (2024) : 59

1 = Konstanta rumus

n = selisih tahun prediksi dengan tahun awal perhitungan (2034-2024) = 10

b = rata-rata pertumbuhan rumah per tahun : 0,06 = 6%

Setelah dihitung: nilai

$$(1 + b)^n$$

1.79

maka: $P_n = 1,79 \cdot 59 = 106$ unit rumah.

Dimensi site perancangan dibangun dari asumsi tapak eksisting, asumsi jumlah rumah yang akan dibangun, asumsi jumlah ruang terbuka dan sirkulasi jalan dan drainase yang akan dibangun sebagai bagian tidak terpisahkan dari perancangan keseluruhan obyek.

b. Analisis Sirkulasi Tapak

Sirkulasi adalah sarana penghubung vital yang menghubungkan berbagai kegiatan dan penggunaan dalam sebuah tapak. Sistem sirkulasi menggambarkan seluruh pola-pola pergerakan kendaraan, barang, dan pejalan kaki di dalam dan keluar-masuk tapak. Selain itu, sistem sirkulasi dalam tapak juga menghubungkan tapak tersebut dengan jaringan sistem sirkulasi di luar tapak.

c. Analisis Zoning Tapak

Analisis zoning tapak dibutuhkan dalam rangka menentukan fungsi-fungsi yang ada di dalam tapak meliputi fungsi primer, fungsi sekunder, dan fungsi penunjang di dalam tapak, Zoning tapak dibutuhkan dalam rangka menentukan zone-zone di dalam tapak kaitannya dengan kemungkinan akses yang dapat dilakukan oleh penghuni dan pengunjung yang masing-masing dapat dibagi ke dalam pembagian berikut:

- 1) Zona publik adalah zona yang bersifat umum, dimana semua orang dapat mengakses ruang tersebut tanpa ada batasan.
- 2) Zona semi publik adalah zona yang bersifat setengah umum, dimana semua orang dapat mengaksesnya, tetapi ada kondisi-kondisi tertentu di mana terdapat batasan untuk menggunakannya.
- 3) Zona privat adalah zona yang bersifat sangat tertutup di mana tidak sembarang orang boleh mengakses zona tersebut.

d. Analisis View tapak

Tujuan dari analisa view adalah untuk mendapatkan arah pandang yang terbaik, baik dari dalam keluar site maupun sebaliknya, sehingga menjadikan point of interest. Kriteria:

- 1) View dari dalam site.
- 2) View dari luar site.
- 3) Situasi lingkungan sekitar.

e. Analisis Orientasi Bangunan

Tujuan dari analisa ini adalah untuk menentukan orientasi bangunan agar didapatkan view yang optimal, sehingga dapat menjadikan bangunan sebagai daya tarik bagi para pengunjung dan pengguna jalan.

- 1) Orientasi diprioritaskan pada daerah yang berintensitas keramaian tinggi
- 2) Arah datang pengguna, baik kendaraan maupun pejalan kaki.
- 3) Memiliki arah hadap ke jalan utama.
- 4) Memanfaatkan kondisi iklim dengan maksimal.

f. Analisis Kebisingan

Analisis kebisingan digunakan untuk mengetahui seberapa besar intensitas suara yang sesuai dengan batas yang ditentukan dan disesuaikan dengan fungsi kawasan untuk tingkat kebisingannya. Dalam analisis kebisingan juga terdapat 3 (tiga) klasifikasi kebisingan, yaitu kebisingan tinggi, sedang, dan rendah.

4.3.2 Analisis Mikro

a. Analisis kebutuhan dan organisasi ruang

- 1) Analisis kebutuhan ruang, yaitu analisis kebutuhan ruang berbasis pada analisis pengguna dan aktivitas yang merupakan sebuah proses yang sistematis dan berurutan.
- 2) Analisis organisasi ruang, yaitu analisis yang berbasis pada urutan kegiatan pelaku aktivitas yang kemudian membentuk pola terkait dengan kedekatan aktivitas satu dengan yang lain. Analisis ini yang kemudian melahirkan hubungan antar ruang dalam rangka menciptakan pola sirkulasi dan lay out yang efektif dan efisien.

b. Analisis besaran ruang

Pada dasarnya ruang adalah tempat aktivitas manusia, oleh karena itu untuk dapat menghitung besaran suatu ruang, terdapat sejumlah pertimbangan diantaranya adalah:

- 1) Pelaku (menyangkut besaran antropometrik dan jumlah pelaku)
- 2) Aktivitas (jenis, karakteristik dan macam aktivitas)
- 3) Furniture (peralatan yang mendukung suatu aktifitas)

Pelaku dalam hal ini adalah orang atau sekelompok orang yang akan beraktivitas dan menggunakan suatu ruangan. Besaran pelaku dapat diprediksikan besarnya dengan melihat besaran antropometrik dan jumlah pelaku yang akan menggunakan suatu ruang. Besaran antropometrik menunjuk pada besaran tubuh seorang pelaku. Besaran ini dapat berbeda untuk satu orang terhadap lainnya. Namun untuk dapat memudahkan perhitungan, umumnya dapat digunakan standar besaran antropometrik yang telah distandarisasikan. Besaran ini dapat mengacu pada besaran antropometrik yang pada buku *Data Arsitektur* (standar Eropa) ataupun *Time Saver Standart* (Standar Amerika).

Aktivitas pelaku kegiatan berimplikasi pada besaran ruang. Aktivitas yang berbeda akan membutuhkan besaran ruang yang berbeda pula. Sebagai contoh, aktivitas yang bersifat administratif seperti menulis, membaca, mengetik akan berbeda dengan kebutuhan besaran ruang untuk aktivitas praktikal seperti aktivitas olah raga, aktivitas pertukangan, dan aktivitas praktikal lainnya.

Furniture atau perabot yang berada dalam sebuah ruangan sangat berpengaruh terhadap kebutuhan besaran ruang. Ada furniture yang dibutuhkan dalam konteks fungsioanal, dan ada furniture yang dibutuhkan dalam konteks estetika. Furniture dalam konteks fungsional akan

memperhatikan dimensi furniture sesuai dengan aktivitas yang melekat padanya, sementara terdapat furniture yang tergantung pada ekspresi seni yang melekat padanya sehingga tidak terlalu memperhitungkan dimensi furniture.

a) Perhitungan Kebutuhan Ruang

Pendekatan kebutuhan dan standar besaran ruang didapat dari hasil perhitungan dari standar-standar yang ada pada literatur, antar lain

Tabel 4 Standar Sirkulasi Ruang

NO	BESARAN	STANDAR
1.	5 % hingga 10%	Standar minimum
2.	20 %	Standar kebutuhan kelulusan
3.	30 %	Tuntutan kenyamanan fisik
4.	40 %	Tuntutan kenyamanan psikologis
5.	50 %	Tuntutan spesifik kegiatan
6.	70 % hingga 100 %	Terkait dengan banyak kegiatan

Sumber : Time Saver Standart for Building Type, 2nd Edition

Besaran ruang merupakan elemen perancangan yang diturunkan dari organisasi ruang, studi aktivitas, dan kebutuhan ruang. Untuk menentukan besaran total ruang yang dibutuhkan dalam perencanaan perkampungan pengrajin sutra, yaitu :

- ENAD : *Ernest Neifert's Architect Data*
- TS : Time Sever Standards
- HD : Human Dimention dan Interior Space
- SR : Studi Ruang
- AS : Asumsi Ruang

Rincian besaran ruang masing-masing kelompok pelaku aktivitas dalam tabel berikut :

1) Unit pengelola

Tabel 5 kebutuhan ruang untuk unit pengelola

Ruang	Standar	Sumber	Kapasitas /orang/pendekatan	Besaran ruang
Ruang administrasi	4 m ²	ENAD	3 orang	12 m ²
Ruang rapat	2 m ²	ENAD	10 orang	20 m ²
Ruang staff	1,33 m ²	ENAD	10 orang	13,3 m ²
Pantry	2 m ² x 3m ²	AS	1 unit	6 m ²
Toilet	1.5 m ² x 1.5m ²	ENAD	2 unit	4,5 m ²

Jumlah luas bangunan	55,8 m ²
Ditambah Sirkulasi 20%	66,96 m ²

2) Rumah Makan

Tabel 6 kebutuhan ruang rumah makan

Ruang	Standar	Sumber	Kapasitas /orang/pendekatan	Besaran ruang
Dapur utama	15-25% Luas Restoran	TS	5 orang	15,05 m ²
Ruang penyajian	2 m ² /unit	AS	2 orang	4 m ²
Ruang pencucian	2 m ² /orang	AS	2 orang	4 m ²
Ruang makan	0,50-1,60/kursi	ENAD	Asumsi	64 m ²
Gudang bahan makanan	0.9 m ² /orang	ENAD	2 orang	1,8 m ²
Gudang	3 m ² /unit	AS	1 unit	3 m ²
Toilet	1.5 m ² x 1.5m ²	ENAD	2 unit	4,5 m ²
Jumlah luas bangunan				96,35 m ²
Ditambah Sirkulasi 20%				115,62 m ²

3) Toko oleh-oleh

Tabel 7 kebutuhan ruang toko oleh-oleh

Ruang	Standar	Sumber	Kapasitas /orang/pendekatan	Besaran ruang
Ruang Display	3 m ² x 5 m ²	AS	-	15 m ²
Kasir	1 m ² x 1,5 m ²	AS	-	1,5 m ²
Ruang Staf	1 m ²	ENAD	3	3 m ²
Toilet	1.5 m ² x 2 m ²	AS	-	3 m ²
Jumlah luas bangunan				22,5 m ²
Ditambah Sirkulasi 20%				27 m ²

4) STK

Tabel 8 kebutuhan ruang STK

Ruang	Standar	Sumber	Kapasitas /orang/pendekatan	Besaran ruang
Parkiran	0.7 m ² x 2 m ²	AS	10	14 m ²

Taman bermain	4 m ² x 5 m ²	AS	-	20 m ²
Ruang kelas A	1 m ²	ENAD	25	25 m ²
Ruang kelas B	1 m ²	ENAD	25	25 m ²
Ruang Guru	1 m ²	ENAD	5	5 m ²
Pantry	2 m ² x 2 m ²	AS	-	4 m ²
Toilet	1.5 m ² x 1,5 m ²	AS	2 toilet	4,5 m ²
Jumlah luas bangunan				101,5 m ²
Ditambah Sirkulasi 20%				121,8 m ²

5) Warung/Toko

Tabel 9 kebutuhan ruang warung/toko

Ruang	Standar	Sumber	Kapasitas /orang/pendekatan	Besaran ruang
Ruang Display	2 m ² x 3 m ²	AS	-	6 m ²
Kasir	1 m ² x 1,5 m ²	AS	-	1,5 m ²
Toilet	1,5 m ² x 2 m ²	AS	-	3 m ²
Jumlah luas bangunan				10,5 m ²
Ditambah Sirkulasi 20%				13 m ²

6) Balai pengobatan

Tabel 10 kebutuhan ruang klinik kesehatan

Ruang	Standar	Sumber	Kapasitas /orang/pendekatan	Besaran ruang
Parkiran	3 m ² x 8 m ²	AS	-	24 m ²
Ruang Tunggu	2 m ² x 5 m ²	AS	-	10 m ²
Ruang dokter	3 m ² x 3 m ²	AS	-	9 m ²
Ruang periksa	3 m ² x 3 m ²	AS	-	9 m ²
Toilet	1,5 m ² x 2 m ²	AS	2 unit	6 m ²
Jumlah luas bangunan				54 m ²
Ditambah Sirkulasi 20%				65 m ²

7) Pos Polisi

Tabel 11 kebutuhan ruang pos polisi

Ruang	Standar	Sumber	Kapasitas /orang/pendekatan	Besaran ruang
Parkiran	2 m ² x 2 m ²	AS	-	4 m ²
Ruang jaga/istirahat	2,5 m ² x 2,5 m ²	ENAD	-	6,25 m ²
Toilet	1,5 m ² x 2 m ²	AS	-	3 m ²
Jumlah luas bangunan				13,25 m ²
Ditambah Sirkulasi 20%				16 m ²

8) Unit Aktivitas Outdoor

Tabel 12 kebutuhan ruang aktivitas outdoor

Ruang	Standar	Sumber	Kapasitas /orang/pendekatan	Besaran ruang
Pelataran rekreasi dan children playground	-	SR	1 unit	40 m ²
Spot penyewaan mobil golf	-	SR	2 unit	18 m ²
Spot penyewaan perahu	-	SR	2 unit	18 m ²
Jumlah luas bangunan				76 m ²
Ditambah Sirkulasi 20%				91 m ²

9) Kebutuhan Service

Tabel 13 kebutuhan ruang kebutuhan service

Ruang	Standar	Sumber	Kapasitas /orang/pendekatan	Besaran ruang
Menara suar	-	AS	-	25 m ²
Gardu listrik	-	AS	-	9 m ²
Jumlah luas bangunan				34 m ²
Ditambah Sirkulasi 20%				40,8 m ²

10) Bangunan Serbaguna

Tabel 14 kebutuhan ruang bangunan serbaguna

Ruang	Standar	Sumber	Kapasitas /orang/pendekatan	Besaran ruang
Ruang kumpul	-	AS	-	100 m ²
Toilet	3 m ² /unit	AS	4 unit	12 m ²
Jumlah luas bangunan				112 m ²
Ditambah Sirkulasi 20%				134,4 m ²

11) Unit Hunian

Tabel 15 kebutuhan ruang Hunian

Ruang	Standar	Sumber	Kapasitas /orang/pendekatan	Besaran ruang
Teras	3 m ² / unit	AS	1 unit	3 m ²
Rg. Tamu	9 m ² / unit	AS	1 unit	9 m ²
Rg. Keluarga	6 m ² / unit	AS	1 unit	6 m ²
Rg. Tidur	9 m ² / unit	AS	3 unit	9 m ²
Rg. Makan	1,3 m ² /orang	ENAD	1,3 m ² x 6 orang	7,8 m ²
Dapur	2m ² x3m ² /unit	AS	1 unit	6 m ²

Toilet	4 m ² / unit	AS	4 m ² x 1 unit	4 m ²
Jumlah luas bangunan				44,8 m ²
Ditambah Sirkulasi 20%				53,76 m ²
100 rumah				5.376 m ²

12) Kebutuhan ruang Parkiran

Perhitungan jumlah kebutuhan parkir dihitung berdasarkan asumsi dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. 40% Pengguna roda empat pribadi (Pt1)
- b. 45% Pengguna roda dua pribadi (Pt2)
- c. 15% Pengguna bis wisata (Pt3)

Dengan menggunakan asumsi jumlah pengunjung terpadat 250 orang, asumsi 1 buah mobil berisi 5 orang, 1 buah motor berisi 2 orang, dan 1 buah bis wisata berisi 50 orang. Maka dapat dihitung asumsi kebutuhan parkir sebagai berikut:

- a. $Pt1 = 40\% \times \frac{250}{5} = 20$ unit
- b. $Pt2 = 45\% \times \frac{250}{2} = 56$ unit
- c. $Pt3 = 25\% \times \frac{250}{50} = 1$ unit

Tabel 16 kebutuhan ruang parkir

Ruang	Standar	Sumber	Kapasitas /orang/pendekatan	Besaran ruang
Parkiran mobil	12,5 m ² /unit	SR	20 unit	250 m ²
Parkiran motor	1,5 m ² /unit	SR	56 unit	84 m ²
Parkiran bus	42,5 m ² /unit	SR	1 unit	42,5 m ²
Jumlah				376,5 m ²
Ditambah Sirkulasi 30%				489,45 m ²

b) Konsep Kebutuhan Luas Lahan Perancangan

Kebutuhan lahan untuk pembangunan Permukiman wisata berbasis mitigasi banjir di Danau Tempe Kaca Kabupaten Soppeng diturunkan dari rekapitulasi besaran ruang yang dirumuskan sebagai berikut :

Tabel 17 Jumlah Kebutuhan Ruang Permukiman Wisata Berbasis Mitigasi Banjir di Danau Tempe Kaca Kabupaten Soppeng

NO	Jenis Fasilitas	Kebutuhan Ruang
1.	Unit Pengelola	66,96 m ²
2.	Rumah Makan	115, 62 m ²
3.	Toko Ole-ole	27 m ²
4.	STK (Sekolah Taman Kanak-kanak)	121,8 m ²
5.	Warung/Toko	13 m ²

6.	Balai Pengobatan	65 m ²
7.	Pos Polisi	16 m ²
8.	Aktivitas Outdoor	91 m ²
9.	Kebutuhan Service	40,8 m ²
10.	Bangunan Serbaguna	134,4 m ²
11.	Unt Hunian	5.376 m ²
12.	Parkiran	489,45 m ²
	Total	6.557,03 m²

jika perbandingan area terbangun dan area tidak terbangun 30% : 70%, maka total luas lahan yang dibutuhkan dapat diturunkan dalam rincian sebagai berikut :

Area terbangun = 6.557,03 m²

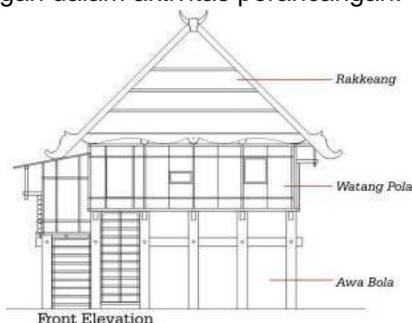
Area tidak terbangun = 70/30 x luas area terbangun

= 70/30 x 6.557,03 m² = 15.299,7367 m²

Jadi, total luas lahan yang dibutuhkanm = 21.856,7667 m²

c. Analisis bentuk bangunan

Analisi bentuk bangunan didasarkan atas pertimbangan kesederhanaan bentuk, kemudahan pelaksanaan konstruksi, keawetan bangunan, kemudahan perawatan, dan aspek biaya konstruksi. Di samping itu, pertimbangan tautan sosial budaya dengan lingkungan sekitar juga menjadi pertimbangan dalam aktivitas perancangan.



Gambar 36 bentuk rumah tradisional bugis

Sumber: artikel penelitian budaya tektonik rumah Bugis

d. Analisis struktur bangunan

Bangunan-bangunan pada lokasi perancangan dapat diasumsikan sebagai bangunan sederhana dengan menggunakan konstruksi rumah panggung tradisional bugis.

e. Analisis sistem pencahayaan dan penghawaan pada bangunan

Sistem pencahayaan menggunakan pencahayaan alami dan buatan tergantung pada fungsi serta waktu tertentu. Pencahayaan alami akan digunakan apabila cuaca dalam keadaan baik sehingga luminansi dapat

tersalurkan ke bangunan. Sedangkan pencahayaan buatan diperuntukkan pada saat unit-unit ruang membutuhkan bantuan cahaya buatan terutama pada saat kondisi cuaca yang tidak mendukung dan pada malam hari.

Sistem penghawaan diarahkan pada penggunaan penghawaan alami. Penghawaan buatan hanya digunakan dalam kondisi tertentu, misalnya dalam kondisi panas yang tergolong ekstrim serta penggunaan ruang yang dimanfaatkan sebagai *homestay* yang disewa oleh wisatawan dengan pertimbangan tertentu.

f. Analisis sistem penjarangan air bersih

Sistem penjarangan air bersih direkomendasikan menggunakan sistem penjarangan yang sederhana yang perawatan jaringannya dapat dilakukan secara mandiri oleh penghuni. Dalam kondisi normal (tidak dalam kondisi banjir/genangan) sistem penjarangan air bersih adalah penjarangan dengan menggunakan sumber air bersih dari PDAM. Namun demikian, dalam kondisi banjir/genangan, sistem penjarangan air bersih yang digunakan adalah suplai manual dengan menggunakan perahu pengangkut air ke unit-unit rumah yang menggunakan tandon air yang diletakkan sedemikian rumah sehingga tidak terganggu oleh genangan air.

g. Analisis sistem pembuangan air kotor

Jaringan air kotor dalam bangunan secara umum dibagi atas 3 kelompok yaitu:

- 1) Limbah cair berupa air kotor yang berasal dari floor drain kamar mandi dan wastafel;
- 2) Limbah padat yang berasal dari kloset;
- 3) Air Hujan.

Dalam kondisi normal, limbah cair berupa air kotor dari *floor drain* kamar mandi dan wastafel dialirkan langsung ke riol yang ada di depan unit hunian yang ada. Limbah padat yang berasal dari kloset dibuang ke penampungan/*septictank* ramah lingkungan. Air hujan dialirkan ke riol depan rumah melalui saluran keliling di bawah atap/teritisan.

Dalam kondisi genangan, limbah air kotor dari *floor drain* kamar mandi dan wastafel dialirkan langsung ke spot genangan di sekeliling bangunan. Limbah padat yang berasal dari kloset dialirkan ke *septictank* ramah lingkungan yang ditempatkan pada sisi bawah overstek di atas spot genangan air.

h. Analisis sistem penjarangan kelistrikan

Penjarangan kelistrikan menggunakan sistem pembagian zone kelistrikan menjadi beberapa zone dalam rangka menjamin keamanan jaringan kelistrikan. Dalam kondisi normal, penjarangan kelistrikan melalui jaringan kabel udara yang membentang di atas tiang-tiang listrik yang ada. Namun demikian, dalam kondisi genangan, sistem kelistrikan menggunakan sumber listrik alternatif berupa penggunaan *solar cell* yang diasumsikan cukup untuk suplai pencahayaan dan penghawaan dalam skala terbatas. Dalam kondisi genangan, semua jaringan kelistrikan manual melalui

jaringan PLN diputus melalui gardu listrik yang dibuat khusus untuk melayani sistem kelistrikan di lokasi perancangan.

i. Analisis sistem pengelolaan persampahan

Sampah merupakan salah satu permasalahan yang sangat penting. Perlunya menjaga kualitas kebersihan kawasan permukiman merupakan kunci dari kesuksesan dalam mengelola kawasan permukiman di lokasi perancangan. Untuk itu perlu disediakan kotak-kotak sampah yang dibedakan menurut jenisnya seperti, organik, dan non organik. Selanjutnya sampah-sampah itu dikumpulkan dan diolah di Tempat Pembuangan Sementara (TPS) yang sekaligus berfungsi sebagai bank sampah.

Dalam kondisi banjir/genangan, sampah dari unit rumah dikumpulkan di unit tempat sampah yang kemudian dikumpulkan oleh pengelola sampah kawasan untuk dikumpulkan di Bank Sampah/Tempat Pembuangan Sampah Sementara untuk kemudian melaksanakan proses daur ulang

j. Analisis sistem pencegahan dan pemadaman kebakaran

Sistem pencegahan dan pemadaman kebakaran pada bangunan merupakan hal yang sangat vital dalam rangka menjaga keselamatan manusia, harta benda, dan bangunan itu sendiri. Upaya pencegahan kebakaran pada perancangan permukiman wisata berbasis mitigasi bencana dilakukan dengan beberapa cara diantaranya: (1) penggunaan bahan bangunan yang tidak mudah terbakar; (2) pengaturan jarak bangunan yang tidak terlalu rapat; (3) dan sosialisasi pengamanan bangunan terhadap bahaya kebakaran secara berkala.

Upaya pemadaman jika terjadi kebakaran diupayakan dengan penggunaan pemadam kebakaran *portable* yang biasa disebut APAR (Alat Pemadam Api Ringan).

BAB V KONSEP PERANCANGAN

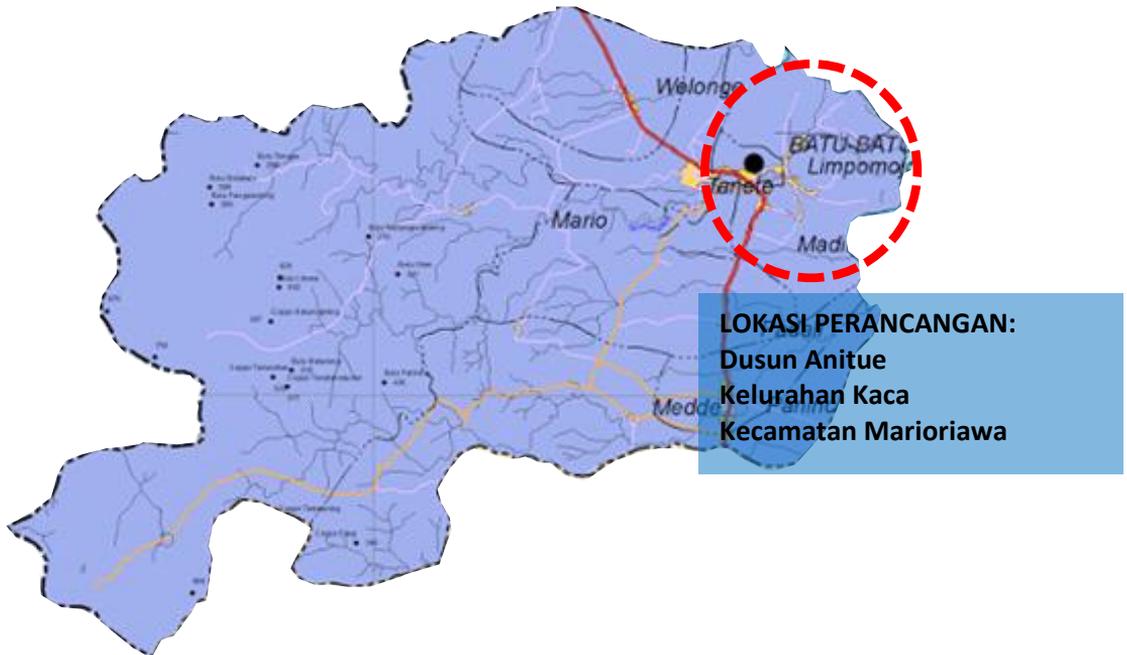
5.1 Konsep Perancangan Makro

5.1.1 Resume lokasi dan site perancangan

Resume lokasi dimaksudkan untuk menjelaskan tentang eksplorasi yang dilakukan terhadap lokasi perancangan beserta asumsi-asumsi yang dikembangkan di dalam perancangan yang berpengaruh pada perlakuan terhadap lokasi dan site perancangan.



Gambar 37 Lokasi perancangan dalam konteks kabupaten



Gambar 38 Lokasi perancangan dalam konteks kecamatan

Seperti diuraikan di Bab III bahwa lokasi perancangan secara administratif berada di Dusun Anitue Kelurahan Kaca Kabupaten Soppeng. Secara fisik lokasi perancangan masuk ke dalam area genangan Danau Tempe pada bulan-bulan ekstrim sebagaimana ditunjukkan pada gambar 39.



Gambar 39 Batas genangan Danau Tempe pada musim ekstrim

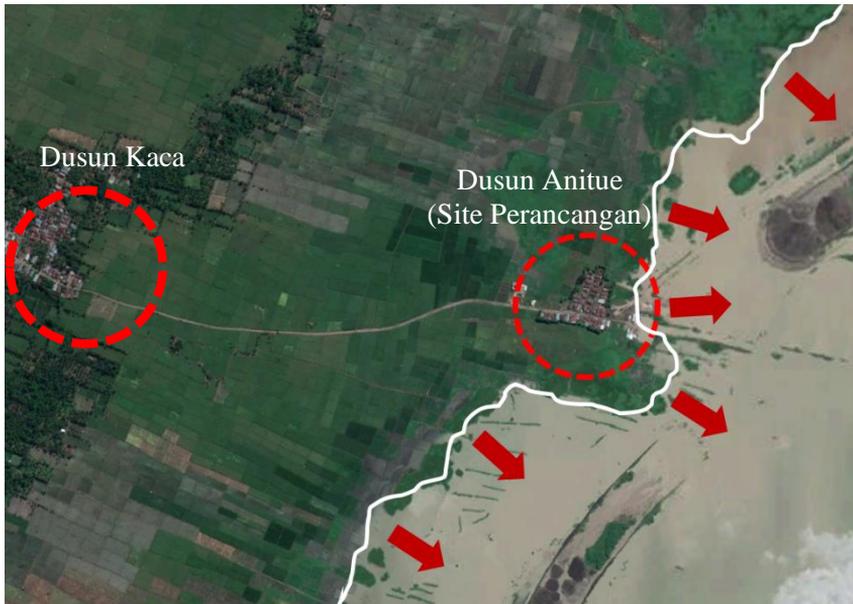
Pada kondisi ekstrim dengan curah hujan yang tinggi, posisi batas genangan air berada pada sisi Dusun Kaca dengan jarak kurang lebih 1,2 km. dari Dusun Anitua yang merupakan site perancangan. Kondisi genangan pada fase tersebut dapat dilihat pada gambar 40.



Gambar 40 Kondisi genangan Danau Tempe pada fase awal musim ekstrim

Pada fase awal ekstrim sebagaimana terlihat pada gambar di atas, aktivitas pada bagian kolong rumah sudah tidak dapat dilakukan lagi karena permukaan genangan berada pada ketinggian dengan level yang hampir menyentuh permukaan lantai panggung rumah. Selanjutnya pada fase ekstrim, aktivitas di lantai panggung rumah juga tidak lagi dapat dilakukan karena permukaan air berada pada level di atas permukaan lantai panggung dengan ketinggian antara 1,5 hingga 2 meter dari permukaan lantai panggung.

Pada fase sebelum dan sesudah fase ekstrim (fase genangan), posisi genangan kembali pada posisi genangan reguler di mana batas genangan berada pada sisi sebelah timur Dusun Anitue sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 39. Pada fase ini, aktivitas permukiman berjalan normal seperti sediakala dengan penggunaan ruang-ruang rumah tinggal yang berlangsung optimal, mulai dari kolong rumah, lantai panggung, hingga lantai “rakkeang” yang pada fase genangan digunakan sebagai lantai fungsional untuk aktivitas tidur, dan aktivitas rutin lainnya, termasuk aktivitas service yang menggunakan sarana utilitas bangunan seperti toilet, kamar mandi, dan dapur.



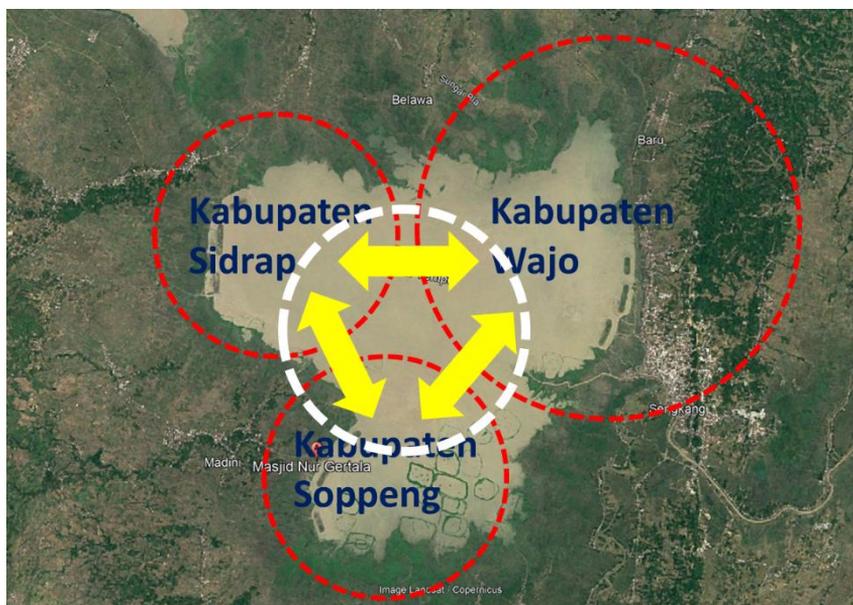
Gambar 41 Kondisi genangan Danau Tempe pada fase sebelum dan sesudah musim hujan ekstrim

Terkait dengan fase genangan dan fase normal di lokasi perancangan, asumsi-asumsi yang dibangun dalam perancangan permukiman wisata berbasis mitigasi banjir/genangan antara lain bahwa:

- a. Perancangan permukiman wisata berbasis mitigasi banjir di Danau Tempe mengadaptasi dua kondisi site yaitu kondisi normal dan dalam kondisi banjir/genangan. Kondisi normal yaitu kondisi pada fase pra dan pasca genangan. Dalam kondisi ini, semua prasarana dan sarana lingkungan yang terbangun bekerja dalam kondisi normal melayani kebutuhan *stakeholder* yang terlibat melakukan aktivitas di dalam site perancangan. Kondisi banjir/genangan yaitu kondisi dimana prasarana dan sarana lingkungan di dalam site perancangan sangat terbatas kinerjanya. Oleh karena itu prasarana dan sarana lingkungan yang disiapkan pada fase ini terbatas hanya pada layanan *homestay* yang disiapkan pada unit rumah tipe 126 untuk menampung wisatawan yang bertujuan untuk menikmati fenomena banjir/genangan di lokasi perancangan secara pasif dengan berada di unit rumah dan aktivitas aktif berkeliling menikmati fenomena genangan dengan menggunakan perahu sewaan yang disiapkan di masing-masing unit rumah.
- b. Permukiman wisata berbasis mitigasi banjir/genangan sesungguhnya berangkat dari konsep merubah “bencana menjadi manfaat”. Konsep ini berangkat dari fenomena di mana banjir/genangan yang ada menjadi daya tarik wisatawan untuk datang ke lokasi perancangan menyaksikan fenomena genangan dan berbagai aktivitas warga termasuk aktivitas penangkapan ikan yang dilakukan di rumah-rumah terapung yang ada di sekitar lokasi perancangan.

5.1.2 Konsep kesesuaian fungsi lahan

Kesesuaian fungsi lahan dimaksudkan sebagai kesesuaian fungsi lahan yang ada dalam Renstra (Rencana Strategis) pengembangan kepariwisataan Kabupaten Soppeng di mana arahan pengembangan kawasan Danau Tempe adalah pengembangan pariwisata air termasuk di dalamnya usaha pengembangan permukiman berbasis mitigasi bencana banjir.



Gambar 42 Kebijakan bersama pengelolaan Danau Tempe sebagai spot potensial pengembangan wisata air

Dalam konteks Danau Tempe sebagai kawasan, 3 (tiga) kabupaten yang memiliki otoritas pengelolaan Danau Tempe menempatkan Danau Tempe sebagai spot pengembangan wisata potensial. Hal ini dapat dilihat aktivitas kepariwisataan yang dikembangkan di masing-masing kabupaten, misalnya fenomena “Bola Mawang” atau rumah terapung di Kabupaten Wajo, Atraksi “Balapan Perahu” di Wette’e Kabupaten Sidrap, dan fenomena Rumah Terapung dan atraksi Panen Ikan Bersama di Danau Tempe tepatnya di Kelurahan Kaca, serta acara “Maccera’ Tappareng” Kabupaten Soppeng.

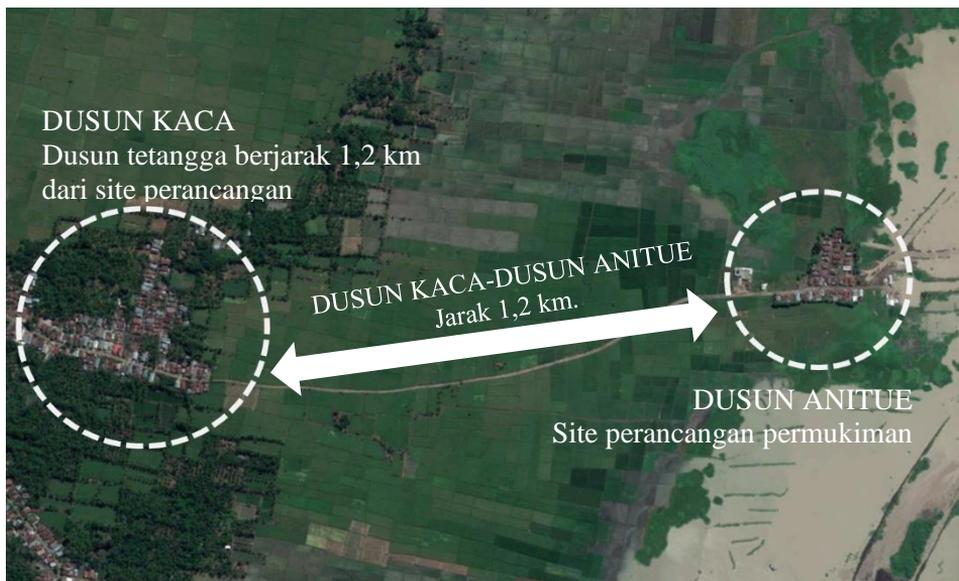
5.1.3 Konsep prasarana dan sarana lingkungan

Dalam konteks kawasan, distribusi prasarana dan sarana lingkungan dibagi atas dua sub kawasan meliputi kawasan permukiman eksisting yang berlokasi di Dusun Kaca dan kawasan pengembangan permukiman baru di site perancangan. Prasarana dan sarana lingkungan dalam skala besar diasumsikan sudah tersedia di dusun tetangga yaitu Dusun Kaca Kelurahan Kaca, sementara alokasi prasarana

berdasarkan standar kebutuhan prasarana lingkungan direncanakan di site perancangan.

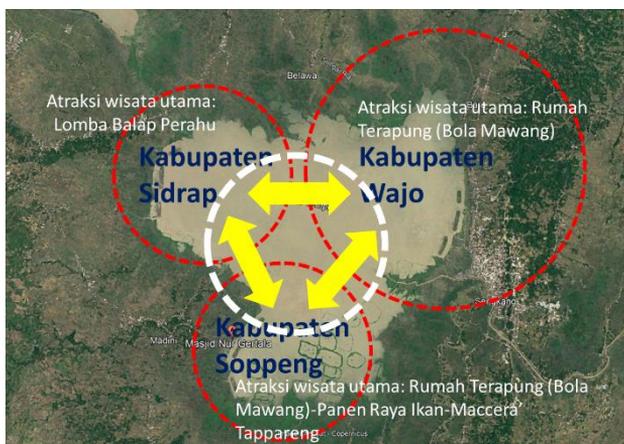
Prasarana dan sarana lingkungan yang direncanakan sebagai sarana pendukung aktivitas di site perancangan meliputi:

- a. Kantor pengelola
- b. Hunian
- c. Rumah makan
- d. Tempat Penyewaan Perahu
- e. Toko oleh-oleh
- f. STK (Sekolah Taman Kanak-kanak)
- g. Warung/toko
- h. Balai pengobatan
- i. Pos polisi
- j. Parkir umum
- k. Taman/tempat bermain
- l. TPI (Eksisting)
- m. Masjid Eksisting



Gambar 43 Posisi dusun tetangga dalam konteks distribusi prasarana dan sarana lingkungan

5.1.4 Konsep posisi geografis dalam konteks pengembangan wisata air berbasis kawasan



Gambar 44 Posisi interaktif kepariwisataan antara 3 (tiga) daerah pemilik otoritas pengelolaan Danau Tempe

Posisi geografis dalam pengembangan kepariwisataan 3 (tiga) daerah pemilik otoritas Danau Tempe adalah konsep kepariwisataan yang saling mendukung antara daerah satu dengan daerah lain. Interaksi aktif antara 3 (tiga) daerah dimaksud dalam bentuk pengaturan jadwal atraksi berbasis wisata air diatur sedemikian rupa sehingga antara atraksi wisata air yang dilaksanakan di daerah satu tidak bersamaan dengan jadwal atraksi wisata air di daerah yang lain. Dengan demikian, distribusi kunjungan wisata terhadap 3 (tiga) daerah dimaksud dapat dibagi secara berkeadilan.

5.1.5 Konsep bentuk dan dimensi tapak

Bentuk tapak yang ada di lapangan didasarkan atas kontur tapak dan potensi alamiah tapak. Kontur tapak relatif datar dengan posisi topografi 14 MDPL. Bentuk tapak juga dipengaruhi oleh outline sisi luar tapak yang ada kaitannya dengan daerah genangan air pada fase normal (posisi dimana tidak terjadi banjir/genangan). Dimensi tapak ditentukan dengan beberapa pertimbangan diantaranya (1) arahan dan strategi pengembangan spot permukiman baru yang ada dalam Renstra Pengembangan Pariwisata Air Kabupaten Soppeng; (2) Jumlah unit rumah eksisting di dalam site perancangan, dalam hal ini terdapat penambahan unit rumah berdasarkan analisis kebutuhan jumlah dan tipe rumah yang direncanakan dialokasikan di dalam site perancangan; (3) luasan site yang dimungkinkan untuk dibangun.



Gambar 45 Batas genangan dan daratan dalam kondisi normal yang menjadi salah satu faktor pemberi bentuk site perancangan

Tabel 18 dimensi tapak

NO	Jenis Fasilitas	Kebutuhan Ruang
1.	Unit Pengelola	66,96 m ²
2.	Rumah Makan	115,62 m ²
3.	Toko Ole-ole	27 m ²
4.	STK (Sekolah Taman Kanak-kanak)	121,8 m ²
5.	Warung/Toko	13 m ²
6.	Balai Pengobatan	65 m ²
7.	Pos Polisi	16 m ²
8.	Aktivitas Outdoor	91 m ²
9.	Kebutuhan Service	40,8 m ²
10.	Bangunan Serbaguna	134,4 m ²
11.	Unt Hunian	5.376 m ²
12.	Parkiran	489,45 m ²
	Total	6.557,03 m²

jika perbandingan area terbangun dan area tidak terbangun 30% : 70%, maka total luas lahan yang dibutuhkan dapat diturunkan dalam rincian sebagai berikut :

Area terbangun = 6.557,03 m²

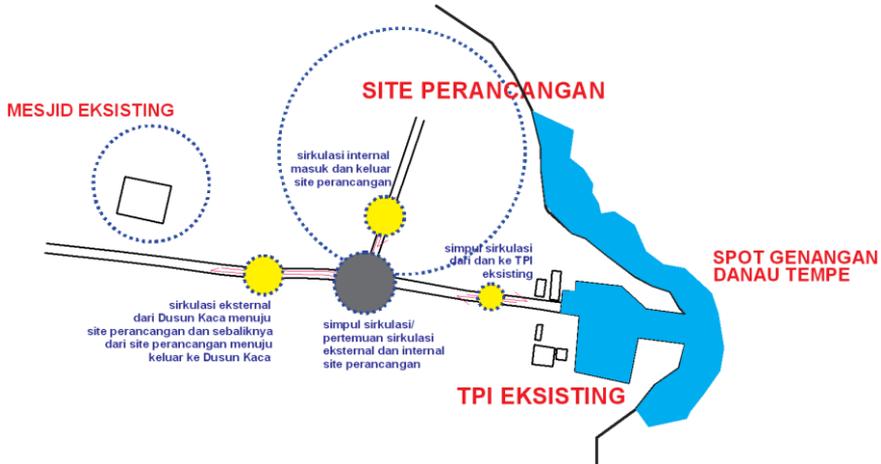
Area tidak terbangun = 70/30 x luas area terbangun

= 70/30 x 6.557,03 m² = 15.299,7367 m²

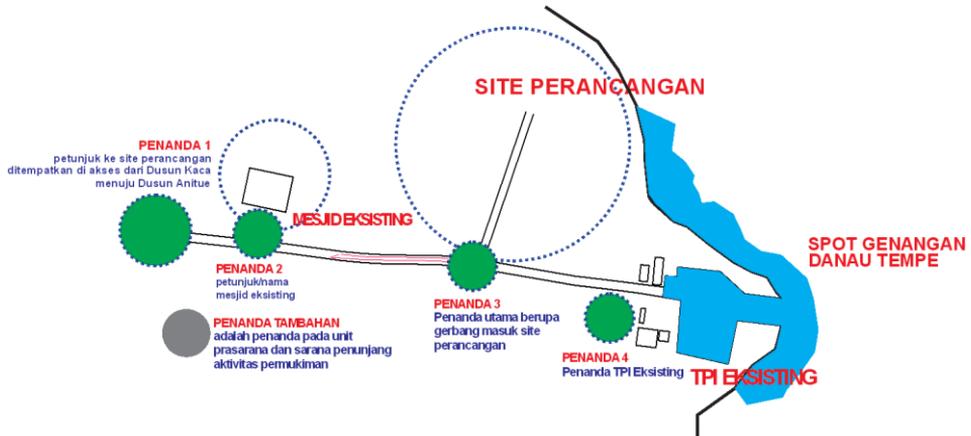
Jadi, total luas lahan yang dibutuhkan = 21.856,7667 m²

5.1.6 Konsep sirkulasi dan penanda tapak

Sirkulasi site perancangan terbagi atas dua bagian yaitu sirkulasi eksternal dan internal tapak. Sirkulasi eksternal meliputi sirkulasi dari Dusun Kaca menuju Dusun Anitue yang merupakan site perancangan. Sirkulasi internal tapak adalah sirkulasi yang berada di dalam site perancangan setelah melalui gerbang masuk site perancangan.



Gambar 46 Sistem sirkulasi eksternal dan internal site perancangan



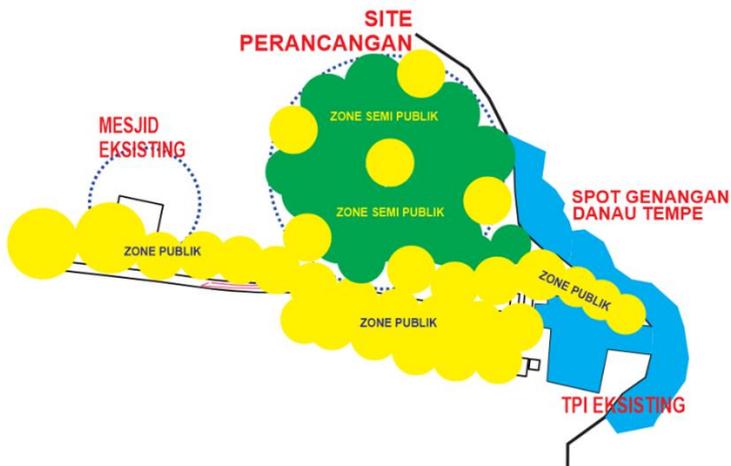
Gambar 47 Penanda/signage sebagai bagian penting dalam komunikasi publik terkait dengan site perancangan

Penanda digunakan sebagai media komunikasi publik dalam rangka memberi informasi kepada khalayak tentang obyek yang terbangun di dalam site perancangan. Penanda ini ditempatkan pada beberapa titik strategis diantaranya pada posisi jalan masuk dari Dusun Kaca yang merupakan gerbang masuk utama dalam konteks kawasan. Penanda utama yang lain adalah penanda utama yang ditempatkan pada bagian pintu masuk utama site perancangan yang sekaligus

sebagai gerbang masuk site perancangan. Penanda-penanda sekunder yang lain di tempatkan pada bagian depan dari obyek rancangan maupun pada spot prasarana dan sarana eksisting seperti mesjid eksisting dan TPI Eksisting.

5.1.7 Konsep zonasi tapak

Zonasi tapak dimaksudkan sebagai upaya membagi “daerah” site perancangan menjadi beberapa zone berdasarkan pembatasan skala/tingkat keterbukaan terhadap akses pengunjung ke site perancangan. Asumsi yang dikembangkan dalam perancangan permukiman ini adalah bahwa zona/daerah tapak terbagi dua masing-masing zone publik dan zona semi publik. Zona publik adalah zona yang langsung dapat diakses oleh pengunjung meliputi zona yang berada pada bagian depan site perancangan seperti area parkir, taman, rumah makan, dan beberapa spot yang terdistribusi menjadi fasilitas lingkungan dan sarana lingkungan eksisting seperti TPI eksisting dan mesjid eksisting.



Gambar 48 Konsep pembagian zone site perancangan

5.1.8 Konsep view tapak

Potensi *view site* perancangan dibagi atas dua kondisi yaitu kondisi normal pada fase sebelum genangan, dan fase banjir/genangan. Pada fase normal sebelum terjadi banjir/genangan, view potensial dari arah tapak adalah view yang mengarah ke spot genangan di sisi timur site perancangan (D1), begitu pula sebaliknya dari arah spot genangan ke site perancangan (L1). Pada kondisi banjir/genangan, mengingat posisi site perancangan yang berada di tengah genangan, view potensial berada pada semua sisi site perancangan ke arah luar (D1-D2) dan dari semua sisi luar site ke arah site perancangan (L1-L2) sebagaimana ditunjukkan pada gambar 47.



Gambar 49 View potensial dari dan ke arah site perancangan

5.1.9 Konsep orientasi bangunan

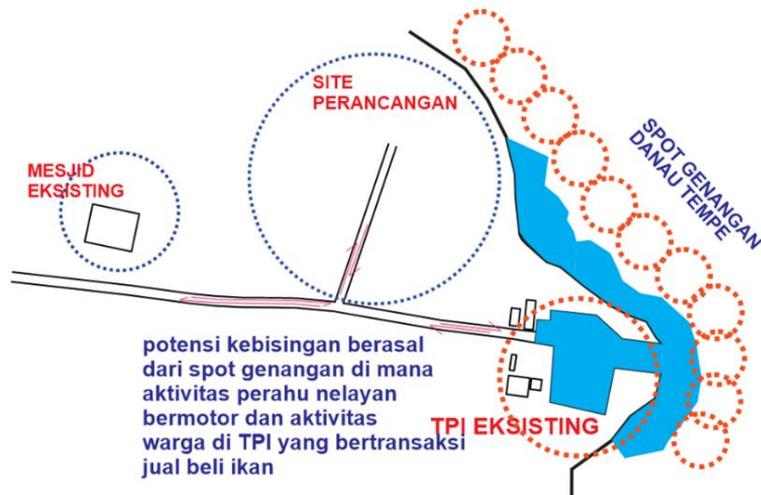
Orientasi bangunan erat kaitannya dengan aspek kenyamanan bangunan menyangkut penghawaan dan pencahayaan. Terkait dengan perancangan permukiman ini, terdapat 3 (tiga) aspek yang menjadi pertimbangan dalam menentukan orientasi bangunan: (1) orientasi rumah eksisting di lokasi perancangan; (2) orientasi matahari; dan (3) karakter fisik tapak. Orientasi bangunan eksisting di site perancangan terbagi atas dua arah yaitu arah timur-barat dan arah utara selatan dengan perbandingan jumlah yang relatif sama, orientasi matahari yang terbit-tenggelam pada arah timur-barat menjadi pertimbangan kedua dalam perancangan, sementara pertimbangan ketiga adalah karakter fisik tapak terkait dengan garis batas antara batas genangan dengan site perancangan. Terkait dengan orientasi bangunan, pada orientasi bangunan yang mengarah timur barat maupun utara-selatan yang berpotensi menimbulkan masalah pada aspek pencahayaan berupa potensi silau dan temperatur yang tinggi karena terpaan sinar matahari langsung akan diselesaikan dengan vegetasi yang berfungsi sebagai buffer atau penyaring sinar matahari yang menerpa dinding bangunan secara langsung.



Gambar 50 Orientasi bangunan kaitannya orientasi bangunan eksisting dan karakter fisik site perancangan

5.1.10 Konsep antisipasi kebisingan dalam site

Potensi kebisingan di dalam site perancangan berasal dari aktivitas di spot genangan Danau Tempe dari perahu nelayan yang menggunakan motor, dan aktivitas warga dalam transaksi jual beli ikan di TPI eksisting. Langkah antisipasi terhadap dua sumber kebisingan (noise) tersebut dilakukan dengan mengatur jarak dari sumber noise dan penggunaan vegetasi sebagai buffer noise.



Gambar 51 Potensi kebisingan yang terjadi dalam site perancangan

5.1.11 Konsep tata ruang luar (lansekap)

Konsep tata ruang luar (lansekap) dibentuk dari unsur *softscape* dan *hardscape*. *Softscape* adalah unsur vegetasi yang mendukung estetika lingkungan tapak, sedangkan *hardscape* adalah unsur non vegetasi seperti lampu taman, bebatuan, tembok, bak sampah dan penanda fisik lainnya.

a. *Softscape*

Dalam perancangan lansekap, vegetasi merupakan elemen penting didalamnya. Vegetasi peneduh, pengarah angin, pembatas, tanaman pengarah jalan, dan tanaman estetika adalah jenis-jenis elemen vegetasi pembentuk tata ruang luar yang dikembangkan dalam perancangan permukiman di site perancangan. Tanaman peneduh memiliki kelebihan dimana daunnya lebat dan tidak rontok. Tanaman pengarah adalah vegetasi dengan ketinggian lebih 2 meter. Jenis vegetasi yang direkomendasikan adalah pohon cemara. Tanaman pengarah adalah vegetasi dengan ketinggian lebih 2 meter, dipilih dari jenis vegetasi yang berwarna kuning agar tampak di malam hari. Jenis vegetasi yang direkomendasikan adalah pohon akalipa hijau dan kuning. Tanaman pembatas pandangan merupakan jenis tanaman tinggi, perdu, ataupun semak dengan karakteristik bermassa daun padat, ditanam membentuk massa dengan jarak yang rapat. Jenis vegetasi yang direkomendasikan untuk fungsi ini Teh-tehan pangkas. Tanaman penyerap polusi udara terdiri atas tanaman perdu atau semak yang memiliki ketahanan yang tinggi terhadap polusi udara, jarak tanam padat, dan massa daun padat. Jenis vegetasi yang direkomendasikan adalah, Bougenvil, dan Teh-tehan pangkas. Di samping vegetasi di atas, penggunaan vegetasi endemik berupa pohon lontar merupakan pilihan yang akan dikembangkan secara terbatas pada sisi batas genangan.



Gambar 52 Vegetasi rencana dalam site perancangan

b. *Hardscape*

Elemen *hardscape* adalah elemen artifisial yang menjadi penunjang estetika di dalam site perancangan. Penggunaan penanda fisik, gazebo, bangku-bangku taman, lampu jalan, lampu taman, dan jalan-jalan setapak serta kolam, dan air mancur merupakan komponen yang akan dikelola secara proporsional di dalam site perancangan sehingga menjadi satu kesatuan dengan elemen *softscape* yang secara bersama-sama menunjang estetika lingkungan permukiman yang direncanakan.



Gambar 53 Elemen hardscape rencana dalam site perancangan

5.2 Konsep Perancangan Mikro

5.2.1 Konsep aktivitas dan kebutuhan ruang

Analisis kebutuhan ruang dirumuskan berdasarkan identifikasi aktivitas yang direncanakan di dalam site perancangan. Secara umum, aktivitas yang ada di dalam site perancangan meliputi aktivitas penghuni dan aktivitas pengunjung. Aktivitas penghuni didistribusi ke dalam unit-unit hunian yang dalam perancangan dibagi atas 2 tipe rumah yaitu Tipe 90 dan Tipe 126. Aktivitas pengunjung adalah aktivitas yang berbasis wisata air yang disamping berkunjung ke lingkungan perumahan, juga berkunjung ke fasilitas lingkungan seperti TPI eksisting, rumah makan, toko oleh-oleh, menara suar, dan lapangan bermain.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka rumusan kebutuhan ruang berdasarkan studi aktivitas dalam perancangan permukiman ini adalah sebagai berikut:

a. Kelompok kebutuhan ruang untuk unit hunian bagi penghuni dan pengunjung

Tabel 19 Aktivitas dan kebutuhan ruang penghuni dan pengunjung di unit hunian

No.	Kegiatan/Aktivitas	Kebutuhan ruang
1	Datang dan pergi	Pintu utama
2	Istirahat/tidur	Ruang tidur
3	Buang air dan mandi	WC
4	Memasak makanan	Dapur/pantry
5	Makan / berkumpul	Ruang makan/ruang keluarga
6	Berkumpul/bersantai	Teras/serambi/lego-lego
7	Mencuci	Ruang cuci

b. Kelompok kebutuhan ruang untuk unit fasilitas lingkungan

Tabel 20 Aktivitas dan kebutuhan ruang untuk unit pengelola

No.	Kegiatan/Aktivitas	Kebutuhan Ruang
1	Datang dan pergi	Pintu utama
2	Parkir kendaraan	Area parkir
3	Menerima tamu	Ruang tamu
4	Mengurus administrasi dan persuratan	Ruang staff
5	Mengadakan rapat	Ruang rapat
6	Penyimpanan berkas	Ruang arsip
7	Memasak, menyiapkan makanan, dan bahan makanan	Pantry
8	Buang air dan cuci tangan	Lavatory

Tabel 21 Aktivitas dan kebutuhan ruang untuk unit balai pengobatan

No.	Kegiatan/Aktivitas	Kebutuhan ruang
1.	Datang dan pergi	Pintu utama

2.	Parkir kendaraan	Area parkir
3.	Menerima tamu	Ruang tamu
4.	Istirahat dokter	Ruang dokter
5.	Memeriksa pasien	Ruang periksa
6.	Buang air dan cuci tangan	Lavatory

Tabel 22 Aktivitas dan kebutuhan ruang untuk unit rumah makan

No.	Kegiatan/Aktivitas	Kebutuhan ruang
1.	Datang dan pergi	Pintu utama
2.	Parkir kendaraan	Area parkir
3.	Menerima pembayaran	Kasir
4.	Membuat makanan	Dapur
5.	Menyimpan bahan makanan	Ruang penyimpanan
6.	Makan dan minum	Ruang makan indoor
7.	Makan dan minum	Ruang makan gazebo
8.	Buang air dan cuci tangan	Lavatory

Tabel 23 Aktivitas dan kebutuhan ruang untuk unit toko ole-ole

No.	Kegiatan/Aktivitas	Kebutuhan ruang
1.	Datang dan pergi	Pintu utama
2.	Parkir kendaraan	Area parkir
3.	Memajang oleh-oleh	Ruang pajangan
4.	Menerima pembayaran	Kasir
5.	Istirahat	Ruang istirahat pegawai
6.	Buang air dan cuci tangan	Lavatory

Tabel 24 Aktivitas dan kebutuhan ruang untuk unit warung/toko

No.	Kegiatan/Aktivitas	Kebutuhan ruang
1.	Datang dan pergi	Pintu utama
2.	Parkir kendaraan	Area parkir
3.	Memajang barang jualan	Ruang jualan
4.	Menerima pembayaran	Kasir
5.	Istirahat	Ruang istirahat pegawai
6.	Buang air dan cuci tangan	Lavatory

Tabel 25 Aktivitas dan kebutuhan ruang untuk unit STK

No.	Kegiatan/Aktivitas	Kebutuhan ruang
1.	Datang dan pergi	Pintu utama
2.	Parkir kendaraan	Area parkir
3.	Istirahat kepala TK dan guru	Ruang kepala sekolah/ruang guru

4.	Belajar	Ruang belajar
5.	Istirahat	Ruang istirahat guru
6.	Buang air dan cuci tangan	Lavatory

Tabel 26 Aktivitas dan kebutuhan ruang untuk unit penyewaan perahu

No.	Kegiatan/Aktivitas	Kebutuhan ruang
1.	Datang dan pergi	Pintu utama
2.	Mendaftar penyewaan	Ruang pendaftaran
3.	Membayar biaya sewa	Kasir
4.	Buang air dan cuci tangan	Lavatory

Tabel 27 Aktivitas dan kebutuhan ruang untuk unit penyewaan mobil golf

No.	Kegiatan/Aktivitas	Kebutuhan ruang
1.	Datang dan pergi	Pintu utama
2.	Mendaftar penyewaan	Ruang pendaftaran
3.	Membayar biaya sewa	Kasir
4.	Buang air dan cuci tangan	Lavatory

Tabel 28 Aktivitas dan kebutuhan ruang untuk unit pos polisi

No.	Kegiatan/Aktivitas	Kebutuhan ruang
1.	Datang dan pergi	Pintu utama
2.	Mendaftar pelayanan	Ruang pendaftaran
3.	Menunggu pelayanan	Ruang tunggu
4.	Aktivitas rutin petugas polisi	Ruang administrasi
5.	Buang air dan cuci tangan	Lavatory

Tabel 29 Aktivitas dan kebutuhan ruang untuk unit poskamling

No.	Kegiatan/Aktivitas	Kebutuhan ruang
1.	Datang dan pergi	Pintu utama
2.	Aktivitas rutin petugas kamling	Ruang jaga

Tabel 30 Aktivitas dan kebutuhan ruang untuk unit menara suara

No.	Kegiatan/Aktivitas	Kebutuhan ruang
1.	Datang dan pergi	Pintu utama
2.	Aktivitas rutin petugas jaga	Ruang jaga
3.	Melihat pemandangan	Ruang pantau pemandangan

Tabel 31 Aktivitas dan kebutuhan ruang untuk unit gardu listrik

No.	Kegiatan/Aktivitas	Kebutuhan ruang
1.	Datang dan pergi	Pintu utama
2.	Aktivitas kelistrikan	Ruang jaga

3.	Menyiapkan persediaan pendukung	Ruang persediaan oli
----	---------------------------------	----------------------

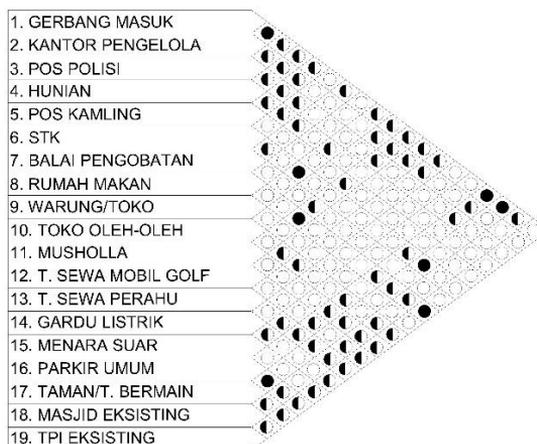
Selanjutnya, elaborasi kebutuhan ruang untuk unit mesjid eksisting dan TPI eksisting tidak dilakukan karena kedua fungsi ini sudah berjalan sebelum aktivitas perancangan dilakukan. Begitu pula dengan fungsi-fungsi taman bermain dan RTH karena fungsi ini lebih bersifat terbuka dan tidak berwujud ruang.

5.2.2 Konsep organisasi ruang

Konsep organisasi ruang dimaksudkan sebagai hubungan interaksi antara ruang satu dengan ruangan lain sebagai akibat dari dinamika aktivitas yang dilakukan oleh pelaku aktivitas sebagai obyek sekaligus subyek perancangan. Dalam perancangan permukiman ini, organisasi ruang dibedakan atas organisasi ruang makro dan organisasi ruang mikro. Organisasi ruang makro meliputi keterkaitan/hubungan antara fungsi/unit bangunan satu dengan unit bangunan yang lain. Organisasi ruang mikro adalah keterkaitan ruang satu dengan ruang yang lain di dalam satu unit bangunan.

a. Organisasi ruang makro

Organisasi ruang makro yang terbangun dalam site perancangan dapat dilihat pada skema hubungan ruang berikut:



KETERANGAN :	
BERHUBUNGAN LANGSUNG	●
SEDIKIT BERHUBUNGAN	◐
TIDAK BERHUBUNGAN	○

Gambar 54 Skema organisasi ruang makro

- b. Organisasi ruang mikro
 1. Unit kantor pengelola



KETERANGAN :	
BERHUBUNGAN LANGSUNG	●
SEDIKIT BERHUBUNGAN	◐
TIDAK BERHUBUNGAN	○

Gambar 55 Skema organisasi ruang mikro kantor pengelola

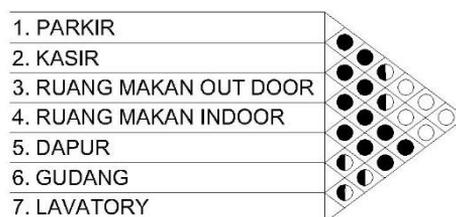
2. Unit balai pengobatan



KETERANGAN :	
BERHUBUNGAN LANGSUNG	●
SEDIKIT BERHUBUNGAN	◐
TIDAK BERHUBUNGAN	○

Gambar 56 Skema organisasi ruang mikro balai pengobatan

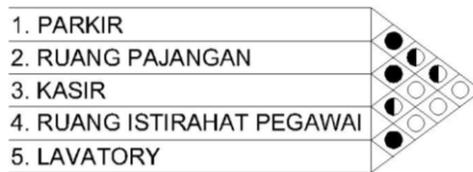
3. Unit rumah makan



KETERANGAN :	
BERHUBUNGAN LANGSUNG	●
SEDIKIT BERHUBUNGAN	◐
TIDAK BERHUBUNGAN	○

Gambar 57 Skema organisasi ruang mikro rumah makan

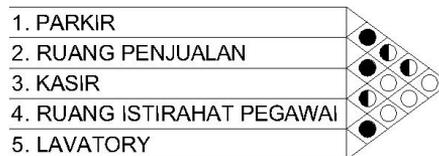
4. Unit toko oleh-oleh



KETERANGAN :	
BERHUBUNGAN LANGSUNG	●
SEDIKIT BERHUBUNGAN	◐
TIDAK BERHUBUNGAN	○

Gambar 58 Skema organisasi ruang mikro took oleh-oleh

5. Unit warung/toko



KETERANGAN :	
BERHUBUNGAN LANGSUNG	●
SEDIKIT BERHUBUNGAN	◐
TIDAK BERHUBUNGAN	○

Gambar 59 Skema organisasi ruang mikro warung/took

6. Unit STK



KETERANGAN :	
BERHUBUNGAN LANGSUNG	●
SEDIKIT BERHUBUNGAN	◐
TIDAK BERHUBUNGAN	○

Gambar 60 Skema organisasi ruang mikro STK

7. Unit penyewaan perahu



KETERANGAN :	
BERHUBUNGAN LANGSUNG	●
SEDIKIT BERHUBUNGAN	◐
TIDAK BERHUBUNGAN	○

Gambar 61 Skema organisasi ruang mikro penyewaan perahu

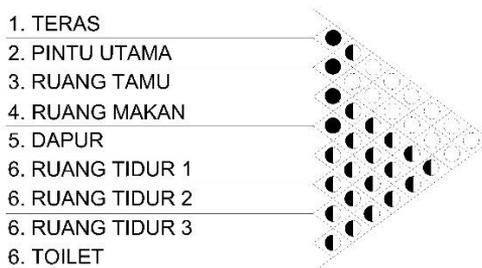
8. Unit pos polisi



KETERANGAN :	
BERHUBUNGAN LANGSUNG	●
SEDIKIT BERHUBUNGAN	◐
TIDAK BERHUBUNGAN	○

Gambar 62 Skema organisasi ruang mikro pos polisi

9. Unit Hunian



KETERANGAN :	
BERHUBUNGAN LANGSUNG	●
SEDIKIT BERHUBUNGAN	◐
TIDAK BERHUBUNGAN	○

Gambar 63 Skema organisasi ruang mikro Hunian

10. Unit Bangunan Serbaguna



Gambar 64 Skema organisasi ruang mikro bangunan Serbaguna

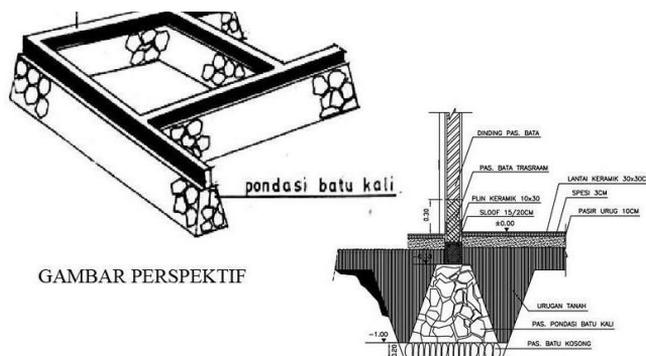
5.2.3 Konsep Struktur bangunan

Pemilihan penggunaan sistem struktur yang tepat selain akan menentukan efektivitas fungsional bangunan dan aktivitas yang berlangsung didalamnya juga akan berpengaruh terhadap pemeliharaan maupun anggaran biaya dari suatu bangunan. Penentuan sistem struktur bangunan yang tepat selain bertujuan agar bangunan lebih kokoh dan lebih ekonomis dalam pelaksanaannya juga diharapkan dapat menambah estetika dari bangunan tersebut secara arsitektural. Sistem struktur yang digunakan merupakan struktur rumah tradisional bugis.

a. *Sub* struktur

Substruktur atau struktur bagian bawah adalah sistem struktur yang berada dibagian bawah bangunan yang langsung berhubungan dengan tanah, Karena bangunan yang direncanakan bermassa yaitu bangunan batu dan rumah panggung serta sehingga sistem substruktur yang akan digunakan adalah:

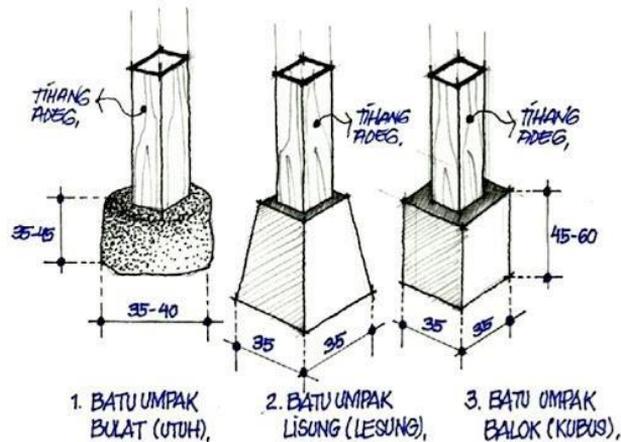
(a) Pondasi Batu Kali



Gambar 65 Pondasi Batu Kali

Pondasi batu kali merupakan jenis pondasi dangkal yang digunakan pada bangunan dengan beban ringan seperti rumah tinggal. Pondasi batu kali tersusun dari sekumpulan batu alam dengan bentuk yang berbeda-beda, lalu dicampur dengan bahan pengikat seperti semen dan beton agar lebih solid dan kuat.

(b) Pondasi Batu Umpak



Gambar 69 Pondasi Batu Umpak

Pondasi umpak merupakan salah satu pondasi yang tahan terhadap guncangan. Pasalnya, sistem yang terdapat pada pondasi ini membantu menyelaraskan bangunan dengan guncangan. Pondasi umpak dipasang di bawah setiap tiang-tiang penyangga dan digunakan pada rumah sederhana

b. Super Struktur

Super struktur adalah sistem struktur yang berada di atas substruktur yang berfungsi menyalurkan gaya dan beban bangunan pada struktur yang kemudian didistribusikan ke tanah melalui elemen strukturnya. Sistem super struktur yang digunakan adalah rangka kayu dan dinding batu bata.



Gambar 66 Sistem Struktur Kayu

c. Upper Struktur

Atap adalah elemen penutup dari bangunan untuk melindungi bangunan dari pengaruh alam untuk memperindah bangunan. Rangka atap pada bangunan rumah panggung dan bangunan penunjang lainnya akan menggunakan rangkaatap kayu dan rangka atap baja ringan dengan penutup atap bitumen.



Gambar 67 Rangka Atap Kayu dan Baja Ringan

5.2.4 Konsep tata ruang dalam (interior)

Konsep interior mempertimbangkan kesederhanaan, material interior yang mudah didapat serta memanfaatkan potensi lokasi yang dapat dijadikan sebagai bahan material, pemilihan perabot yang tepat, warna interior yang tepat dan sirkulasi dalam ruangan yang memudahkan pengunjung agar terhindar dari resiko bahaya.

Tabel 32 Penggunaan material komponen interior

Unit Bangunan	Penggunaan Material Komponen Interior		
	Lantai	Dinding	Plafon
Unit hunian, sarana dan pra-sarana			

	Lantai papan kayu dengan finishing clear coating	Dinding menggunakan papan panil yang biasa digunakan pada hunian tradisional bugis.	Plafon menggunakan material kayu dengan finishing clear coating
Unit Rumah makan	 <p>Lantai keramik ukuran 40x40 motif kayu</p>	 <p>Dinding menggunakan kisi kisi kayu</p>	 <p>Plafon menggunakan material kayu dengan finishing clear coating</p>

5.2.5 Sistem Pencahayaan dan Penghawaan Bangunan

- a. Pengudaraan/penghawaan alami

Orientasi bangunan diletakkan antara lintasan matahari dan angin. Letak gedung yang paling menguntungkan apabila memilih arah dari timur ke barat. Bukaan-bukaan menghadap Selatan dan Utara agar tidak terpapar langsung sinar matahari.
- b. Pencahayaan alami

Cahaya yang masuk dari sela-sela bangunan dan masuk dari bukaan pada gedung, dapat di manfaatkan sebagai pencahayaan alami pada bangunan. Pencahayaan alami sangat menguntungkan pada bangunan untuk mengurangi pemakaian listrik. Dan secara kesehatanpun pencahayaan alami yaitu matahari khususnya cahaya di pagi hari terdapat kandungan vitamin yang bisa Anda dapatkan secara langsung. Sistem penghawaan bangunan pada bangunan yang akan dirancang ini memiliki 2 jenis penghawaan, yaitu:
- c. Sistem Penghawaan Alami

Penghawaan alami merupakan salah satu faktor penting terhadap kenyamanan termal sebuah bangunan, yang paling berpengaruh besar dalam penghawaan alami adalah besaran bukaan ventilasi, makin besar lubang ventilasi makin besar pemanfaatan penghawaan alami. Tentunya juga dipengaruhi oleh letak bangunan, dan iklim setempat. Penghawaan alami adalah pergantian udara secara alami (tidak melibatkan peralatan meknis, seperti mesin penyejuk yang dikenal dengan air conditioner atau AC). Ventilasi (penghawaan) alami dibutuhkan agar udara didalam ruangan tetap sehat dan nyaman. Penghawaan alami menawarkan ventilasi yang

sehat, nyaman dan tanpa energi tambahan. Penghawaan alami dapat digambarkan dengan mengalirkan udara pasif dari luar kedalam bangunan sehingga suhu dalam bangunan menjadi nyaman. Yang paling penting adalah strategi penghawaan alami dalam meningkatkan udara dalam bangunan yang berkualitas dan meningkatkan kenyamanan termal penghuni, untuk kesehatan, serta membangun produktifitas penghuni. Pada sistem penghawaan alami kita dapat mengoptimalkan penggunaan bukaan-bukaan seperti jendela dan ventilasi, agar udara dapat bersirkulasi dengan baik

d. Sistem Penghawaan Buatan

Pilihan sistem penghawaan buatan ini adalah dengan menggunakan dengan mesin Pendingin (AC) yang dimana untuk menghasilkan pendinginan yang efektif dan ekonomis, biasanya ini tidak dapat dihindari. Ciri – ciri ruang yang memerlukan penghawaan buatan, yakni:

- 1) Adanya peralatan yang memerlukan pendingin hawa ini, seperti alat – alat elektronik.
- 2) Ruangan yang memerlukan ketenangan, tanpa diganggu aktivitas dari luar.

5.2.6 Konsep Jaringan Air Bersih

Sistem penjaringan air bersih direkomendasikan menggunakan sistem penjaringan yang sederhana yang perawatan jaringannya dapat dilakukan secara mandiri oleh penghuni. Dalam kondisi normal (tidak dalam kondisi banjir/genangan) sistem penjaringan air bersih adalah penjaringan dengan menggunakan sumber air bersih dari PDAM. Namun demikian, dalam kondisi banjir/genangan, sistem penjaringan air bersih yang digunakan adalah suplai manual dengan menggunakan perahu pengangkut air ke unit-unit rumah yang menggunakan tandon air yang diletakkan sedemikian rumah sehingga tidak terganggu oleh genangan air.



Gambar 68 Sistem penjaringan air bersih

5.2.7 Konsep Jaringan Air Kotor

Dalam kondisi normal, limbah cair berupa air kotor dari *floor drain* kamar mandi dan wastafel dialirkan langsung ke riol yang ada di depan unit hunian yang ada. Limbah padat yang berasal dari kloset dibuang ke penampungan/*septic tank* ramah lingkungan. Air hujan dialirkan ke riol depan rumah melalui saluran keliling di bawah atap/teritisan.

Dalam kondisi genangan, limbah air kotor dari *floor drain* kamar mandi dan wastafel dialirkan langsung ke spot genangan di sekeliling bangunan. Limbah padat yang berasal dari kloset dialirkan ke *septic tank* ramah lingkungan yang ditempatkan pada sisi bawah overstek di atas spot genangan air.



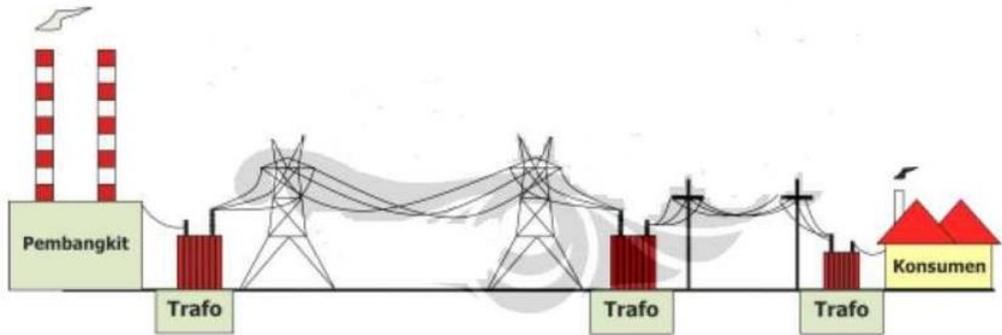
Gambar 69 Sistem penjaringan air kotor

5.2.8 Konsep Penjaringan kelistrikan

Penjaringan kelistrikan menggunakan sistem pembagian zone kelistrikan menjadi beberapa zone dalam rangka menjamin keamanan jaringan kelistrikan. Dalam kondisi normal, penjaringan kelistrikan melalui jaringan kabel udara yang membentang di atas tiang-tiang listrik yang ada. Namun demikian, dalam kondisi genangan, sistem kelistrikan menggunakan sumber listrik alternatif berupa penggunaan *solar cell* yang diasumsikan cukup untuk suplai pencahayaan dan penghawaan dalam skala terbatas. Dalam kondisi genangan, semua jaringan kelistrikan manual melalui jaringan PLN diputus melalui gardu listrik yang dibuat khusus untuk melayani sistem kelistrikan di lokasi perancangan.

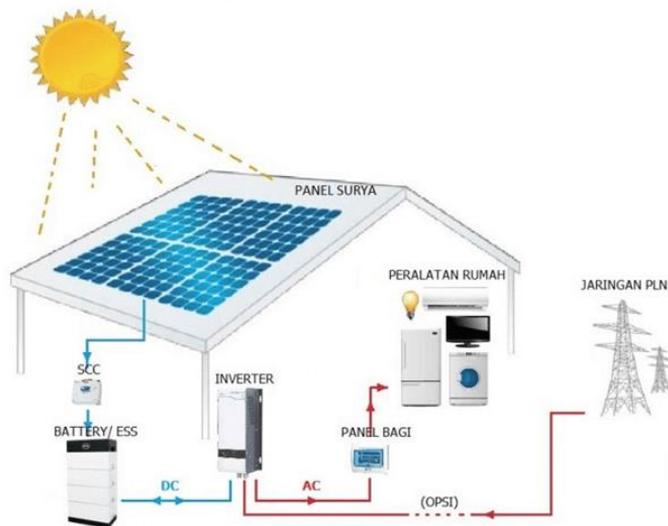
a. Penjaringan kelistrikan pada kondisi normal

vii



Gambar 70 Penjangan listrik ke rumah konsumen

b. Penjangan kelistrikan pada kondisi genangan/banjir



Gambar 71 cara kerja solar cell (panel surya)

5.2.9 Konsep pengolahan persampahan

Konsep persampahan yang direkomendasikan di dalam perancangan kawasan perkampungan pengrajin sutra adalah konsep persampahan partisipatif yang melibatkan penghuni dan pengunjung sebagai bagian dari program ramah lingkungan khususnya terkait pengelolaan persampahan di dalam tapak.

Dalam kondisi banjir/genangan, sampah dari unit rumah dikumpulkan di unit tempat sampah yang kemudian dikumpulkan oleh pengelola sampah kawasan untuk dikumpulkan di Bank Sampah/Tempat Pembuangan Sampah Sementara untuk kemudian melaksanakan proses daur ulang.



Gambar 72 sistem pengolahan persampahan kondisi normal



Gambar 73 Sistem pengolahan persampahan Kondisi tergenang

5.2.10 Konsep Pengamanan terhadap Bahaya Kebakaran

Konsep pengamanan terhadap bahaya kebakaran direkomendasikan menggunakan sistem yang sederhana mengingat karakter bangunan yang direncanakan masuk dalam kategori bangunan sederhana. Konsep yang direkomendasikan adalah penggunaan APAR (Alat Pemadam Api Ringan) pada tempat-tempat yang strategis di dalam bangunan yang diikuti dengan pelatihan penggunaan APAR secara berkala penggunaan APAR dalam rangka antisipasi kebakaran. Konsep lain yang direkomendasikan adalah sistem sistem kontrol terhadap penggunaan sumber- sumber api secara ketat melalui announcing speaker yang ada di masing-masing ruangan. Untuk sistem pengamanan kebakaran pada daerah terbuka yaitu penggunaan fire hydrant yang akan diletakkan di beberapa titik tertentu.



Gambar 74 APAR (Alat Pemadam Api Ringan)



Gambar 75 Fire Hydrant

DAFTAR PUSTAKA

- Patiung, S., Surya, B., & Syafri, S. (2021). Pola Bermukim Masyarakat di Kawasan Rawan Bencana Banjir Kabupaten Luwu Utara. *Urban and Regional Studies Journal*, 3(2), 95–101. <https://doi.org/10.35965/ursj.v3i2.673>
- Putro, J. D., & Nurhamsyah, M. (2014). *Pola Permukiman Tepian Air Studi Kasus: Desa Sepuk Laut, Punggur Besar dan Tanjung Saleh Kecamatan Sungai Kakap, Kabupaten Kubu Raya*. 2.
- Simaela, D. H., Tilaar, S., & Warouw, F. (2019). ANALISIS MORFOLOGI PERMUKIMAN DI KAWASAN PESISIR KECAMATAN TUMPAAN. *Jurnal Spasial*, Vol 6. No. 3, 2019.
- Purnomo, D. (2023). Arrangement of Fisherman Settlement Areas in Tolitoli. *Asian Journal of Mechatronics, and Electrical Engineering*. Vol 2, No. 1, 2023.
- Naing, N., & Halim, H. (2013). Sistem struktur rumah mengapung di danau tempe Sulawesi selatan. *Jurnal permukiman*, Vol 8. No. 3, 2013.
- Manabung, I. I. P., Tilaar, S., & Gosal, P. (2021). Analisis pemanfaatan lahan permukiman di kawasan berlereng Kecamatan Singkil. *Media matrasain*, Vol 18. No 1, 2021.
- Sastrawati, Isfa. (2003). Prinsip Perancangan Kawasan Tepi Air (Studi Kasus: Kawasan Tanjung Bunga). *Jurnal Perancangan Wilayah dan Kota* Vol. 14 No. 3 halaman 95-117.
- Puspitasari, D. S. Siswosukarto, S., Harahap, S., & Astuti, P. (2022). Analisa perilaku dan ketahaan rumah adat bugis terhadap beban gempa. *Jurnal Teknik sipil*, Vol 16. No. 4, 2022.
- Upe, A., Yani, A., Kurniawan, A., & Ruslang. (2022). Eksplorasi Potensi Lokal Danau Tempe sebagai Pengembangan Dewi Bolang (Desa Wisata Bola'mawang). *Jurnal pengabdian masyarakat sosiosaintifik*, Vol 4, 2022.
- Sahibil, Zaimie. 2019. THE CONCEPT AND THE SPACE DESIGN OF BAJAU LAUT TRADITIONAL HOUSE. *Borneo Research Journal*, Special Issue 2019, 42-56 ISSN 1985 5443/ E-ISSN: 2600-8645
- Mahanggi, Muh. Rizal. 2018. Nilai Vernakular dalam Penataan Lingkungan pada Permukiman Suku Bajo. *RADIAL-juRnal perADaban salns, rekayAsa dan teknoLogi Sekolah Tinggi Teknik (STITEK) Bina Taruna Gorontalo VOLUME 6 NO. 1*
- Soetiadji, Setyo. (1986). *Anatomi Tampak*. Jakarta: Djambatan.
- Mashuri. (2007). Penggunaan Akustika Luar-Ruangan Dalam Menanggulangi Kebisingan Pada Bangunan. *Jurnal Smartek*, 5(3), 196-206.
- Indonesia. Undang-undang Nomor 1 Tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman. *Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2011 Nomor 7, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5188*. Sekretariat Negara. Jakarta.
- Indonesia. Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2008 tentang penyelenggaraan penanggulangan bencana. *Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 42. Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4828*. Sekretariat Negara. Jakarta.
- Indonesia. Peraturan Menteri Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2014 tentang Pedoman Mitigasi Bencana Alam Bidang Perumahan

dan Kawasan Permukiman. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 1046. Sekretariat Negara. Jakarta.