

SKRIPSI

ARAHAN PENGEMBANGAN KAWASAN PERMUKIMAN DENGAN PENDEKATAN EKOLOGIS BERDASARKAN TUTUPAN LAHAN DI KAWASAN DELTA LAKKANG, KECAMATAN TALLO, KOTA MAKASSAR

Disusun dan diajukan oleh:

Muhammad Fiqry Akbar

D101191006



**PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS HASANUDDIN
GOWA
2024**



LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

ARAHAN PENGEMBANGAN KAWASAN PERMUKIMAN DENGAN PENDEKATAN EKOLOGIS BERDASARKAN TUTUPAN LAHAN DI KAWASAN DELTA LAKKANG, KECAMATAN TALLO, KOTA MAKASSAR

Disusun dan diajukan oleh

Muhammad Fiqry Akbar

D101191006

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin
Pada tanggal 8 Maret 2024
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,

Pembimbing Utama,



Dr. Ir. Hj. Mimi Arifin, M.Si

NIP. 19661218 1993 03 2 001

Pembimbing Pendamping



Dr. Ir. Wiwik Wahidah Osman, ST., MT.

NIP. 19681022 2000 03 2 001

Ketua Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota
Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin



Dr. Eng. Abdul Rachman Rasyid, ST., M.Si

NIP. 19741006 200812 1002



PERNYATAAN KEASLIAN

Saya, yang bertanda tangan di bawah ini:
 Nama : Muhammad Fiqry Akbar
 NIM : D101191006
 Program Studi : Perencanaan Wilayah dan Kota
 Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul:

Arahan Pengembangan Kawasan Permukiman dengan Pendekatan Ekologis berdasarkan Tutupan Lahan

adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain dan bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Semua Informasi yang ditulis dalam skripsi yang berasal dari penulis lain telah diberi penghargaan, yakni dengan mengutip sumber dan tahun penerbitannya. Oleh karena itu semua tulisan dalam skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis. Apabila ada pihak manapun yang merasa ada kesamaan judul dan atau hasil temuan dalam skripsi ini, maka penulis siap untuk diklarifikasi dan mempertanggungjawabkan segala resiko.

Segala data dan informasi yang diperoleh selama proses pembuatan skripsi, yang akan dipublikasi oleh Penulis di masa depan harus mendapat persetujuan dari Dosen Pembimbing Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan isi skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Gowa, 13 maret 2024


 ng Menyatakan
Muhammad Fiqry Akbar



ABSTRACT

MUHAMMAD FIQRY AKBAR *Directions for the Development of Residential Areas with an Ecological Approach based on Land Use in the Lakkang Delta Area, Tallo District, Makassar City* (supervised by Hj. Mimi Arifin and Wiwik Wahidah Osman)

Lakkang sub-district is an area designated as a protected area with the direction of conservation and cultural tourism, this is because the resources and potential in Lakkang sub-district are large and have a big influence on the city's economy. However, as time goes by, the increase in area affects the area of land functions that characterize the area's resources so that it becomes smaller and does not comply with the directions of the 2015-2034 Makassar City RTRW and the 2015-2034 Tallo District RDTR. The aim of this study; (1) Identify land cover patterns over the past 20 years in Lakkang Village; (2) Analyzing the influence of land cover changes from social, economic and environmental ecological aspects in studies in Lakkang Village; (3) provide recommendations for developing recreational areas with ecological ecology based on land cover. The research location is Lakkang Village, Tallo District, Makassar City. The type of data used in this research is primary data and secondary data in the form of land cover and studies. This research uses spatial, qualitative and descriptive quantitative analysis methods in the form of statistic descriptive and SWOT. The results of this research are; (1) Recommend the direction of reforestation of converted environmental land; (2) Recommend community empowerment through the provision of media to channel existing potential such as art stages; (3) providing tourism support facilities such as camping areas and revitalizing bunkers and providing souvenir shops; and (4) Recommend the direction of outreach to the community regarding the policy of Makassar City Regional Regulation No. 4 of 2015 concerning Makassar City RTRW 2015-2034 concerning Lakkang. so that community activities that affect the environment can be suppressed in order to improve the quality of the regional environment.

Keywords: *Residential Areas, Land Cover, Ecology, Lakkang Delta, Makassar City.*



ABSTRAK

Muhammad Fiqry Akbar *Arahan Pengembangan Kawasan Permukiman dengan Pendekatan Ekologis berdasarkan Tutupan Lahan di Kawasan Delta Lakkang, Kecamatan Tallo, Kota Makassar* (dibimbing oleh Hj. Mimi Arifin dan Wiwik Wahidah Osman)

Kelurahan Lakkang merupakan wilayah yang ditetapkan sebagai kawasan lindung dengan arahan konservasi dan wisata budaya, hal ini dikarenakan sumber daya dan potensi pada kelurahan lakkang besar dan sangat berpengaruh terhadap perekonomian kota. Tetapi, dengan seiring berjalannya waktu, peningkatan luas permukiman mempengaruhi luas fungsi lahan yang menjadi ciri kawasan pada sumber dayanya sehingga semakin mengecil dan tidak sesuai para arahan RTRW Kota Makassar 2015-2034 dan RDTR Kecamatan Tallo 2015-2034. Penelitian ini bertujuan; (1) Mengidentifikasi pola tutupan lahan selama 20 tahun ke belakang di Kelurahan Lakkang; (2) Menganalisis pengaruh perubahan tutupan lahan dari aspek sosial, ekonomi dan lingkungan dalam kajian ekologis di Kelurahan Lakkang; (3) memberikan arahan rekomendasi pengembangan kawasan permukiman dengan pendekatan ekologis berdasarkan tutupan lahan. Lokasi penelitian di Kelurahan Lakkang, Kecamatan Tallo, Kota Makassar. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder berupa tutupan lahan dan kajian ekologis. Penelitian ini menggunakan metode analisis spasial, kualitatif dan deskriptif kuantitatif berupa statistik deskriptif. Output dari penelitian ini berupa; (1) Merekomendasikan arahan reboisasi lahan lingkungan yang terkonversi; (2) Merekomendasikan pemberdayaan masyarakat melalui pengadaan media penyalur potensi yang ada seperti panggung seni; (3) mengadakan fasilitas penunjang wisata seperti area *camping* dan revitalisasi bunker dan pengadaan toko cinderamata; dan (4) Merekomendasikan arahan sosialisasi terhadap masyarakat terkait kebijakan Perda Kota Makassar No.4 Tahun 2015 tentang RTRW Kota Makassar 2015-2034 tentang Lakkang, sehingga aktivitas masyarakat yang mempengaruhi lingkungan dapat ditekan guna meningkatkan kualitas lingkungan kawasan.

Kata Kunci: Kawasan Permukiman, Tutupan Lahan, Ekologis, Delta Lakkang, Kota Makassar.



KATA PENGANTAR

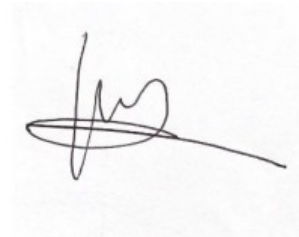
Segala Puji dan hormat kita panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa Allah SWT karena atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya lah sehingga saya dapat menyelesaikan proposal LBE Permukiman dengan judul **Arahan Pengembangan Kawasan Permukiman Dengan Pendekatan Ekologis Berdasarkan Tutupan Lahan (Studi Kasus: Kawasan Delta Lakkang, Kecamatan Tallo, Kota Makassar)**.

Penelitian ini berlokasi di kelurahan Lakkang, kecamatan Tallo, kota Makassar dimana kelurahan lakkang dalam tutupan lahan terjadi perubahan tutupan lahan yaitu peningkatan luas lahan permukiman dan mempengaruhi luas fungsi lahan sekitar yaitu Semak belukar seperti bambu dan vegetasi lainnya yang merupakan potensi sumber daya dan juga ciri khas lakkang yang sudah ditetapkan dalam RTRW Kota Makassar 2015-2034 sebagai kawasan strategis kota, konservasi dan wisata alam dan budaya karena potensi sumberdaya nya yang baik sehingga menjadi aset besar bagi kota Makassar.

Penelitian ini ditujukan untuk mengkaji kualitas lingkungan yang disebabkan oleh meluasnya fungsi lahan permukiman dengan mengacu pada kajian ekologis yang didasari oleh tutupan lahan pada tahun ke belakang sehingga dalam pengimplementasiannya dapat seimbang antara meluasnya fungsi lahan permukiman dan mengecilnya fungsi lahan sekitarnya.

Penelitian ini dimulai dengan survey lapangan, observasi, dokumentasi wawancara pemerintah setempat dan dilanjutkan wawancara masyarakat dengan menggunakan teknik analisis spasial, kuantitatif dan deskriptif kualitatif. Skripsi penelitian ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Sarjana Teknik pada Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin. Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kekeliruan didalamnya. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak yang bersifat membangun, agar dapat berkarya yang lebih baik pada masa yang akan datang.

Makassar, 8 Maret 2024



Muhammad Fiqry Akbar



UCAPAN TERIMAKASIH

Penelitian ini, tidak terlepas dari ilmu, bantuan, kritik dan saran, motivasi, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak sehingga penulis dalam hal ini ingin mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Kedua Orang Tua saya yang paling saya sayang dan cintai (Bapak Akbar Andi Pabottingi S.Sos) dan (Mama Sitti Ramlah Badwi, SE) yang telah membesarkan saya dengan susah payah hingga pada jenjang Pendidikan saat ini, mereka tidak pernah berhenti berjuang untuk anaknya demi mengejar ilmu untuk masa depan. Terimakasih yang sedalam-dalamnya atas doa yang tidak pernah putus, nasihat tentang menjalani hidup dan dukungan yang tiada henti sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini, tujuan utama dalam penyelesaian pendidikan sarjana ini tidak lain untuk meningkatkan diri kedepannya sehingga bisa menjadi bekal untuk membahagiakan orang tua saya;
2. Kepala Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota Universitas Hasanuddin (Bapak Dr. Eng. Abdul Rachman Rasyid, ST., M.Si. IPM) atas ilmu pengetahuan dan nasehat yang selalu diberikan;
3. Sekretaris Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota Universitas Hasanuddin (Ibu Sri Aliyah Ekawati, ST., MT) atas ilmu, dan nasehat yang selalu diberikan;
4. Dosen Penasehat Akademik, (Ibu Marly Valenti Patandianan, ST., MT., Ph.D) atas ilmu dan nasehat yang selalu diberikan;
5. Dosen Pembimbing Utama (Ibu Dr. Ir. Hj. Mimi Arifin, M.Si) atas segala bimbingan, arahan, nasihat, waktu, kepercayaan, serta ilmu yang diberikan kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini;
6. Dosen Pembimbing Pendamping (Dr. Ir. Wiwik Wahidah Osman, ST., MT.) atas ilmu, bimbingan, nasihat, waktu dan dukungan, yang selalu diberikan kepada penulis;



Ibu Dr. techn. Yashinta K.D. Sutopo, ST. MIP.) atas motivasi, sayang, ilmu, nasehat, bimbingan dan pengalaman yang selalu diberikan kepada penulis;

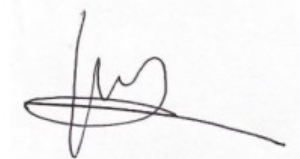
8. Dosen Penguji ibu Jayanti Mandasari Andi M.A., ST., M.Eng., dan pak Gafar Lakatupa, ST., M. Eng atas bimbingan, koreksi dan arahan yang telah diberikan semata-mata untuk peningkatan kualitas karya penulis;
9. Seluruh Dosen Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota serta Staf Administrasi dan Pelayanan PWK Universitas Hasanuddin (Bapak Haerul Muayyar, S.Sos, Bapak Faharuddin, Bapak Sawalli B. dan Ibu Tini) atas kesabaran, kebaikan, dan bantuannya kepada penulis selama menempuh pendidikan;
10. Keluarga besar Andi Pabottingi Family atas segala dukungan, bimbingan, motivasi dan doa yang terus-menerus selama menempuh pendidikan;
11. Keluarga besar Muh. Badwi atas segala motivasi, bantuan, dukungan dan bimbingan selama menempuh Pendidikan sarjana, keluarga besar Muh Badwi menjadi salah satu alasan selalu menjadi penyemangat dalam menyelesaikan pendidikan sarjana penulis, semoga kebaikan yang selalu diberikan dapat dibalas dikedepannya;
12. Seluruh mahasiswa perencanaan wilayah dan kota Universitas Hasanuddin Angkatan 2019 atas ilmu pengetahuan, kebersamaan, pembelajaran dan pengalaman Bersama sehingga menjadi cerita yang tidak akan dilupakan dalam menempuh pendidikan.

Akhir kata, saya menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari Dosen Pembimbing. Semoga proposal ini dapat bermanfaat.

Hidup Teknik!

Sekian, Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatu.

Makassar, 8 Maret 2024



(Muhammad Fiqry Akbar)



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
ABSTRACT.....	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Pertanyaan Penelitian.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 <i>Output</i> Penelitian.....	4
1.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Kawasan Permukiman.....	7
2.1.1 Definisi permukiman.....	7
2.1.2 Pengembangan kawasan permukiman.....	10
2.1.3 Tinjauan Permukiman Berdasarkan Puslitbangkim 2006.....	13
2.2 Tinjauan Kebijakan terhadap Arahkan Kelurahan Lakkang.....	15
2.2.1 RTRW Kota Makassar 2015-2034.....	16
2.2.2 RDTR Kecamatan Tallo 2015-2034.....	19
2.3 Wisata Lakkang.....	19
2.3.1 Wisata alam.....	20
2.3.2 Wisata budaya.....	21
2.4 Tinjauan Ekologis.....	22
2.4.1 Definisi ekologi.....	22
2.4.2 Prinsip ekologi.....	24
2.4.3 Visi ekologi.....	25
2.4.4 Aspek ekologi.....	27
2.4.5 Tinjauan kebijakan terhadap indikator ekologis.....	30
2.5 Tinjauan Tutupan Lahan.....	33
2.5.1 Definisi tutupan lahan.....	33
2.5.2 Perubahan tutupan lahan.....	35
2.5.3 Faktor perubahan tutupan lahan.....	36
Dampak perubahan tutupan lahan.....	36
Tinjauan Terdahulu.....	38
Definisi Konsep.....	42



METODE PENELITIAN

Penelitian.....	43
Studi Penelitian.....	43

3.3 Teknik Pengumpulan Data.....	45
3.4 Teknik Analisis Data.....	47
3.5 Populasi dan Sampel.....	49
3.6 Variabel Penelitian.....	51
3.7 Definisi Operasional.....	52
3.8 Kerangka Penelitian.....	53

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Kecamatan Tallo.....	54
4.1.1 Kondisi geografis Kecamatan Tallo.....	54
4.1.2 Kondisi demografis Kecamatan Tallo.....	56
4.2 Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	56
4.2.1 Kondisi geografis Kelurahan Lakkang.....	59
4.2.2 Kondisi demografis Kelurahan Lakkang.....	60
4.3 Tutupan Lahan Lakkang.....	61
4.4 Pengaruh perubahan tutupan lahan terhadap lingkungan, sosial dan ekonomi dalam konsep ekologis.....	79
4.4.1 Kondisi lingkungan.....	80
4.4.2 Kondisi sosial.....	90
4.4.3 Kondisi ekonomi.....	94
4.5 Arah Pengembangan Kawasan Permukiman dengan Pendekatan Ekologis Berdasarkan Tutupan Lahan di Kawasan Delta Lakkang, Kecamatan Tallo, Kota Makassar.....	96
4.5.1 Analisis Faktor Internal dan Eksternal.....	96
4.5.2 Matriks SWOT.....	98
4.5.3 Analisis Faktor Internal dan Eksternal melalui metode IFAS EFAS.....	101
4.5.4 Pengembangan Permukiman melalui Pendekatan Ekologis.....	105

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan.....	117
5.2 Saran.....	119

DAFTAR PUSTAKA.....	120
----------------------------	------------

LAMPIRAN.....	123
----------------------	------------

CURRICULUM VITAE.....	126
------------------------------	------------



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Potensi alam kelurahan Lakkang	20
Gambar 2	Bunker Jepang sebagai wisata sejarah kelurahan Lakkang	21
Gambar 3	Makanan khas Pallu-Unti-unti Lakkang	22
Gambar 4	Kerangka konsep penelitian.....	42
Gambar 5	Peta administrasi kelurahan Lakkang.....	44
Gambar 6	Kerangka Penelitian.....	53
Gambar 7	Peta Administrasi Kecamatan Tallo, Kota Makassar.....	55
Gambar 8	Batas RT dan RW Kelurahan Lakkang.....	58
Gambar 9	Peta time series tutupan lahan Lakkang 2001 bulan September.....	62
Gambar 10	Peta <i>time series</i> tutupan lahan Lakkang 2006 bulan Juli.....	63
Gambar 11	Peta <i>time series</i> tutupan lahan Lakkang 2011 bulan November.....	64
Gambar 12	Peta <i>time series</i> tutupan lahan Lakkang 2015 bulan November.....	65
Gambar 13	Peta <i>time series</i> tutupan lahan Lakkang 2019 bulan November.....	66
Gambar 14	Peta <i>time series</i> tutupan lahan Lakkang 2023 bulan Mei.....	67
Gambar 15	Diagram perkembangan tutupan lahan jenis hutan Lakkang.....	68
Gambar 16	Diagram perkembangan tutupan lahan permukiman Lakkang.....	69
Gambar 17	Diagram perkembangan tutupan lahan jenis saluran air Lakkang.....	70
Gambar 18	Diagram perkembangan tutupan lahan jenis semak belukar Lakkang	72
Gambar 19	Diagram perkembangan tutupan lahan jenis sungai Lakkang.....	73
Gambar 20	Diagram perkembangan tutupan lahan jenis tambak Lakkang.....	74
Gambar 21	Diagram perkembangan tutupan lahan jenis tegalan Lakkang.....	75
Gambar 22	Laju perkembangan luas lahan permukiman.....	77
Gambar 23	Laju perkembangan luas lahan semak belukar.....	77
Gambar 24	Laju perkembangan luas lahan tegalan.....	78
Gambar 25	Peta Bangunan terbangun Lakkang tahun 2001 bulan November.....	81
Gambar 26	Peta bangunan terbangun Lakkang tahun 2006 bulan Juli.....	82
Gambar 27	Peta bangunan terbangun Lakkang tahun 2011 bulan November.....	83
Gambar 28	Peta bangunan terbangun Lakkang tahun 2015 bulan November.....	84
Gambar 29	Peta Bangunan terbangun Lakkang tahun 2019 Bulan November....	85
Gambar 30	Peta bangunan terbangun Lakkang tahun 2023 bulan Mei.....	86
Gambar 31	Diagram time series laju perkembangan ruang terbuka hijau Lakkang.....	90
Gambar 32	Diagram SWOT Penentuan Arah Pengembangan Kawasan Permukiman dengan Pendekatan Ekologis berdasarkan Tutupan Lahan di Lakkang.....	104
Gambar 33	Peta Reboisasi lahan hijau di Lakkang.....	109
Gambar 34	Desain panggung seni Lakkang.....	110
Gambar 35	Peta plot penyediaan panggung seni di Lakkang.....	111
Gambar 36	Pengadaan <i>Camping</i> di area hutan sebagai fasilitas penunjang wisata hutan.....	112
Gambar 37	Pengadaan toko cinderamata dan oleh-oleh makanan khas Lakkang.	113
Gambar 38	Plot rekomendasi penyediaan fasilitas penunjang wisata Lakkang....	114
Gambar 39	Contoh sosialisasi kebijakan RDTR di Kelurahan Kelimutu, Kabupaten Ende, NTT.....	115



DAFTAR TABEL

Tabel 1	Tabel indikator permukiman berkelanjutan.....	12
Tabel 2	Aspek <i>eco-settlement</i>	28
Tabel 3	Persamaan indikator pengembangan kawasan permukiman.....	28
Tabel 4	Parameter ekologis terhadap karakteristik dan non fisik kawasan.....	29
Tabel 5	Pengukuran kajian ekologis.....	29
Tabel 6	Klasifikasi kepadatan bangunan.....	30
Tabel 7	Pembagian jenis penggunaan RTH publik dan privat perkotaan.....	31
Tabel 8	Penelitian terdahulu.....	38
Tabel 9	Matriks SWOT.....	49
Tabel 10	Tabel variabel penelitian dan jenis kebutuhan data.....	51
Tabel 11	Data jumlah penduduk Kecamatan Tallo tahun 2021.....	56
Tabel 12	Luas Kelurahan dalam Kecamatan Tallo.....	59
Tabel 13	Data kependudukan Kelurahan Lakkang 2023.....	60
Tabel 14	<i>Time series</i> tutupan lahan jenis hutan Lakkang.....	68
Tabel 15	<i>Time series</i> tutupan lahan jenis permukiman Lakkang.....	69
Tabel 16	<i>Time series</i> tutupan lahan jenis saluran air Lakkang.....	70
Tabel 17	<i>Time series</i> tutupan lahan jenis semak belukar Lakkang.....	71
Tabel 18	<i>Time series</i> tutupan lahan jenis sungai Lakkang.....	72
Tabel 19	<i>Time series</i> tutupan lahan jenis tambak Lakkang.....	73
Tabel 20	<i>Time series</i> tutupan lahan jenis tegalan Lakkang.....	74
Tabel 21	Persentase perubahan tutupan lahan.....	76
Tabel 22	<i>Time series</i> jumlah lahan terbangun.....	87
Tabel 23	<i>Time series</i> Luas ruang terbuka hijau kawasan permukiman Lakkang....	89
Tabel 24	Klasifikasi tingkat pendidikan masyarakat Lakkang.....	90
Tabel 25	Klasifikasi umur dan lama tinggal masyarakat Lakkang.....	91
Tabel 26	Pengeluaran kebutuhan hidup masyarakat Lakkang tahun 2023.....	93
Tabel 27	Klasifikasi kepemilikan lahan responden masyarakat Lakkang.....	94
Tabel 28	Klasifikasi mata pencaharian masyarakat Lakkang tahun 2019 dan 2023.....	95
Tabel 29	Faktor internal dan eksternal dalam analisis SWOT.....	97
Tabel 30	Matriks SWOT Pengembangan Kawasan Permukiman dengan Konsep Ekologis.....	99
Tabel 31	Penilaian IFAS terhadap matriks SWOT.....	101
Tabel 32	Penilaian EFAS terhadap matriks SWOT.....	102
Tabel 33	Luas arahan reboisasi lahan hijau.....	107



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Dokumentasi Pengumpulan Data (Observasi dan Wawancara)..	123
Lampiran 2 Kuesioner dan Wawancara.....	124



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Aktivitas manusia pada suatu kawasan permukiman tidak terlepas pada potensi kawasan Sasongko (2005). Korelasi Potensi alam pada kawasan permukiman dengan manusia adalah suatu ketergantungan hidup manusia terhadap potensi alam yang menjadi aktivitas utama manusianya sehingga aktivitas tersebut mempengaruhi lingkungan pada suatu permukiman. Ketidaksesuaian antara aktivitas manusia yang tidak terbatas, keterbatasan lahan, potensi alam yang sifat rehabilitasinya rendah terhadap pemanfaatannya, merupakan gabungan pada ketidakseimbangan aspek-aspek didalamnya.

Kelurahan Lakkang merupakan kawasan yang permukimannya dikelilingi Sungai Tallo. Potensi pada kawasan pesisir memiliki peranan yang strategis pada kehidupan manusia. Kelurahan Lakkang pada tutupan lahannya terdapat sawah, vegetasi seperti bambu dan nipah, tambak, dan bakau dimana di permukimannya dikelilingi sungai Tallo yang menjadi akses menuju ke kelurahan Lakkang, sehingga sumberdaya maupun potensi yang ada dimanfaatkan masyarakatnya untuk pemenuhan kebutuhan hidup. Namun, permasalahan yang terjadi di Lakkang, yaitu dengan aktivitas masyarakat yang bergantung pada sumberdaya kawasan maupun peningkatan jumlah penduduk yang berpengaruh pada kestabilan sumberdaya alam kawasan, tidak seimbang dengan tingkat rehabilitasi atau asimilasi lingkungan sehingga berdampak pada sumberdaya ataupun potensi yang ada seperti luas area sumberdaya maupun kelestariannya. Mengacu pada arahan Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Makassar 2015-2034 yang khususnya merujuk pada Kelurahan Lakkang, yaitu Kelurahan Lakkang, Kawasan Delta Lakkang ditetapkan bahwa sebagai kawasan strategis kepentingan daya dukung lingkungan hidup berbasis ekologis, yang selanjutnya dapat dialokasikan khusus sebagai zona pemanfaatan, preservasi dan konservasi.



acu pada peraturan yang terkait pada maksud penetapan Kelurahan yaitu Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia ' Tahun 2008 tentang Kawasan Konservasi di Wilayah Pesisir dan Pulau-

Pulau Kecil, kawasan konservasi merupakan suatu bagian wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil yang mempunyai ciri khas tertentu sebagai satu kesatuan ekosistem yang dilindungi, dilestarikan dan/atau dimanfaatkan secara berkelanjutan untuk mewujudkan pengelolaan wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil secara berkelanjutan. Permasalahan yang terjadi di Kelurahan Lakkang pada aspek lingkungan yaitu luas area hijau seperti semak belukar dan tegalan mengalami penurunan angka luasan yang diakibatkan pemanfaatannya, peningkatan jumlah penduduk yang seiring dengan aktivitas pemenuhan kebutuhannya, juga adanya pengaruh perubahan lahan yang terjadi, padahal semak belukar dan tegalan merupakan sumberdaya maupun potensi kawasan yang menjadikan Lakkang sebagai area konservasi sebagaimana peraturan RTRW yang menetapkan kelurahan Lakkang sebagai kawasan konservasi. Hal ini menciptakan suatu permasalahan deforestasi lahan atau alih fungsi lahan yang berpengaruh pada peruntukan lahan, aktivitas manusia dan berdampak pada perubahan lingkungan, sosial dan sumber daya kawasan yang seluruhnya terimplikasi dalam ketidakstabilan perkembangan kota terhadap kawasan permukiman.

Upaya pencegahan permasalahan lingkungan yang akan terjadi di kedepannya dan juga sekaligus mendukung arahan penetapan Kawasan Delta Lakkang yang tertuang pada RTRW Kota Makassar 2015-2034, perlu dilakukan suatu pengembangan kawasan permukiman yang dapat menyelaraskan aspek-aspek pada kawasannya sehingga terjadi keseimbangan kawasan, aspek yang dimaksud adalah aspek sosial yang didalamnya terdapat interaksi sosial masyarakat, budaya, kebiasaan masyarakat, aspek ekonomi yang didalamnya terdapat keberlangsungan hidup perekonomiannya dan aspek lingkungannya yang terdapat pada faktor-faktor yang menghidupi lingkungannya.

Pengembangan Kawasan Permukiman dengan pendekatan ekologis menjadi salah satu konsep penerapan yang dapat dijadikan literatur pada perencanaan kawasan permukiman. Merespon permasalahan perkembangan perkotaan yang tidak dapat dikendalikan seperti perubahan lahan, aktivitas manusia yang tidak

kendalikan, lingkungan hingga perubahan sosial, maka diperlukan ran yang saling terintegrasi sehingga terjadi keberlanjutan kawasan an. Menurut Suryani (2011) dalam Hastuti (2022), kasus ekologi pada



permukiman, yaitu mempertahankan pola permukiman yang tumbuh organik atau tumbuh tanpa perencanaan, juga nilai-nilai kawasan atau lingkungan yang menjadi ciri khas dalam perkembangan fisik kawasan permukiman, maka pada keterkaitan potensi, sumber daya nya perlu dipertimbangkan dalam penataan kawasan permukiman tersebut. Upaya mencapai hubungan timbal balik antara pembangunan kawasan permukiman dengan ekosistem lingkungan alam kawasan, digunakan konsep ekologis pada pengembangan kawasan permukimannya.

Kebutuhan manusia dalam aspek sosial adalah keberlangsungan kehidupannya bergantung pada sumber daya alam pada kawasannya, namun lingkungan yang menjadi sumber perekonomiannya tidak terjadi pengelolaan untuk sistem rehabilitasi nya sehingga tidak berkelanjutan, sehingga pada penerapan konsep Ekologis dalam memanfaatkan sumber daya alam nya, juga tidak terlepas dari tolak ukur karakter spesifik masyarakat dalam kehidupannya, sehingga tidak semata-mata mengedepankan masalah peningkatan kualitas lingkungan tetapi juga meregenerasi kelangsungan hidup masyarakat. Dengan adanya penelitian ini dengan penerapan konsep ekologis pada kawasan delta Lakkang diharapkan dapat terjadi keseimbangan antara dampak aktivitas masyarakat dengan lingkungan, memberikan kelayak hunian kawasan permukiman dengan tidak melakukan eksploitasi berlebih terhadap sumber daya alam, konservasi lahan dan air, serta tidak terjadi pembuangan limbah atau polusi yang melebihi kapasitas asimilasi dari lingkungannya.

1.2 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang terjadinya perubahan tutupan lahan yaitu meningkatnya luas permukiman yang terjadi di Lakkang dan sehingga mengikis luas fungsi lahan sekitarnya yaitu bambu dan vegetasi lainnya dalam semak belukar yang seharusnya menjadi potensi sumberdaya sekaligus ciri khas dari lakkang hingga terjadi ketidakseimbangan ekologis. Oleh karena itu, melalui penelitian ini, dirumuskan beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:



1. Bagaimana tutupan lahan selama 20 tahun ke belakang di Kelurahan Lakkang?

2. Bagaimana pengaruh perubahan tutupan lahan terhadap lingkungan, sosial dan ekonomi dalam konsep ekologis di Kelurahan Lakkang?

3. Bagaimana arahan rekomendasi pengembangan kawasan permukiman dengan pendekatan ekologis berdasarkan tutupan lahan di Kelurahan Lakkang?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, penelitian ini mempunyai tujuan sebagai yang terbagi menjadi 3, antara lain:

1. Mengidentifikasi tutupan lahan selama 20 tahun ke belakang di Kelurahan Lakkang.
2. Menganalisis pengaruh perubahan tutupan lahan terhadap lingkungan, sosial dan ekonomi dalam konsep ekologis di Kelurahan Lakkang.
3. Memberikan arahan rekomendasi pengembangan kawasan permukiman dengan pendekatan ekologis berdasarkan tutupan lahan di Kelurahan Lakkang.

1.4 Output Penelitian

Output dalam penelitian ini terbagi menjadi 2, yaitu sebagai berikut:

1. Laporan penelitian yang tersusun secara sistematis sebagai referensi dalam pengembangan dan penerapan yang difokuskan dalam bidang ilmu Perencanaan Wilayah dan Kota.
2. Bentuk laporan penelitian yang berupa draft skripsi, draft jurnal, power point, *summary book* dan poster.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup pada penyusunan penelitian ini terbagi menjadi 2 bagian, yaitu ruang lingkup wilayah studi penelitian dan ruang lingkup yang membahas substansi-substansi, seperti berikut:

1. Ruang Lingkup Wilayah

Wilayah studi penelitian yaitu kawasan permukiman Kawasan Delta Lakkang, kecamatan Tallo, kota Makassar.

2. Ruang Lingkup Substansi

Ruang Lingkup Substansi yang dimaksud pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Karakteristik kawasan melalui data primer untuk mengetahui kondisi kawasan dan wawancara masyarakat maupun pemerintah setempat terkait



history lokasi penelitian, yaitu Kelurahan Lakkang, Kecamatan Tallo, Kota Makassar.

- b. Data tutupan lahan lokasi penelitian yang bersumber dari RTRW Kota Makassar 2015-2034 untuk mengetahui fungsi maupun luas dari lokasi penelitian yaitu Kelurahan Lakkang dan diakurasikan kembali terhadap wawancara masyarakat dan pemerintah setempat.
- c. Rekomendasi arahan pengembangan kawasan permukiman melalui konsep ekologis untuk mendukung potensi dari kawasan Delta Lakkang berdasarkan perubahan tutupan lahannya, Kecamatan Tallo, Kota Makassar.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini berdasarkan tujuan penelitian yang ingin dicapai, diharapkan penelitian dapat memberikan suatu bentuk manfaat untuk berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung, manfaat penelitian yang dimaksud adalah sebagai berikut:

1. Diharapkan dapat menjadi salah satu sumber referensi yang berguna bagi berbagai pihak untuk penelitian yang sejenis.
2. Diharapkan dapat menjadi salah satu referensi dalam pengimplementasian program yang sama dengan penelitian bagi para pihak atau lembaga-lembaga dalam melaksanakan pemanfaatan potensi wilayah agar tercipta peningkatan kualitas pedesaan maupun perkotaan melalui konsep penerapan Ekologis dengan kaidah berkelanjutan sebagai bentuk pengembangan permukiman.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

1. BAB I Berisi pendahuluan yang menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian dan sistematika penulisan nya.
2. BAB II Berisi tinjauan pustaka yang menjelaskan tentang teori-teori yang menjadi faktor pendukung dalam penelitian berupa definisi yang diambil dari berbagai sumber yang berkaitan dalam penelitian, literatur *review*, maupun pedoman dasar berhubungan.



3. BAB III Berisi metode-metode yang dilakukan selama melakukan penelitian dalam pengumpulan data yang dibutuhkan dalam penyusunan laporan, seperti jenis penelitian, lokasi penelitian, jenis maupun kebutuhan data dalam melakukan penelitian, teknik pengumpulan data, teknis analisis data yang digunakan, kerangka berpikir dan definisi operasional yang merupakan batasan dalam penelitian.
4. BAB IV Berisi gambaran umum lokasi penelitian, hasil dan pembahasan, penjelasan yang rinci tentang data yang diperoleh serta analisis dalam hasil olahan data yang terkorelasi dengan teknik analisis yang digunakan.
5. BAB V Berisi penutup yang didalamnya terdapat kesimpulan hasil dari penelitian, uraian serta saran sebagai rekomendasi dari peneliti untuk penelitian yang sejenis di kedepannya.



BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Kawasan Permukiman

Kawasan permukiman merupakan suatu wilayah tempat tinggal atau hunian dari masyarakat yang bersifat berkelompok diluar dari kawasan lindung yang berada dalam wilayah perkotaan maupun pedesaan (Koestoer, 1997 dalam Rusman, 2018). Luas kawasan permukiman akan selalu searah pada jumlah penduduk, artinya semakin terjadinya pertambahan jumlah penduduk akan mempengaruhi terjadinya peningkatan luas permukiman, begitu pula dengan kebutuhan permukiman sebagai tempat tinggal. Ruang yang terbatas sedangkan pertumbuhan jumlah penduduk yang terus meningkat menjadi suatu permasalahan yang terus-menerus terjadi pada kawasan permukiman.

2.1.1 Definisi Permukiman

Menurut (UU No.1 Tahun 2011), permukiman merupakan suatu lingkungan tempat tinggal yang terdiri atas lebih dari satu satuan rumah dengan adanya prasarana, sarana, utilitas umum, serta memiliki kegiatan paralel lain di kawasan perkotaan atau kawasan perdesaan. Parwata (2004) dalam Fajari (2014), menjelaskan bahwa di dalam permukiman terdapat isi, yaitu manusia, dan wadah, yaitu fisik hunian yang terdiri dari alam yang membentuk kawasan tersebut secara alamiah dan elemen-elemen buatan manusia. Budaya bermukim yang terbentuk dari manusia terhadap kawasan tempat tinggalnya merupakan hasil pemikiran yang terbentuk setelah merasa mampu mengekspresikan kegiatan secara berkelompok, berhenti mengembara dalam perburuan, bercocok tanam, mengembak biakkan ternak, serta dirasa sudah dapat menguasai lingkungan sekitarnya (Bahri, 2005 dalam Arisaputri, 2018).

Permasalahan permukiman pada proses pembangunan menyangkut pada masalah sosial, ekonomi, dan lingkungannya. Isi dan wadah dalam

nannya dijabarkan lagi yaitu:

yang meliputi: topografi, geologi, tanah, air, makhluk hidup yaitu hewan mbuhan, dan iklim;



2. Manusia, yang meliputi: unsur biologis antara lain ruang, udara, temperatur, perasaan dan persepsi, kebutuhan emosional, dan nilai moral;
3. Kehidupan masyarakat, yang meliputi: volume penduduk, kelompok sosial, kebudayaan, pengembangan ekonomi, pendidikan, hukum, dan administrasi;
4. Fisik bangunan, yang meliputi: rumah, pelayanan masyarakat (sekolah, rumah sakit, dsb), fasilitas rekreasi, pusat perbelanjaan dan pemerintahan, industri, kesehatan, hukum, dan administrasi; dan
5. Jaringan (*network*), yang meliputi: sistem jaringan air bersih, sistem jaringan listrik, sistem transportasi, sistem komunikasi, sistem manajemen kepemilikan, drainase dan air kotor, dan tata letak fisik.

Parwata (2004) dalam Regem (2022), menyatakan bahwa permukiman adalah suatu tempat tinggal manusia satu sama lain secara berkelompok yang bukan tanpa alasan memilih suatu kawasan sebagai tempat bermukim dan dengan tujuan yang sama yaitu bertahan hidup dan keberlanjutan perekonomiannya, sehingga dengan begitu tempat tinggal secara berkelompok memberikan kenyamanan kepada penghuninya. Permukiman terbentuk dari adanya manusia yang tinggal dengan berkelompok dan menghasilkan suatu kegiatan dalam kehidupan sehingga berpengaruh pada lingkungan kawasannya dan terkait erat dengan konsep lingkungan hidup dan penataan ruang (Koester, 1995 dalam Rusman, 2018).

Doxiadis (1986) dalam Dariwu (2016) mengemukakan, unsur utama dalam permukiman adalah manusia dan lingkungan. Kebiasaan, budaya dan aktivitas kegiatan manusia membentuk aspek sosial, aktivitas/ kegiatan manusia dalam permukiman bergantung pada sumber daya alam kawasan permukiman yang membentuk aspek ekonomi, ketergantungan manusia pada potensi kawasan dalam aktivitas/kegiatan kehidupannya mempengaruhi kondisi lingkungan yang masuk pada aspek lingkungan.

Permukiman merupakan suatu gabungan dari seluruh kegiatan yang terimplikasi pada aspek sosial, ekonomi dan lingkungan, yang digunakan sebagai tempat tinggal atau lingkungan tempat tinggal atau hunian lingkungan dan tempat yang mendukung kehidupannya yang berupa kawasan perkotaan ataupun



Pola permukiman adalah segala bentuk objek yang tertampil pada suatu kawasan yang tergambar sebagai ciri khas dalam suatu kondisi kawasan permukiman yang tersusun dari unsur-unsur permukiman itu sendiri.

1. Pada pola permukimannya, menurut Taylor (1980) dalam Nurhamsyah (2014), pola permukiman antara lain:
 - a. Sub kelompok komunitas (*cluster*) yaitu pola permukiman tipe ini berbentuk seperti beberapa unit atau kelompok unit hunian, dengan memusat pada ruang-ruang penting.
 - b. *Face to face* yaitu pola permukiman tipe ini berbentuk linear, seperti antara unit-unit hunian sepanjang permukiman dan secara linear terdapat letak pusat permukiman didalamnya.
2. Jenis dalam pola permukiman pada umumnya dapat dikenali pada empat klasifikasi, menurut Taylor (1980) dalam Nurhamsyah (2014) juga antara lain:
 - a. Batas (*boundaries*) merupakan batas dalam suatu wilayah yang didalamnya terdapat permukiman yang dibuat oleh masyarakat setempat, baik dalam bentuk fisik maupun non fisik;
 - b. Jenis fasilitas (massa), yaitu suatu kelompok bersifat elemen fisik dalam suatu permukiman yang merupakan tempat melakukan aktivitas sekaligus sebagai fasilitas bagi penghuni dan penggunaanya. Fasilitas permukiman yang dimaksud massa yaitu fasilitas umum (fasum) dan fasilitas sosial (fasos);
 - c. Tata ruang (zona) merupakan blok-blok dalam suatu kawasan yang diatur berdasarkan fungsi, struktur keyakinan, aturan-aturan adat atau kebiasaan masyarakat setempat dan sebagainya; dan
 - d. Ragam hias, yaitu unsur-unsur dominan yang banyak ditemukan pada permukiman, baik alami maupun buatan manusia (*craftmanship*). Lata belakang ragam hias seperti kebudayaan yang berhubungan dengan suatu keyakinan masyarakat adat setempat.

or (1980) dalam Nurhamsyah (2014), juga menyatakan untuk struktur 3 permukiman dikelompokkan menjadi:



- a. *Linear*, yaitu suatu pola sederhana dengan peletakan unit-unit permukiman (rumah, fasum, fasos dan sebagainya) secara tetap atau *fix* pada struktur tertentu. Pada pola ini cenderung memiliki kepadatan yang tinggi, dan ekspansi permukiman bersifat *mixed use function* pada tutupan lahan beragam.
- b. *Cluster*, pola ini berkembang dengan adanya kebutuhan lahan dan penyebaran unit-unit permukiman telah mulai timbul. Pola berkelompok ini cenderung mengarah pada pengelompokan unit permukiman terhadap struktur tertentu, seperti suatu yang dianggap memiliki nilai “penting” atau pengikat kelompok seperti ruang terbuka komunal dalam melakukan aktivitas bersama.
- c. Kombinasi, yaitu kombinasi antara kedua pola diatas menunjukkan bahwa selain ada pertumbuhan juga menggambarkan adanya ekspansi ruang untuk kepentingan lain (pengembangan usaha dan sebagainya). Pola ini menunjukkan adanya gradasi dari intensitas lahan dan hirarki ruang mikro secara umum.

2.1.2 Pengembangan Kawasan Permukiman

Pengembangan kawasan permukiman merupakan suatu strategi yang mengusahakan pada peningkatan seluruh aspek-aspek dengan menjadikan permasalahan yang menjadi ketidakseimbangan kawasan sehingga tidak berkelanjutan adalah indikator utama dalam mengembangkan kawasan permukiman sehingga menciptakan suatu pengimplementasian perencanaan yang dapat mengatasi suatu permasalahan dan dengan model pengembangan yang bersifat berkelanjutan.

Menurut Koestoer, (2001) dalam Haqq (2017), model strategi pengembangan pada konteks kawasan permukiman merupakan langkah yang penting dilakukan untuk upaya mengatasi permasalahan-permasalahan dan kendala pengembangan. Pengembangan kawasan permukiman dilakukan selain untuk dapat mengatasi permasalahan kehidupan kawasan ataupun struktur fisik nya, juga menggali potensi serta memanfaatkannya untuk tujuan pengembangan, dimana terdapat aspek-aspek didalamnya yaitu aspek fisik,



sosial, ekonomi, lingkungan dan kelembagaan. Menurut Haqq (2017), terdapat tiga unsur yang harus dalam pengembangan berkelanjutan, yaitu :

1. Perencanaan tata ruang, yaitu suatu upaya menata dengan pendekatan pada pemanfaatan sumber daya alam secara efektif dan efisien, dengan model suatu peruntukan guna lahan pada suatu kawasan yang sejatinya mengacu pada aturan yang berlaku pada tata ruang suatu wilayah.
2. Pemanfaatan ruang, yaitu suatu upaya menggunakan zona-zona yang telah ditetapkan pada peraturan daerah seperti Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) atau Rencana Tata Bangunan dan Lingkungan (RTBL) untuk dimanfaatkan sesuai pada semestinya yang tertulis dalam kebijakan.
3. Pengendalian Ruang, suatu upaya *monitoring* dalam perencanaan yang diimplementasikan agar dapat selalu terkontrol terhadap aktivitas manusia yang tidak dapat dibatasi maupun pengelolaan yang dilakukan oleh kelembagaan.

Pengembangan kawasan permukiman yang berkelanjutan berasal dari dasar bahwa permukiman adalah bentuk wadah manusia dalam berkehidupan yang *komplex*, bukan hanya menyangkut tentang aspek fisik dan teknis, tetapi juga aspek sosial, ekonomi dan budaya penghuni (Budiharjo, 2004 dalam Fansuri, 2017). Model pengembangan kawasan permukiman yang berkelanjutan mencakup indikator yang terimplikasi dalam dimensi ekologis, yaitu tingkat kepadatan penduduk, kepadatan bangunan, luasan lahan terbangun, laju pertumbuhan lahan terbangun dan kualitas lingkungan hidup yang didukung kondisi prasarana yang optimal.

Pembangunan permukiman yang berkelanjutan menjadi urgensi yang perlu diperhatikan karena menjadi solusi pemenuhan keinginan masyarakat yang ramah, nyaman dan mutu jangka panjang dalam permukiman (Sirajuddin, 2021). Perring (2014) dalam Aeny (2014), menjelaskan keberlanjutan permukiman pada tiap indikator yang disusun dalam bentuk tabel berdasarkan Peraturan yang dapat dilihat pada tabel 1.



Tabel 1 Tabel Indikator Permukiman Berkelanjutan

No.	Indikator	Variabel	Tujuan
1.	Ekologi	1. Kepadatan penduduk 2. Kepadatan bangunan 3. Luas lahan terbangun 4. Laju perkembangan lahan terbangun 5. Kondisi prasarana lingkungan 6. Ruang terbuka hijau	Keberlanjutan ekologi agar bisa menciptakan kelayakhunian kawasan sebagai kawasan permukiman yang tidak semena-mena melakukan eksploitasi berlebih terhadap sumber daya alam, konservasi lahan dan air serta meminimalisir terjadinya pembuangan limbah atau polusi yang melebihi kapasitas kemampuan lingkungan (Janthy, 2014).
2.	Sosial	1. Laju pertumbuhan penduduk 2. Pelayanan fasilitas dasar 3. Keamanan dan konflik sosial 4. Partisipasi masyarakat	Keberlanjutan dimensi sosial agar dapat terjaganya stabilitas sistem sosial dan budaya (Perring, 2014 dalam Aeny, 2014).
3.	Ekonomi	1. Jumlah penduduk miskin 2. Jumlah penduduk di sektor pertanian 3. Jumlah penduduk di sektor perdagangan dan jasa 4. Ketersediaan angkutan umum Peningkatan PAD 5. Nilai Ekonomi lahan	Keberlanjutan ekonomi yaitu untuk menciptakan arus maksimum pendapatan yang diciptakan dari asset kawasan yang antara lain adalah potensi atau sumber daya kawasan (Maler, 1991 dalam Regem, 2017).
4.	Institusi	1. Kerjasama antar pemerintah daerah 2. Koordinasi pengelolaan kawasan 3. Monitoring ruang kawasan.	Keberlanjutan institusi dalam pengembangan kawasan permukiman yaitu untuk menciptakan monitoring dari lembaga terkait terhadap kawasan pada keadaan tertentu untuk mendukung pembangunan berkelanjutan (Spangenberg, 2006 dalam Regem, 2017).

Sumber: Perring, 2014 dalam Aeny, 2014.

2.1.3 Tinjauan Permukiman Berdasarkan Pusat Penelitian dan Pengembangan Permukiman Tahun 2006.

Berdasarkan Pusat Penelitian dan Pengembangan Permukiman, (2006) dalam Bayu, (2016), atau yang disingkat Puslitbangkim, pengembangan permukiman sebagai berikut.



1. Rumah sehat

Rumah adalah kebutuhan dasar manusia dalam bertempat tinggal, rumah merupakan tempat untuk manusia beristirahat setelah beraktivitas sehingga rumah merupakan indikator utama terciptanya suatu permukiman. Mengacu pada Surat Keputusan Menteri Kesehatan 829/Menkes/SK/VII/1999 tentang persyaratan kesehatan sebuah lingkungan permukiman terdapat 3 indikator, yaitu:

a. Komponen rumah

Komponen rumah yaitu aspek fisik sebuah rumah seperti atap, dinding, lantai, jendela, ventilasi dan pencahayaan.

b. Komponen sanitasi

Komponen sanitasi yang meliputi sarana pembuangan air limbah, sarana air bersih, persampahan.

c. Komponen perilaku penghuni.

Komponen perilaku penghuni yaitu kebiasaan yang dilakukan seperti perilaku hidup sehat pada lingkungan.

2. Sarana Sanitasi

Sarana sanitasi terbagi menjadi tiga sarana, meliputi:

a. Sarana air bersih

Air bersih adalah dasar kebutuhan hidup manusia. Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan No.1 Tahun 1975 dalam Efaliani, (2019) menjelaskan bahwa air bersih memiliki 3 standar utama yaitu:

- 1) Tidak tercemar;
- 2) Tidak berwarna dan berbau; dan
- 3) Terbebas dari mikroorganisme berbahaya.

b. Sarana persampahan

Sampah merupakan barang hasil aktivitas dari manusia, persampahan merupakan hasil aktivitas manusia terhadap permukiman. Jenis sampah terbagi atas sampah organik seperti tanaman, buah dan sisa makanan, sedangkan non organik yaitu sampah plastik, kaca dan lainnya. Kapasitas minimum tempat untuk rumah tangga $0,02 \text{ m}^2$ berdasarkan jumlah orang dan banyaknya sampah pada seluruh kawasan yaitu $0,002 \text{ m}^2$ tiap orang/ hari, tempat tersebut dibuat dari bahan rapat dari air dan penempatan mudah dicapai,



tidak mengganggu lalu lintas ataupun lingkungan dan ditangani oleh instansi terkait.

3. Jaringan Jalan

Jaringan jalan merupakan komponen sarana infrastruktur yang dibangun bertujuan untuk memudahkan akses manusia dalam memenuhi kebutuhan dalam segi pergerakan, fungsi jaringan jalan terdapat berbagai macam namun akan terus terhubung dengan fungsi jalan lainnya. Menurut UU No.38 tahun 2004 tentang Jalan, pengertian jalan antara lain:

- a. Jalan merupakan prasarana transportasi yang melewati segala bagian jalan, dengan fungsi fasilitas lalu lintas.
- b. Jalan umum merupakan jalan yang difungsikan untuk lalu lintas umum.
- c. Jalan khusus adalah jalan yang dibuat oleh instansi, badan usaha, perseorangan atau kelompok dengan kepentingan pribadi.

4. Jaringan Drainase

Drainase merupakan prasarana yang berfungsi mengalirkan air hasil penggunaan rumah atau limbah buangan maupun air hujan yang terdapat pada suatu kawasan, wilayah maupun kota dengan fungsi drainase yang terbagi menjadi 3, yaitu:

- a. Drainase primer;
- b. Drainase sekunder; dan
- c. Drainase tersier.

5. Guna Lahan

Tutupan lahan merupakan bentuk eksploitasi dari aktivitas manusia pada wilayahnya sehingga terbentuk blok-blok fungsi lahan yang tersusun menjadi tutupan lahan. Coffey (2013) dalam Prasetyo (2016), mengatakan bahwa tutupan lahan mengarah pada satu fungsi lahan seperti tempat rekreasi, pertanian dan sebagainya. Tutupan lahan terimplikasi dalam Pusat Penelitian dan Pengembangan Permukiman Tahun 2006 (Puslitbangkim, 2006) untuk menggambarkan fungsi lahan pada suatu kawasan yang selanjutnya dapat bahan dalam melakukan analisis kawasan.



6. Ruang Terbuka Hijau

Berdasarkan Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/ Kepala Badan Pertanahan Nasional No.11 Tahun 2021 tentang Tata Cara Penyusunan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) dan Rencana Detail Tata Ruang (RDTR), menjelaskan bahwa ruang terbuka hijau atau disingkat RTH merupakan area memanjang/ jalur dan atau mengelompok yang penggunaannya lebih bersifat terbuka, tempat tumbuh tanaman, baik yang tumbuh secara alamiah maupun yang sengaja ditanam. Selanjutnya dalam peraturan yang sama, dalam merencanakan kawasan permukiman perkotaan harus sudah mempertimbangkan ruang-ruang yang akan diperuntukkan sebagai ruang terbuka hijau.

7. Kepadatan Bangunan

Kepadatan bangunan merupakan suatu bentuk tata letak bangunan-bangunan yang menggambarkan kondisi permukiman dengan menilai jarak antar bangunan dalam kawasanya. Berdasarkan Undang-Undang No.1 Tahun 2011 tentang Perumahan dan Permukiman diukur dari jumlah bangunan per hektar, disesuaikan dengan legalitas pembangunannya dan juga intensitas pemanfaatan ruangnya yang tertera pada Rencana Detail Tata Ruang (RDTR).

8. Proteksi Kebakaran

Kebakaran merupakan bentuk bencana yang tidak terduga yang disebabkan oleh hal yang berkaitan dengan aktivitas masyarakat dan dapat mempengaruhi sumber daya kawasan, lingkungan dan mengancam nyawa. Proteksi kebakaran berdasarkan Undang-Undang No.28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung, menjelaskan bahwa bangunan yang diluar dari rumah tinggal, wajib memiliki proteksi kebakaran. Sistem proteksi kebakaran terdiri dari sistem untuk memadamkan api dan sistem berupa alarm kebakaran.

2.2 Tinjauan Kebijakan terhadap Arahan Kelurahan Lakkang

Kebijakan yang berlaku pada Kelurahan Lakkang pada penataan tempat huniannya, yaitu terdapat pada RTRW Kota Makassar 2015-2034 yang mengatur secara regional pada wilayahnya, juga pada RDTR Kecamatan Tallo 2015-2034 yang mengatur secara detail pada skala mikro pada Kecamatan Tallo yang didalamnya terdapat Kelurahan



2.2.1 RTRW Kota Makassar 2015-2034

Kebijakan Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Makassar 2015-2034 atau RTRW Kota Makassar yang mengatur tentang Kota Makassar, Kelurahan Lakkang ditetapkan sebagai:

1. Kawasan wisata alam Delta Lakkang dan sekitarnya di sebagian wilayah kecamatan Tallo, sebagian wilayah Kecamatan Panakkukang, sebagian wilayah kecamatan Tamalanrea ditetapkan sebagai kawasan pariwisata alam yang tercantum dalam Pasal 62 ayat 3.
2. Kawasan strategis kota yang merupakan bagian wilayah dalam kota yang tujuannya untuk penataan ruangnya karena mempunyai pengaruh yang sangat penting dalam lingkup wilayah kota pada aspek ekonomi, sosial budaya sumber daya alam atau teknologi dan lingkungan hidup dengan sudut kepentingan fungsi dan daya dukung lingkungan hidup sebagaimana tercantum pasal 80 ayat 5.

Berdasarkan Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/ kepala Badan Pertanahan Nasional No.11 Tahun 2021 (ATR/ Ka BPN) menjelaskan bahwa Kawasan Strategis Kota merupakan bagian wilayah kota yang penataan ruangnya diprioritaskan karena mempunyai pengaruh sangat penting dalam lingkup wilayah kota di bidang ekonomi, sosial budaya, sumber daya alam dan/atau teknologi tinggi, dan/atau lingkungan hidup. Delineasi kawasan strategis kota berbentuk poligon dan bersifat indikatif. Tujuan utama dalam arahan kawasan strategis dirumuskan dalam sudut kepentingannya yang terdiri atas:

- a. Kawasan strategis dari sudut kepentingan pertumbuhan ekonomi dengan kriteria:
 - 1) memiliki potensi ekonomi cepat tumbuh;
 - 2) memiliki sektor unggulan yang dapat menggerakkan pertumbuhan ekonomi kota;
 - 3) memiliki potensi ekspor;
 - 4) memiliki pusat kegiatan yang mempunyai pengaruh terhadap sektor dan pengembangan wilayah;
- didukung jaringan prasarana dan fasilitas penunjang kegiatan ekonomi;
- ditetapkan untuk mempercepat pertumbuhan kawasan tertinggal;



- 7) ditetapkan untuk mempertahankan tingkat produksi sumber energi dalam rangka mewujudkan ketahanan energi;
 - 8) memiliki pusat kegiatan pengelolaan, pengolahan, dan distribusi bahan baku menjadi bahan jadi;
 - 9) kegiatan ekonomi yang memanfaatkan teknologi tinggi;
 - 10) memiliki fungsi untuk mempertahankan pangan tingkat produksi pangan dalam rangka mewujudkan ketahanan pangan. Kawasan strategis ini dapat ditetapkan sebagai Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (LP2B);
 - 11) memiliki pusat pengembangan produk unggulan; dan/atau
 - 12) memiliki pusat kegiatan perdagangan dan jasa.
- b. Kawasan strategis dari sudut kepentingan sosial dan budaya dengan kriteria sebagai berikut:
- 1) merupakan tempat pelestarian dan pengembangan adat istiadat atau cagar budaya baik yang terletak di daratan dan/atau di perairan;
 - 2) memiliki pusat kegiatan warisan budaya yang bersifat kebendaan berupa benda, bangunan, struktur, dan situs cagar budaya;
 - 3) merupakan prioritas peningkatan kualitas sosial dan budaya;
 - 4) merupakan aset yang harus dilindungi dan dilestarikan;
 - 5) merupakan tempat perlindungan peninggalan budaya;
 - 6) memberikan perlindungan terhadap keanekaragaman budaya;
 - 7) hasil karya cipta budaya masyarakat kota yang dapat menunjukkan jati diri maupun penanda (*focal point, landmark*) budaya kota;
 - 8) tempat yang memiliki sejarah dan keterkaitan sosial budaya lokal kota; dan
 - 9) kriteria lainnya yang dikembangkan sesuai dengan kepentingan pembangunan wilayah kota.
- c. Kawasan strategis dari sudut kepentingan pendayagunaan sumber daya alam dan/atau teknologi tinggi di wilayah kota, dengan kriteria:
- 1) diperuntukkan bagi kepentingan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi berdasarkan lokasi dan posisi geografis sumber daya alam strategis, pengembangan teknologi kedirgantaraan antariksa, serta tenaga atom dan nuklir;



- 2) memiliki sumber daya alam strategis;
 - 3) memiliki fungsi pusat pengendalian tenaga atom dan nuklir;
 - 4) memiliki fungsi sebagai pusat pemanfaatan dan pengembangan
 - 5) teknologi kedirgantaraan; dan
 - 6) memiliki fungsi sebagai lokasi dan posisi geografis penggunaan teknologi tinggi strategis lainnya.
- d. Kawasan strategis dari sudut kepentingan fungsi dan daya dukung lingkungan hidup, dengan kriteria:
- 1) merupakan tempat perlindungan keanekaragaman hayati;
 - 2) merupakan kawasan lindung yang ditetapkan bagi perlindungan ekosistem, flora dan/atau fauna yang hampir punah atau diperkirakan akan punah yang harus dilindungi dan/atau dilestarikan;
 - 3) memberikan perlindungan keseimbangan neraca air yang setiap tahun berpeluang menimbulkan kerugian;
 - 4) memberikan perlindungan terhadap keseimbangan iklim makro;
 - 5) menuntut prioritas tinggi untuk peningkatan kualitas lingkungan hidup;
 - 6) memiliki pusat kegiatan pada kawasan rawan bencana dan mempunyai risiko bencana alam; dan/atau
 - 7) sangat menentukan dalam perubahan rona alam dan mempunyai dampak luas terhadap kelangsungan kehidupan.
- e. Kawasan Strategis Kota yang ditetapkan di Lakkang dengan indikasi program utama yaitu:
- 1) Pengembangan dan peningkatan fasilitas sarana dan prasarana kawasan strategis Lakkang.
 - 2) Pengembangan, peningkatan, pemantapan, dan rehabilitasi kawasan strategis Lakkang.
 - 3) Pengembangan, peningkatan, pemantapan, dan rehabilitasi sudetan (*potential future river shortcut*) kawasan strategis Lakkang.

2.2.2 RDTR Kecamatan Tallo 2015-2034



dijadikan Rencana Detail Tata Ruang Kecamatan Tallo yang merujuk pada n Lakkang, rahan Lakkang pada pola ruang ditetapkan sebagai:

a. Zona Perlindungan Setempat

Zona perlindungan setempat pada Kelurahan Lakkang adalah sempadan sungai, dimana sempadan sungai merupakan kawasan yang dimanfaatkan untuk mempertahankan kelestarian fungsi sungai yang ditetapkan pada sepanjang kanan, kiri sungai termasuk sungai buatan/ kanal/ saluran irigasi primer.

b. Kawasan Wisata Budaya

Kecamatan Tallo dalam pengembangan kawasan wisatanya terdapat situs bersejarah yaitu bunker Jepang dengan tujuan untuk mewujudkan integrasi kawasan wisata budaya terpadu yang searah dengan pengembangan sungai Tallo sebagai sistem transportasi sungai (*Tallo Riverside City*).

2. Pada Penetapan Kawasan Prioritas Penanganan, Lakkang ditetapkan sebagai:

a. Kawasan Strategis Lakkang

Lakkang yang ditetapkan dalam RTRW Kota Makassar 2015-2034 sebagai kawasan strategis kota karena keadaannya sangat berpengaruh pada kemajuan kota karena kondisi lingkungan yang alami sehingga menjadi aset besar kota Makassar, maka Lakkang dalam RDTR Kota Makassar 2015-2034 ditetapkan sebagai Kawasan Strategis Lakkang karena potensi sumber dayanya yang besar dan sebagai fungsi daya dukung lingkungan, maka Lakkang diarahkan sebagai:

- 1) Kawasan hijau binaan;
- 2) Kawasan riset dan pendidikan; serta
- 3) Kawasan ekowisata.

2.3 Wisata Lakkang

Berdasarkan Peraturan Daerah Kota Makassar tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Makassar 2015-2034 terhadap Lakkang, Lakkang ditetapkan sebagai kawasan konservasi, budaya dan strategis kota. Penetapan ini didasarkan oleh sumberdaya yang terdapat di Lakkang sangat besar. Pemanfaatan sumberdaya yang terdapat di Lakkang, antara lain sebagai berikut.



Wisata Alam

Wisata alam yang terdapat di Lakkang yaitu hutan bambu, mangrove, dan paku. Berdasarkan hasil observasi, diketahui bahwa pemanfaatan bambu untuk membuat kerajinan tangan sebagai ciri khas Lakkang, dengan

metode dari pengajaran komunitas terhadap masyarakat dalam mengelola bambu sehingga bernilai ekonomis, masyarakat hingga saat ini telah mempopulerkan berbagai kerajinan bambu diberbagai acara pertemuan umum, dengan pengawasan dari Dinas Lingkungan Hidup Kota Makassar, barang dalam produksi kerajinan dari bambu dapat bisa dipenuhi. Berikut potensi alam yang terdapat di Lakkang yang dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1 Potensi alam Lakkang

Sumber: Dokumentasi penulis, 2023

Bambu yang tertanam di kelurahan Lakkang merupakan bambu berjenis bambu Apus (*Gigantochloa apus*) yang termasuk dalam genus *Gigantochloa*, dengan karakteristik tumbuh merumpun, tinggi hingga 20m dengan warna hijau cerah atau kekuningan, batang tidak bercabang pada bagian bawah, dengan diameter 2,5-1,5 cm, tebal 6-13 mm, yang berstruktur kuat pada batang, lurus dan batang yang sangat teratur (Nurfaidah, 2016).

Hutan bambu difungsikan sebagai wisata alam di Lakkang sehingga wisata hutan bambu menjadi ciri khas tersendiri pada Lakkang, sedangkan dengan sumberdaya bambu yang optimal, masyarakat juga memanfaatkannya menjadi kerajinan dari bambu sebagai bentuk cinderamata yang identik di Lakkang. Berdasarkan hasil wawancara, kerajinan bambu dikelola swadaya dari masyarakat yang berkelompokkan 10 kelompok dengan tiap kelompok diisi 10 orang, dengan monitoring dari Dinas Lingkungan Hidup pada penyediaan fasilitas, tetapi hingga masyarakat dalam memanfaatkan bambu sebagai kerajinan khas mulai



2.3.2 Wisata Budaya

Wisata budaya yang terdapat di Lakkang yaitu artefak bunker jepang, tarian khas Lakkang dan makanan khas. Bunker jepang di Lakkang berusia puluhan tahun terdapat enam titik dengan fungsi yang berbeda masing-masing. Berdasarkan hasil wawancara masyarakat, bunker jepang tersebut sudah lama tidak terkelola hingga kondisi dari bunker yang sudah rusak. Hal ini seharusnya menjadi sebuah perhatian pemerintah terkait keberadaan bunker jepang sebagai wisata sejarah yang menjadi potensi Lakkang. Wisata sejarah Lakkang yaitu bunker peninggalan jepang dapat dilihat pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2 Bunker jepang sebagai wisata sejarah Lakkang

Sumber: Dokumentasi penulis, 2023.

Artefak bunker jepang 6 titik berdasarkan informasi yang dihimpun yakni:

Bunker I: Ukuran $\pm 3m^2$ dengan fungsi sebagai tempat pertahanan dengan adanya bekas tempat *stelling* senjata.

Bunker 2: Ukuran $\pm 10 \times 3m^2$ dengan fungsi sebagai tempat penyimpanan logistik

Bunker 3: Ukuran $\pm 3 \times 2m^2$ dengan fungsi sebagai tempat pertahanan doper.

Bunker 4 dan 5: dengan fungsi sebagai perlindungan personal

Bunker 6: Ukuran $3 \times 3m^2$ dengan fungsi sebagai tempat persembunyian personil.

Tarian khas yang terdapat di Lakkang berdasarkan hasil wawancara, yaitu tarian tari pamanca, paraga, tarian mala, paduppa, tari kipas dan tarian empat etnik. Tarian yang ada di Lakkang ini ditampilkan pada saat acara tertentu atau menyambut kedatangan orang penting sebagai bentuk ciri khas Lakkang pada potensi lokal masyarakat. Potensi budaya di Lakkang selanjutnya dapat dilihat pada Gambar 3 berikut.





Gambar 3 Makanan khas Pallu unti-unti Lakkang

Sumber: *DapurTehEnur.Blogger.com* (diakses tahun 2023)

Makanan khas lakkang yang terdapat di Lakkang berdasarkan hasil wawancara masyarakat yaitu Pallu unti-unti yang terbuat dari ikan lele atau bolu dibungkus dengan pisang dan diikat, juga kue tara'jong yang dibuat dari singkong dengan pengolahan ditumbuk dan dimasak setelah itu lalu digoreng. Tarian budaya, kerajinan bambu dan makanan khas Lakkang menyatu dalam satu sajian pada saat acara tertentu diselenggarakan di Lakkang.

2.4 Tinjauan Ekologis

Tinjauan ekologis menguraikan definisi, prinsip yang menjadi pedoman penerapan konsep, visi ekologis sebagai acuan dalam tiap solusi dalam permasalahan yang terjadi pada kawasan permukiman, dan aspek ekologis yang menjelaskan tentang indikator tinjauan pada permukiman.

2.4.1 Definisi Ekologi

Ekologis pada perspektif arsitektur, ilmu yang mempelajari tentang konsep penataan lingkungan dengan memanfaatkan potensi sumber daya alam dengan penggunaan teknologi berdasarkan manajemen etis yang ramah lingkungan. Definisi ekologis yang lebih dalam pada ilmu arsitektur, yaitu mengintegrasikan antara karakteristik lokal seperti program bangunan atau kawasan, iklim mikro, dan makro, kondisi tapak, konsep, sistem yang tanggap terhadap iklim serta penggunaan energi rendah (Yeang, 2006 dalam Titisari, 2012).

Pola perancangan dan perencanaan arsitektur ekologis menurut Frick (1998) dalam Titisari (2012), yaitu elemen-elemen arsitektur mampu seoptimal mungkin



kan perlindungan terhadap sinar panas, angin dan hujan, intensitas energi kandung dalam material yang digunakan saat pembangunan harus ul mungkin dengan memperhatikan iklim setempat, sumber energi, an bahan bangunan yang dapat dibudidayakan dan menghemat energi,

pembentukan siklus yang utuh antara penyediaan dan pembuangan bahan bangunan energi atau limbah dihindari sejauh mungkin dan penggunaan teknologi tepat guna yang manusiawi.

Pada perspektif perencanaan kota yang terfokus pada penataan ruang kawasan nya, ekologis merupakan ilmu yang mempelajari hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungannya, lebih lanjut ekologis merupakan sebuah wadah fasilitas yang menciptakan keseimbangan pada seluruh aspek yang membentuk kawasan permukiman nya. Keseimbangan yang dimaksud adalah keseimbangan antara aktivitas atau kegiatan masyarakat pada kawasan permukiman yang menjadi kebutuhan hidup dengan bergantung pada sumber daya kawasan yang terimplikasi dalam aspek sosial dan ekonomi, aktivitas/ kegiatan masyarakat yang terus-menerus untuk kehidupannya dan lingkungan yang bergantung aktivitas/kegiatan masyarakat suatu kawasan permukiman, sehingga ekologis dalam memanfaatkan potensi sumber daya alam suatu kawasan permukiman juga tidak terlepas dari parameter karakter masyarakat dalam kehidupannya, tidak hanya memperhatikan konsep yang mengedepankan masalah peningkatan kualitas lingkungan suatu kawasan tetapi juga memperhatikan bagaimana meregenerasi kelangsungan hidup masyarakatnya (Wiryadisuria, 2022).

Konsep penerapan ekologis juga terintegrasi atau terimplikasi dengan konsep *Eco Settlement*, Jika dikaitkan dengan konsep *Eco-Settlement*, merupakan konsep penataan kawasan permukiman yang menyeimbangkan aspek sosial, ekonomi, dan ekologi atau lingkungannya untuk mendukung pembangunan yang berkelanjutan dengan memperhatikan ekosistem dan didukung oleh sistem kelembagaan yang kapabel (Suryani, 2014 dalam Bayu, 2014).

Konsep *Eco-Settlement* ini merupakan konsep yang menitikberatkan pada aspek sosial, ekonomi dan lingkungannya yang bertujuan pada pengembangan kawasan permukiman yang berkelanjutan dengan konsep yang mengusahakan atau mereduksi atau memperkecil atau meminimalkan suatu permasalahan



nan yang berdampak pada lingkungan permukiman. Jika dikaitkan pada ; perspektif arsitektur pada konsep *eco-Settlement* ini memfokuskan pada yang lebih kecil atau *single building* yang skala mikro dalam bidang

perspektif ini membahas secara detail aspek-aspek teknologi atau rekayasa bangunan seperti material lokal atau teknologi yang berkaitan pada konservasi energi lingkungan (Puslitbangkim, 2006 dalam Bayu, 2016).

Konsep penerapan ekologis dan *eco-settlement* merupakan suatu paduan yang memiliki arah yang sama, yang membedakan pada konsep ekologis dan *eco-settlement* terletak pada indikator nya yaitu pada konsep ekologis memperhatikan pada lingkungan dengan kriteria ekologi menurut Pusat Penelitian dan Pengembangan Permukiman (2006), yaitu kualitas udara, kualitas air, rumah sehat, guna lahan dan teknologi berwawasan lingkungan. Sedangkan konsep *eco-settlement* bertitiktuju pada indikator aspek sosial, ekonomi dan lingkungan namun mengintegrasikan dengan aspek kelembagaan sehingga memiliki empat indikator. Aspek kelembagaan pada konsep *eco-settlement* menjelaskan bagaimana kapasitas suatu sistem pemerintahan yang dapat memonitoring konsep *eco-settlement*, baik kerjasama maupun dukungan kebijakannya.

2.4.2 Prinsip Ekologi

Cowan dan Ryn (1996) dalam Titisari (2012), mengemukakan prinsip-prinsip ekologis sebagai berikut:

1. *Solution Grows from Place*

Solusi atas seluruh permasalahan desain harus berasal dari lingkungan di mana arsitektur itu akan dibangun. Prinsipnya adalah memanfaatkan potensi dan sumber daya lingkungan untuk mengatasi setiap persoalan desain. Pemahaman atas masyarakat lokal, terutama aspek sosial-budayanya juga memberikan andil dalam pengambilan keputusan desain. Prinsip ini menekankan pentingnya pemahaman terhadap alam dan masyarakat lokal. Dengan memahami hal tersebut maka kita dapat mendesain lingkungan binaan tanpa menimbulkan kerusakan alam maupun ‘kerusakan’ manusia.

2. *Ecological Accounting Informs Design*

Perhitungan-perhitungan ekologis merupakan upaya untuk memperkecil negatif terhadap lingkungan. Keputusan desain yang diambil harus mungkin memberikan dampak negatif terhadap lingkungan.



n with Nature

Desain merupakan bagian dari alam. Untuk itu setiap desain pada fisik yang membentuk objek-objek kawasan harus mampu menjaga kelangsungan hidup setiap unsur ekosistem yang ada di dalamnya sehingga tidak merusak lingkungan. Prinsip ini menekankan pada pemahaman mengenai *living process* di lingkungan yang hendak diubah atau dibangun.

4. *Everyone is a Designer*

Setiap orang adalah *participant-designer*. Pengetahuan yang dimiliki oleh siapapun dan sekecil apapun harus dihargai. Jika semua orang bekerjasama untuk memperbaiki lingkungannya, maka sebenarnya mereka memperbaiki diri mereka sendiri.

5. *Make Nature Visible*

Desain kawasan sebaiknya mampu untuk melakukan proses yang sejalan pada peningkatan kualitas lingkungan sehingga masalah lingkungan yang dihasilkan oleh penghuni dapat ditekan seminimal mungkin.

Cowan dan Ryn (1996) dalam Titisari (2012), juga melengkapi prinsip tersebut di atas dengan mengemukakan prinsip *understanding people*, yaitu penekanan tentang pemahaman konteks budaya, agama, ras, perilaku, dan kebiasaan (adat) masyarakat yang akan diwadahi dalam konteks pengembangan kawasan permukimannya.

2.4.3 Visi Ekologi

Pada permukiman dengan konsep ekologis, sebuah komunitas didukung untuk merasakan pengalaman secara personal untuk hidup dengan alam. Secara umum pada dimensi keberlanjutan hal yang perlu dipertimbangkan seperti, peningkatan penghasilan pangan secara maksimal dalam komunitas lokal, dukungan pada produksi pangan organik, menggunakan sistem energi terbarukan pada desa, melindungi keragaman hayati, membina bisnis dengan prinsip berkelanjutan (*sustainable business*), mempertahankan kebersihan tanah, air dan udara melalui manajemen energi dan limbah yang sesuai. Visi desain ekologis

Designing Ecological Habitat (2011) dalam Novendra (2014) antara lain: ekaragaman



Pada area ini juga diharapkan aktivitas sosial budaya, rekreasi komunitas, dan individual dapat berlangsung satu sama lain.

2. Lingkungan yang berskala manusia

Sebuah lingkungan sebagai wadah hunian dapat mengakomodasi kehidupan bertetangga dimana warga dapat menjalin hubungan secara langsung, memenuhi kebutuhan aktivitas yang berbentuk aksesibilitas.

3. Koridor alami

Koridor alami berupa area individual yang dipisahkan oleh pepohonan, perairan tetapi menghubungkan masyarakat dengan lingkungannya.

4. Penyesuaian kondisi lokal

Kondisi lokal yang perlu disesuaikan baik fisik seperti kondisi kawasan yang terbentuk dari pemikiran masyarakat terhadap lahannya, maupun kawasan alam lokal, lanskap, iklim, budaya, ruang terbuka dan jalur air membantu penyuburan dan meningkatkan pemanfaatan lingkungan.

5. Jarak

Jarak yang dimaksud yaitu objek yang menjadi bahan dalam kondisi eksisting kawasan, namun secara umum jarak yang dimaksud adalah area hunian tidak melebihi diameter 1,5 km sehingga masyarakat dapat berjalan dari satu tempat ke tempat lain kurang dari 1/2 jam dan tersedia transportasi publik untuk variasi jarak tempuh.

6. Guna lahan minimum

Penggunaan ukuran ruang dalam suatu jenis lahan yang minimum berdasarkan luasan area yang tersedia sehingga tidak mempengaruhi fungsi lahan lainnya.

7. Tanggung jawab penghuni

Seluruh penghuni desa bertanggung jawab dan terlibat dalam administrasi, rencana dan implementasi desain desa ekologis.

8. Efisiensi energi

Sebagai alternatif penghematan, daya listrik dapat dihasilkan dari matahari, angin dan sumber daya masa. Desain bangunan hunian juga harus mendukung

realisasi penerimaan cahaya.

kebersihan dan polusi



Sebuah hunian permukiman dapat menjadi bebas polusi dapat dilakukan dengan pengurangan konsumsi energi, memperlakukan limbah dengan cara alami maupun buatan, pembatasan tingkat kendaraan, penanaman pohon di koridor jalan dan yang mengurangi dampak pada kualitas kawasan.

10. Nuansa kawasan

Lingkungan yang tenang dapat tercapai dengan pembatasan tingkat pergerakan kendaraan dan polusi suara. Disisi lain, sebuah keindahan desa dapat terbentuk ketika ekspresi desain lahan individu meningkatkan keindahan lingkungan kawasan dengan estetika, dan juga bermanfaat bagi penghuni. Disisi lain, desain kawasan juga yang ditekankan adalah kebudayaan lokal.

11. Sumber air

Penampungan air hujan dapat memungkinkan desa memiliki suplai air yang baik digunakan untuk minum dan kebutuhan lainnya. Sumber air yang dimiliki desa perlu perawatan dengan membuat penyaringan, pengairan, dan konstruksi lahan basah.

12. Bangunan sehat

Bangunan sehat adalah bangunan yang menggunakan material alami dan sistem konstruksi yang dapat menghemat energi pembuatan, penggunaan, dan daur ulang dan fungsi lahan bangunannya adalah ruang terbuka hijau.

13. Nilai manusia

Saat ini untuk meningkatkan kemajuan masyarakat diperlukan proses untuk menyimpulkan antara permintaan dan kebutuhan penghuni, maupun pemerintah dan lingkungan. Masalah tersebut dapat terselesaikan jika rancangan peraturan dibuat berdasarkan kebutuhan seluruh pihak yang terlibat.

2.4.4 Aspek Ekologi

Aspek ekologi terimplikasi dalam konsep *Eco-Settlement*, konsep penerapan *Eco-Settlement* merupakan konsep pengembangan kawasan permukiman yang memperhatikan pada aspek sosial, ekonomi, dan lingkungan dengan memperhatikan keseimbangan kelembagaan yang kapabel pada perencanaannya, sedangkan penerapan ekologis merupakan konsep yang terfokus pada aspek lainnya yang terpengaruh pada aspek-aspek yang berdampak pada lingkungan sehingga tidak hanya mengedepankan permasalahan dampak manusia



terhadap lingkungan kawasannya tetapi juga memperhatikan aspek sosial pada manusia nya agar dapat meregenerasi kehidupannya sehingga terjadi keseimbangan antara sumber daya atau potensi kawasan dengan aktivitas/ kegiatan manusia yang tidak terbatas dalam arti kehidupannya. Konsep *eco-settlement* yang mengacu pada Pusat Penelitian dan Pengembangan Permukiman (2006) dalam Bayu (2016) dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Aspek *eco-settlement*

Aspek <i>Eco-settlement</i>	Karakteristik
Ekologi	1. Biodiversity
	2. Kualitas udara
	3. Kualitas dan Kuantitas Air
	4. Rumah sehat
	5. Guna Lahan
	6. Perubahan iklim
	7. Energi
	8. Teknologi berwawasan lingkungan
Sosial	1. Kapasitas masyarakat
	2. Pemberdayaan masyarakat
Ekonomi	1. Inovasi teknologi
	2. <i>Local economy development</i> (pekerjaan, pendapatan dan peningkatan kesejahteraan)
Kelembagaan	1. Kerjasama antar <i>stakeholder</i>
	2. Dukungan kebijakan

Sumber: Pusat Penelitian Pengembangan Permukiman (2006) dalam Bayu (2016)

Selanjutnya dilakukan penyesuaian antara model pengembangan kawasan permukiman dengan Pusat Penelitian dan Pengembangan Permukiman (2006) yang didalamnya terimplikasi konsep ekologis untuk menjadi parameter dari penelitian yang dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3 Persamaan Indikator pengembangan kawasan permukiman

Aspek	Peraturan Menteri No.16 Tahun 2021	Pusat Penelitian dan Pengembangan Permukiman, 2006
Ekologis	Kepadatan penduduk	-
	Kepadatan bangunan	Kepadatan bangunan
	Luas lahan terbangun	Guna lahan
	Laju perkembangan lahan terbangun	Guna lahan
	Ruang terbuka hijau	Ruang terbuka hijau
	Partisipasi masyarakat	Kapasitas masyarakat
Ekonomi	-	Pemberdayaan masyarakat
	-	Inovasi teknologi
	-	<i>Local economy development</i> (kesempatan kerja,



	peningkatan kesejahteraan/ pendapatan)
-	Aksesibilitas

Sumber: Perring, 2014 dalam Aeny, 2014 dan Puslitbangkim, 2006, dianalisis penulis, 2023.

Berdasarkan dari tinjauan referensi terkait konsep ekologis, selanjutnya dilakukan penyesuaian antara beberapa sumber dengan topik ekologis dengan lokasi studi penelitian dan dibuat dalam tabel lebih detail pada persyaratan tiap indikator yang dijadikan parameter atau penilaian pada aspek ekologis, dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Parameter ekologis terhadap karakteristik dan non fisik kawasan.

Aspek Ekologis	
Variabel	Indikator
Guna lahan	Tutupan lahan sekitar
Lingkungan	Kepadatan bangunan
	Ruang terbuka hijau
Sosial	Pemberdayaan masyarakat
Ekonomi	Local economy development
	(pekerjaan, peningkatan kesejahteraan/ pendapatan).

Sumber: Puslitbangkim (2006) dalam Bayu (2016), diolah penulis, 2023.

Berdasarkan Pusat Penelitian dan Pengembangan Permukiman (2006) dalam Bayu (2016) yang di dalamnya terdapat variabel dan indikator yang tertampil pada Tabel 2 dan 3, dan dari berbagai sumber literatur indikator pada tiap variabel diukur dengan unit analisis tertentu, sehingga unit analisis yang diukur di lapangan akan tertampil di Tabel 5.

Tabel 5 Pengukuran kajian ekologis

Aspek Ekologis			
Variabel	Indikator	Persyaratan	Analisis
Guna lahan	Tutupan lahan sekitar	Tutupan lahan area lokasi penelitian	tutupan lahan, luas dan persentase 20 tahun terdahulu hingga saat ini.
Lingkungan	Kepadatan bangunan	Jumlah bangunan pada lokasi penelitian	Ditinjau dari jumlah bangunan pada 20 tahun terakhir yang berdasarkan dari citra <i>time series</i> Lakkang.
	Ruang terbuka hijau	Luasan ruang terbuka hijau	Ditinjau dari laju perkembangan luas ruang terbuka hijau setelah terjadinya perubahan tutupan lahan selama 20 tahun terakhir.
	Kapasitas masyarakat	Kapasitas masyarakat terhadap lingkungan	Ditinjau dari tingkat Pendidikan, lama tinggal pada lingkungan tempat tinggalnya. Sebagai bentuk pengetahuan masyarakat terhadap lingkungan kawasan, juga faktor dari terjadinya perubahan tutupan lahan, dan kondisi kesejahteraan setelah terjadinya



Aspek Ekologis			
Variabel	Indikator	Persyaratan	Analisis
			perubahan tutupan lahan.
Ekonomi	Strata ekonomi	Klasifikasi kepemilikan lahan masyarakat yang mempengaruhi terjadinya perubahan tutupan lahan.	Klasifikasi masyarakat yang memiliki dan mempunyai kapasitas dalam pengaruhnya terhadap tutupan lahan.

Sumber: Puslitbangkim, 2006.

Mengacu pada Undang-Undang Perumahan dan Permukiman No.1 Tahun 2011, kriteria aspek ekologi antara lain kualitas udara, kualitas air, rumah sehat, guna lahan dan kualitas lingkungan. Arifianto (2016), penerapan ekologis diselenggarakan untuk masyarakat dapat tinggal di rumah yang layak, terjangkau dalam kawasan permukiman yang sehat, aman, harmonis dan berkelanjutan serta mampu menjamin kelestarian hidup.

2.4.5 Tinjauan Kebijakan Terhadap Indikator Ekologis

Aspek ekologis disesuaikan pada peraturan sehingga arahan pada tiap aspek ekologis dapat mengacu pada kebijakan. Peraturan dalam tiap aspek ekologis dijabarkan sebagai berikut.

1. Kepadatan Bangunan

Kepadatan bangunan merupakan bentuk pemanfaatan lahan dengan penggunaan membangun bangunan di atasnya, hal ini didasari oleh kebutuhan masyarakat dalam bertempat tinggal sehingga keterbatasan lahan seringkali bergantung pada padatnya bangunan terbangun di atasnya. Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum (1987) dalam Mahar dkk (2022), tentang Peningkatan Kualitas Perumahan dan Permukiman, klasifikasi kepadatan bangunan dapat dilihat pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6 Klasifikasi kepadatan bangunan

Parameter	Kelas	Nilai/ indeks
Kepadatan bangunan	Sangat rendah	<10 bangunan/ Ha
	Rendah	11-40 bangunan/ Ha
	Sedang	40-60 bangunan/ Ha
	Tinggi	61-80 bangunan/ Ha
	Sangat tinggi	>81 bangunan/ Ha

Sumber: Departemen PU, 1987 dalam Mahar dkk., 2022



Berdasarkan Departemen Pekerjaan Umum (1987) dalam Mahar dkk, (2022), kepadatan bangunan diukur dari jumlah bangunan terbangun. Klasifikasi sangat rendah diukur dengan jumlah bangunan dibawah dari 10 bangunan dalam 1 hektar, rendah diukur dari jumlah bangunan 11-40 bangunan per hektarnya, klasifikasi sedang diukur 40-60 bangunan per hektar, tinggi diukur dari jumlah bangunan yang terbangun 61-80 bangunan per hektar dan klasifikasi sangat tinggi diukur dengan jumlah bangunan yang terbangun diatas 81 bangunan per hektarnya.

2. Ruang Terbuka Hijau

Berdasarkan Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang No.11 Tahun 2021, tujuan dari adanya ruang terbuka hijau adalah menciptakan aspek planologis perkotaan melalui keseimbangan antara lingkungan alam dan lingkungan binaan yang berguna untuk kepentingan masyarakat meningkatkan keserasian lingkungan perkotaan sebagai sarana pengaman lingkungan perkotaan yang aman, nyaman, segar, indah dan bersih. Mengacu pada Permen PU No.5 Tahun 2008 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau dan Kawasan Perkotaan, pembagian jenis-jenis RTH publik dan *privat* dapat dilihat pada Tabel 7 berikut.

Tabel 7 Pembagian jenis penggunaan RTH publik dan *privat* perkotaan

No.	Jenis	RTH Publik	RTH Privat
1	RTH pekarangan		
a	Pekarangan rumah tinggal		√
	Halaman perkantoran, pertokoan dan tempat		
b	usaha		√
c	Taman atap bangunan		√
2	RTH taman dan hutan kota		
a	Taman RT	√	√
b	Taman RW	√	√
c	Taman kelurahan	√	√
d	Taman kecamatan	√	√
e	Taman kota	√	
f	Hutan kota	√	
g	Sabuk hijau (<i>green belt</i>)	√	
3	RTH jalur hijau jalan		
	pulau jalan dan median jalan	√	√
	jalur pejalan kaki	√	√
	ruang dibawah jalan layang	√	
	RTH fungsi tertentu		
	RTH sempadan rel kereta api	√	



No.	Jenis	RTH Publik	RTH Privat
b	jalur hijau jaringan listrik tegangan tinggi	√	
c	RTH sempadan sungai	√	
d	RTH sempadan Pantai	√	
e	RTH pengaman sumber air baku/ mata air	√	
f	Pemakaman	√	

Sumber: Permen PU no.5 Tahun 2008 dalam Haerul 2023

Peningkatan ruang terbuka hijau dapat dilakukan apabila pada suatu kawasan terdapat beberapa permasalahan yang terkait pada area terbuka, baik ketidaksesuaian antara persyaratan ruang terbuka hijau yang tertera pada peraturan terhadap suatu kawasan maupun faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas lingkungan.

3. Sosial

Aspek sosial mengacu pada Pusat Penelitian dan Pengembangan Permukiman (2006), yaitu kapasitas masyarakat, kapasitas masyarakat merupakan masyarakat yang memiliki kemampuan dan berpengaruh pada lingkungannya dengan ukuran taraf pendidikan masyarakat maupun lama tinggal dari masyarakat pada lingkungan tempat tinggalnya. Menurut Linton (2000) dalam Basrowi (2010), kondisi sosial terdiri dari empat indikator penilaian yaitu:

- Umur, yang mempengaruhi pola pikir, dan cara berpikir seseorang;
- Tingkat pendidikan, yang mempengaruhi pemahaman dan perasaan masyarakat dalam bertempat tinggal;
- Lama tinggal, yang mempengaruhi masyarakat dalam pengetahuan terhadap kondisi lingkungan tempat tinggalnya; dan
- Kesejahteraan masyarakat, yang mempengaruhi masyarakat pada saat telah terjadinya perubahan bentuk kawasan dan berdampak pada pola kehidupan sosial.

4. Ekonomi

Aspek ekonomi yang diukur strata ekonomi, yaitu masyarakat yang memiliki kapasitas perekonomian baik dengan pengukuran terhadap pekerjaan dan pendapatan masyarakat. Berdasarkan dari aspek sosial dan ekonomi yang menjadi pemicu terjadinya perubahan tutupan lahan, disesuaikan pada indikator yang digunakan dalam aspek sosial dan ekonomi, dimana Pusat Penelitian



dan Pengembangan Permukiman (2006) dalam Bayu (2016) menjelaskan bahwa penerapan konsep ekologis akan terpengaruh pada kondisi sosial dan ekonomi masyarakat dalam tempat tinggalnya.

2.5 Tinjauan Tutupan Lahan

Tutupan lahan dilakukan untuk mengetahui fungsi guna lahan pada suatu kawasan. Disisi lain juga untuk dapat mengetahui luasan maupun pola fungsi tutupan lahan sehingga dapat menjadi pengukuran dalam analisis spasial terhadap perubahan tutupan lahan. Tinjauan tutupan lahan memuat definisi, terjadinya perubahan tutupan lahan, dan faktor terjadinya perubahan tutupan lahan pada kawasan.

2.4.1 Definisi Tutupan Lahan

Arsyad (1989) dalam Melo (2018), menyatakan bahwa tutupan lahan merupakan suatu intervensi atau bentuk campur tangan manusia pada lahannya yang diakibatkan oleh aktivitas kebutuhan kehidupannya memanfaatkan sumber daya lahannya baik kebutuhan materil ataupun spiritual. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi aktivitas manusia dalam suatu kawasan akan searah dengan meningkatnya pola tutupan lahan di kawasannya secara signifikan, namun dapat menimbulkan perubahan pola tutupan lahan dampak dari aktivitas manusianya. Jenis klasifikasi tutupan lahan dari beberapa ahli yang mengemukakan antara lain:

1. *International Geography United* (1986) dalam Rianto (2022), membagi lahan menjadi enam macam jenis penggunaannya, yaitu:
 - a. Lahan hortikultura;
 - b. Lahan pertanian (*crop land*);
 - c. Permukiman dan lahan pertanian lainnya;
 - d. Lahan tidak produktif;
 - e. Tumbuhan dan tanaman perennial lain; dan
 - f. Lahan hutan (*woodland*).
2. Kostrowicki (1986) dalam Rianto (2022), membagi lahan menjadi lima um dalam tutupan lahan, yaitu:
 - Lahan pertanian;
 - Lahan hutan;



- c. Perairan;
 - d. Permukiman; dan
 - e. Lahan tidak produktif.
3. Ritohardoyo (2013) dalam Rianto (2022), mengemukakan bahwa klasifikasi tutupan lahan terbagi menjadi lima jenis ekosistemnya, yaitu:
- a. Lahan permukiman

Lahan permukiman adalah sebidang tanah yang dibuat oleh penduduk dalam suatu kawasan dengan fungsi peruntukannya untuk menjadi tempat tinggal, hal ini karena manusia memerlukan tempat berlindung dalam melakukan kegiatan aktivitasnya. Lahan permukiman menjadi satu fungsi lahan yang akan terus meningkat sesuai dengan kapasitas proporsi penduduknya. Peningkatan jumlah penduduk yang searah dengan kepadatan penduduknya, akan mempengaruhi meningkatnya luas lahan permukiman.

- b. Lahan sawah

Lahan sawah merupakan sebidang tanah yang dibuat dan difungsikan oleh manusia sebagai lahan yang ditanami tanaman pertanian sebagai penghidupan ekonomi maupun kebutuhan pangan kehidupan. Indonesia pada makanan pokoknya adalah nasi, sehingga padi sangat berpengaruh pada keberlanjutan kebutuhan hidup pada penduduk Indonesia, dengan begitu ketersediaan sawah perlu terus dijaga untuk keberlanjutan pemenuhan kehidupan.

- c. Lahan kebun campuran

Lahan kebun campuran merupakan sebidang tanah yang terletak di luar pekarangan dan digunakan untuk ditumbuhi macam tanaman campuran. Tanaman campuran ini sesuai pada keinginan penghuni lahan, namun umumnya dapat berupa tanaman musiman maupun tahunan seperti sayuran, buah-buahan ataupun pohon yang dapat menjadi penambah kebutuhan hidup penghuni.

Lahan tegalan



Lahan tegalan merupakan jenis lahan yang difungsikan sebagai pertanian kering, seperti kacang-kacangan dan umbi-umbian yang terklasifikasi dalam tanaman musiman. Namun jenis fungsi lahan ini juga terkadang difungsikan untuk menanam padi, hal ini bergantung pada keinginan manusia dalam menggunakan lahannya.

e. Lahan Semak belukar

Lahan semak belukar adalah jenis lahan yang ditumbuhi oleh tumbuhan dengan sendirinya maupun ditanam oleh manusia yang didasari oleh keinginan dalam melestarikan lingkungan ataupun karena alasan adat budaya.

Bentuk tutupan lahan dapat divisualisasikan melalui interpretasi citra dalam metode GIS (*Geography Information System*) yang menjelaskan bahwa interpretasi citra dalam tutupan lahan bertujuan untuk menggambarkan suatu fenomena berbentuk obyek-obyek dalam citra (Ilmawati, 2018). Interpretasi citra terbagi menjadi dua yaitu manual dan visual. Interpretasi citra secara manual, merupakan cara identifikasi objek yang tertampil dalam citra.

Interpretasi citra visual merupakan penginderaan jarak jauh yang mendasarkan pada bentuk karakteristik objek secara keruangan. Karakteristik objek dalam interpretasi yang dimaksud yaitu ukuran, bayangan, rona atau warna tekstur, asosiasi, pola maupun bayangan (Rante, 2021). Objek atau karakteristik yang digambarkan melalui interpretasi terhadap citra dapat dianalisis untuk tahap selanjutnya seperti uji akurasi dalam spasial klasifikasi, spasial visualisasi dan sebagainya.

2.4.2 Perubahan Tutupan Lahan

Perubahan tutupan lahan merupakan suatu bentuk konversi atau perpindahan angka luas jenis lahan dalam tutupan lahan baik berkurang atau bertambah dari suatu waktu ke waktu berikutnya, atau dengan fungsi suatu lahan dalam tutupan lahan pada kurun waktu tertentu. Menurut Ritohardoyo (2013)



anto (2022), menjelaskan bahwa perubahan tutupan lahan adalah suatu n dari fungsi lahan sebelumnya ke fungsi lahan lainnya yang garuhi luasnya dengan sifat permanen ataupun sementara yang

konsekuensi dari perubahannya disebabkan adanya pertumbuhan atau transformasi pada struktur sosial-ekonomi masyarakat yang sedang berkembang.

2.4.3 Faktor Perubahan Tutupan Lahan

Menurut Prayitno dkk, (2019), faktor dari terjadinya perubahan tutupan lahan pada dasarnya dipengaruhi oleh meningkatnya pertumbuhan penduduk dalam suatu lingkungannya, adanya urbanisasi atau urban sprawl, perkembangan sarana dan prasarana, padatnya daerah perkotaan ataupun pada pola pikir masyarakat terkait harga lahan yang meningkat. Menurut Ritohardoyo (2013) dalam Rianto (2022) juga menyatakan, faktor yang mempengaruhi adanya perubahan fungsi lahan pada suatu kawasan, yaitu:

1. Faktor fisik, yaitu hidrologi, iklim dan ketinggian tempat;
2. Faktor ekonomi dan sosial budaya yaitu kepadatan penduduk, pekerjaan, tingkat pengetahuan, persepsi dan nilai hidup masyarakat terhadap memanfaatkan sumber daya alamnya;
3. Faktor ekologi yaitu sifat keterwakilan, kekhasan, sifat keaslian, dan sifat keanekaragaman.

Terjadinya konversi lahan didasarkan pada tiga faktor eksternal yaitu, tingkat urbanisasi, situasi perekonomian wilayah yang bersifat makro, dan kebijakan maupun program pembangunan daerah yang meningkat. Dari kutipan para ahli diatas terkait faktor terjadinya perubahan tutupan lahan dikatakan bahwa faktor manusia yang menjadi faktor yang paling berpengaruh terjadinya perubahan tutupan lahan dibandingkan pada faktor alam dalam suatuawasannya (Setiawan, 1994 dalam Rianto, 2022).

2.4.4 Dampak Perubahan Tutupan Lahan

Menurut Ritohardoyo (2013) dalam Rianto (2022), apabila terjadi perubahan tutupan lahan, maka pemanfaatan lahannya juga akan terpengaruhi. Perubahan tutupan lahan terjadi karena disebabkan oleh faktor manusia ataupun bencana, sehingga berdampak pada perubahan-perubahan pada lingkungan, sosial, ekonomi sebagai transformasi wilayah. Menurut Yunus (2001) dalam Rianto (2022), mengatakan bahwa perubahan tutupan lahan yang terjadi dapat menimbulkan beberapa fenomena sebagai berikut.



1. Pengurangan luas lahan;
2. Rendahnya penghasilan;
3. Berubahnya struktur mata pencaharian penduduk;
4. perubahan orientasi pemanfaatan bangunan menjadi nilai komersialisme; dan
5. Komitmen para pekerja yang bergantung pada sumberdaya kawasan berkurang.

Menurut Kustiawan (1997) dalam Kusuma (2017), mengatakan bahwa konversi lahan berarti alih fungsi atau mutasi sebuah lahan secara umum menyangkut transformasi dalam pengalokasian sumberdaya lahan dari satu penggunaan ke penggunaan lainnya. Menurut Firman (2005) dalam Widjinarko (2006), mengatakan bahwa alih fungsi lahan yang terjadi menimbulkan dampak langsung maupun tidak langsung. Dampak langsung berupa hilangnya lahan pertanian atau perkebunan yang menjadi sumberdaya sekaligus ketergantungan masyarakat pada kelanjutan kehidupan perekonomian, masalah lingkungan dan kerusakan natural lanskap.

Kerusakan natural lanskap yang dimaksud ialah bagian yang tampak dari lingkungan alam seperti permukaan tanah, daerah perairan vegetasi, air tanah, dll. Terjadinya perubahan tutupan lahan juga disebabkan oleh dua faktor, yaitu faktor eksternal yang meliputi tingkat urbanisasi suatu wilayah serta kondisi sosial ekonomi masyarakatnya. Sedangkan faktor internal meliputi guna lahan, lokasi lahan, ukuran lahan, pendapatan dan pengeluaran masyarakat, aspek-aspek kebijaksanaan yang ada, serta faktor-faktor lainnya yang tak terduga terlibat dalam proses terjadinya alih fungsi lahan (Fadjarani, 2001 dalam Rohmadiani, 2011).

2.5 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu menjadi gabungan dari jurnal dan penelitian ilmiah yang sama atau terkait pada fokus dalam penelitian, sehingga menjadi acuan referensi yang berbentuk data sekunder. Jurnal yang sama pada fokus penelitian dan menjadi sumber referensi, selanjutnya dibuat dalam bentuk tabel, sehingga dapat

da Tabel 8 berikut.



Tabel 8 Penelitian terdahulu

No.	Nama Penulis	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Persamaan	Perbedaan	Sumber referensi
1	Fara Nesya Putri Rianto (2022)	Faktor Perubahan Penggunaan Lahan di Kecamatan Sukoharjo Kabupaten Pringsewu Tahun 2015-2021.	menganalisis perubahan penggunaan lahan dan faktor penyebab yang mempengaruhi perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Sukoharjo Kabupaten Pringsewu Tahun 2015-2021.	Survei deskriptif.	Menganalisis perubahan penggunaan lahan dengan menggunakan teknik analisis spasial pada citra lokasi penelitian di tahun belakang.	Fokus analisis penelitian ini mencakup faktor alam dan faktor manusianya, namun faktor alam juga dimasukkan sebagai analisisnya yang menyebabkan terjadinya faktor perubahan penggunaan lahan.	Skripsi, Program Studi Pendidikan Geografi, Universitas Lampung, 2022.
2	Rezka Ajeng Larasati dkk. (2021)	Tinjauan Konsep Ekologi pada Kawasan Permukiman Kampung Sruni, Kabupaten Wonosobo, Jawa Tengah.	Penelitian ini bertujuan untuk menyelesaikan permasalahan kawasan permukiman di lokasi studi kasus dengan mengidentifikasi karakteristik fisik dan non fisik dan menyesuaikan dengan kajian ekologis yang belum terpenuhi dalam lokasi studi kasus.	Metode penelitian yang digunakan yaitu pendekatan kualitatif dengan teknik observasi, wawancara dan studi kepustakaan.	searah dengan pengembangan kualitas kawasan dengan memanfaatkan potensi wisata alam, memperhatikan kondisi lingkungan yang terdampak dari aktivitas/ kegiatan manusia dalam suatu kawasan permukiman.	Lokasi penelitian, sintesa kriteria ekologis pada kawasan permukiman lokasi studi kasus.	LINEARS. Volume: 4, dalam E-ISSN, 2021.



No.	Nama Penulis	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Persamaan	Perbedaan	Sumber referensi
3	Bayu Arifianto Muhammad (2016)	Arahan Penataan Lingkungan Permukiman Kumuh Kecamatan Kenjeran Dengan Pendekatan <i>Eco-Settlement</i> .	Tujuan dari penelitian ini yang pertama sesuai pada pertanyaan penelitian pertama yaitu untuk mengidentifikasi karakteristik lokasi permukiman di kecamatan kenjeran, menganalisa faktor-faktor yang dapat meningkatkan kualitas permukiman dengan kajian-kajian ekologis dikorelasikan dengan faktor-faktor permasalahan kawasannya, dan merumuskan arahan penataan lingkungan atau ekologi di permukiman kumuh.	Penelitian ini menggunakan metode penelitian yaitu deskriptif, kualitatif, dengan data-data yang dikumpul dikorelasikan dengan kajian-kajian <i>Eco-Settlement</i> yang dapat dilakukan penerapan pada lokasi studi kasus.	<i>Output</i> dari penelitian berupa arahan pengembangan kawasan permukiman	Arahan dari pengembangan kawasan permukiman dengan penerapan <i>eco-settlement</i> dimana penerapan ini menitikberatkan pada aspek sosial, ekonomi dan lingkungan dan kelembagaan yang berarti pada hal ini kajian pada konsep <i>Eco-Settlement</i> lebih luas pada cakupan kajiannya sedangkan pada Ekologis lebih terfokus pada aspek sosial, lingkungan dan ekonomi namun pada penelitian penulis melakukan sintesa aspek pada kajian ekologis sehingga menjadi hanya 2 aspek yaitu aspek sosial dan lingkungan	Skripsi, Perencanaan Wilayah dan Kota, Institut Teknologi Sepuluh November, 2016.



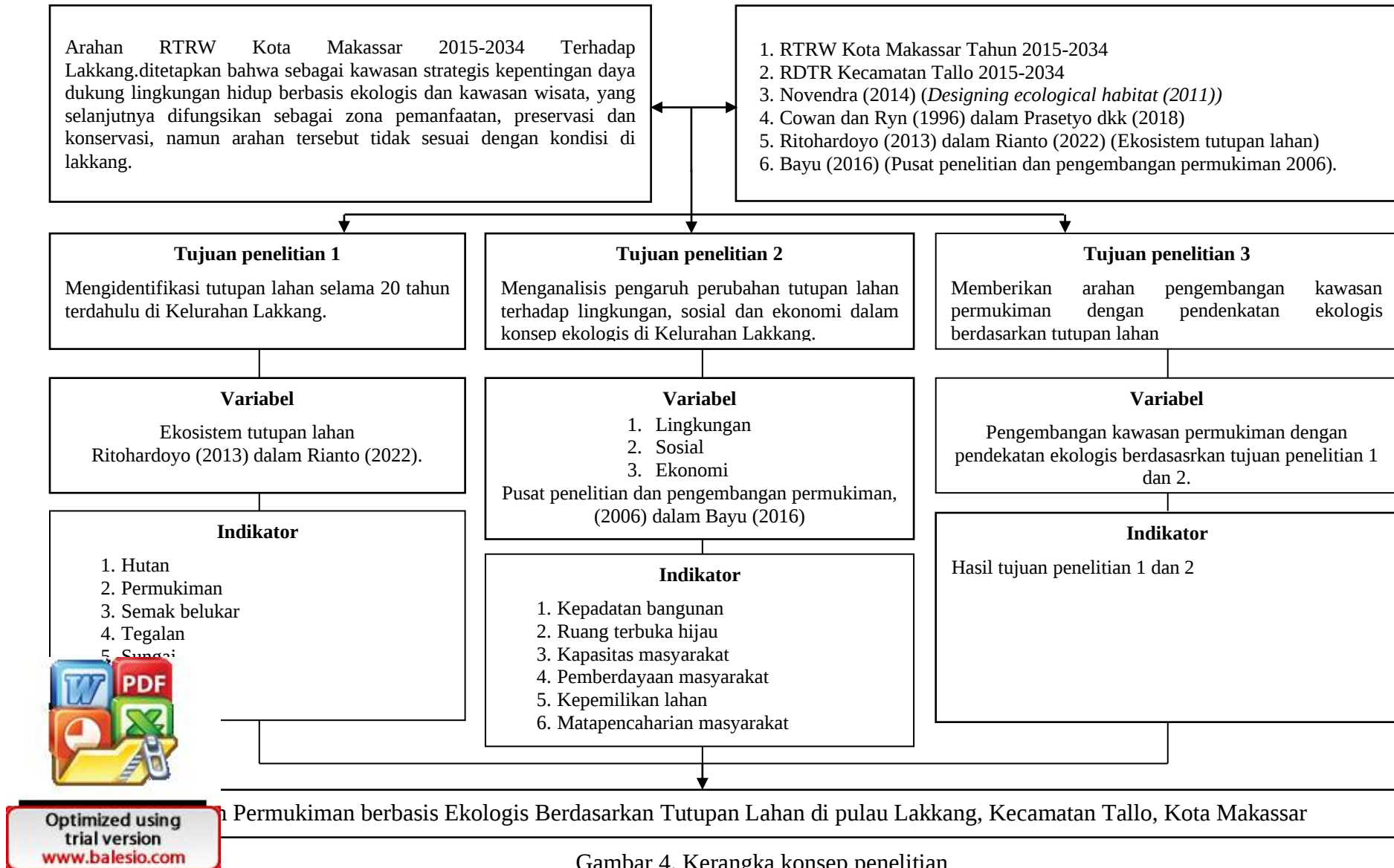
No.	Nama Penulis	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Persamaan	Perbedaan	Sumber referensi
4	Ema Yunita Titisari (2012)	Konsep ekologis pada arsitektur di Desa Bendosari	Tujuan penelitian ini adalah agar dapat bisa menyesuaikan kajian-kajian ekologis dengan lokasi studi kasus dengan mengamati lebih detail pada bangunan, baik material nya maupun juga pada aspek-aspek kehidupan dalam kawasan permukiman lokasi studi kasus	Deskriptif, kualitatif. Pengumpulan data melalui wawancara, observasi, dokumentasi, dan studi literatur atau studi pustaka. Analisis spasial, desain bangunan dan foto mapping.	Searah dengan penerapan konsep ekologis, mempertimbangkan aspek sosial dan lingkungan dalam lokasi studi kasus	Fokus pada bangunan seperti material, konstruksi, struktur dan pada peninjauan aspek-aspek nya juga memperhatikan tidak hanya memperhatikan aspek sosial dan lingkungan, tapi juga pada aspek ekonomi.	Skripsi, Teknik Arsitektur, Universitas Brawijaya, 2012.
5	Aswita Wiryadisuria, (2022).	Penataan Kawasan Permukiman Komunitas Nelayan Bajo Berbasis Ekologi dan Kearifan Lokal di Kawasan Pesisir/ Pantai Teluk Bone Kecamatan Tanete Riattang	Penelitian ini bertujuan mengetahui konsep ekologis yang perlu diterapkan di permukiman yang berkarakteristik pesisir dengan profesi masyarakat yang didominasi nelayan dan dilandasi adat, budaya dan kebiasaan masyarakat.	Menggunakan metode observasi yang melibatkan elemen-elemen masyarakat yang berasal dari setiap kelompok kegiatan.	Penerapan konsep ekologis pada kawasan permukiman pesisir	Menitikberatkan pada permasalahan budaya, kebiasaan dan partisipasi masyarakat di kawasan permukiman, lokasi studi kasus.	Skripsi, Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota Universitas Hasanuddin, 2022.



No.	Nama Penulis	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Persamaan	Perbedaan	Sumber referensi
6	Dwiyanto Kusuma Samma (2021)	Peluang Kawasan Delta Lakkang Sebagai Kawasan Strategis Wisata Budaya dan Konservasi Lingkungan Hidup.	Mengetahui potensi kawasan dan wisata budaya yang ada di Delta Lakkang. Mengetahui peluang eksternal yang mempengaruhi pengembangan kawasan Delta Lakkang dan memberikan arahan dalam bentuk peluang terhadap Kawasan Delta Lakkang sebagai kawasan wisata budaya dan konservasi lingkungan hidup	Deskriptif, Kualitatif. Pengumpulan data melalui wawancara, observasi, dokumentasi, dan studi literatur atau studi Pustaka. Analisis spasial dan <i>photo</i> <i>mapping</i> .	Lokasi penelitian, dan wisata sebagai obyek dalam penelitian	<i>Output</i> dari penelitian ini yaitu memberikan arahan sebagai peluang kawasan delta lakkang dalam kawasan strategis dengan menggunakan analisis yang berbeda.	Skripsi, Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota Universitas Hasanuddin, 2021.



2.6 Kerangka Konsep



Gambar 4. Kerangka konsep penelitian

Sumber: Penulis, 2023