

SKRIPSI

**ARAHAN PENGEMBANGAN KAWASAN PERMUKIMAN
PADA WILAYAH *SUB-URBAN* BERBASIS SISTEM
INFORMASI GEOGRAFIS DI KECAMATAN TAMALATE
KOTA MAKASSAR**

Disusun dan diajukan oleh

**RAGIL L. PAWELLOI
D101 18 1515**



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



LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

ARAHAN PENGEMBANGAN KAWASAN PERMUKIMAN PADA WILAYAH *SUB URBAN* BERBASIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DI KECAMATAN TAMALATE KOTA MAKASSAR

Disusun dan diajukan oleh

Ragil L. Pawelloi
D101181515

Telah dipertahankan dihadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka
Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Perencanaan Wilayah dan
Kota
Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin
Pada tanggal
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

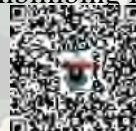
Menyetujui,

Pembimbing Utama,



Dr. Ir. Hj. Mimi Arifin, M.Si
NIP. 19661218 199303 2 001

Pembimbing Pendamping,



Dr. Ir. Wiwik Wahidah Osman, ST., MT.
NIP. 19681022 200003 2 001

Ketua Program Studi, Perencanaan Wilayah dan Kota
Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin



Dr. Eng. Abdul Rachman Rasyid, ST., M.Si
NIP. 19741006 200812 1 002



PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini ;

Nama : Ragil L. Pawelloi

NIM : D101181515

Program Studi : Perencanaan Wilayah dan Kota (PWK)

Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul

**Arahan Pengembangan Kawasan Permukiman Pada Wilayah
Sub Urban Berbasis Sistem Informasi Geografis di Kecamatan
Tamalate Kota Makassar**

adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilalihan 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, 8 Maret 2024

Yang Menyatakan



Ragil L. Pawelloi



ABSTRAK

Pertumbuhan jumlah penduduk yang tinggi di perkotaan dan ketersediaan lahan yang terbatas menyebabkan pembangunan mengarah pada daerah pinggir kota (sub-urban), salah satunya yaitu Kecamatan Tamalate. Pada perkembangan permukiman seringkali tidak mempertimbangkan kesesuaian pemanfaatan lahan, sehingga menimbulkan berbagai permasalahan lingkungan yang perlu diperhatikan. Penelitian ini bertujuan untuk (1) Menganalisis kondisi eksisting tutupan lahan permukiman di Kecamatan Tamalate tahun 2013-2023 dan kesesuaian peruntukan lahan permukiman dalam RTRW Kota Makassar, (2) Menganalisis tingkat kesesuaian lahan permukiman di Kecamatan Tamalate dan (3) Menyusun arahan pengembangan kawasan permukiman di Kecamatan Tamalate. Penelitian ini menggunakan metode analisis deskriptif kuantitatif, spasial (buffer, overlay), AHP (*Analytical Hierarchy Process*) dan scoring (pembobotan). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan lahan permukiman di Kecamatan Tamalate seluas 1.081,31 ha atau 45,33% dari total luas Kecamatan Tamalate. (1) Tutupan lahan yang berubah menjadi permukiman di tahun 2013-2023 yang paling dominan yaitu, tutupan lahan sawah irigasi dengan luas perubahan 132,48 ha, serta adanya lahan permukiman ditahun 2013-2023 yang tidak sesuai dengan pola ruang RTRW Kota Makassar tahun 2015-2034. (2) Tingkat kesesuaian lahan permukiman dengan klasifikasi sangat sesuai memiliki luas sebesar 112,83 ha, untuk klasifikasi sesuai marginal dengan luas 1.748,86 ha dan klasifikasi tidak sesuai memiliki luas 511,13 ha. Adapun (3) Arahan pengembangan kawasan permukiman di Kecamatan Tamalate terbagi dalam 4 (empat) kelas prioritas, yaitu prioritas 1 (sesuai dan tersedia) dengan luas 296,96 ha atau 12,45%, prioritas 2 (sesuai namun telah terbangun) dengan luas 1.575,18 ha atau 66,04%, prioritas 3 (tidak sesuai dan tersedia) dengan luas 109,05 ha atau 4,57% dan prioritas 4 (tidak sesuai dan telah terbangun) dengan luas 402,08 ha atau 16,85%.

Kata Kunci: Kesesuaian Lahan, Kawasan *Sub-urban*, AHP (*Analytical Hierarchy Process*), Pengembangan Permukiman, Kota Makassar.



ABSTRACT

High population growth in urban areas and limited land availability causes development to lead to suburban areas, one of which is Tamalate District. The development of settlements often does not consider the suitability of land use, resulting in various environmental problems that need attention. This study aims to (1) Analyze the existing conditions of residential land cover in Tamalate District in 2013-2023 and the suitability of residential land use in the Makassar City Spatial Plan, (2) Analyze the level of suitability of residential land in Tamalate District and (3) Develop directions for the development of residential areas in Tamalate District. This research uses quantitative descriptive analysis method, spatial (buffer, overlay), AHP (Analytical Hierarchy Process) and scoring (weighting). The results showed that residential land use in Tamalate District is 1,081.31 ha or 45.33% of the total area of Tamalate District. (1) The most dominant land cover that changed into settlements in 2013-2023 was irrigated rice field land cover with a change area of 132.48 ha, and the existence of residential land in 2013-2023 which was not in accordance with the spatial pattern of the Makassar City Spatial Plan 2015-2034. (2) The level of suitability of residential land with a very suitable classification has an area of 112.83 ha, for a marginal suitable classification with an area of 1,748.86 ha and an unsuitable classification has an area of 511.13 ha. (3) Instruction for the development of residential areas in Tamalate Sub-district are divided into 4 (four) priority classes, namely priority 1 (suitable and available) with an area of 296.96 ha or 12.45%, priority 2 (suitable but already built) with an area of 1,575.18 ha or 66.04%, priority 3 (unsuitable and available) with an area of 109.05 ha or 4.57% and priority 4 (unsuitable and already built) with an area of 402.08 ha or 16.85%.

Keywords: Land Suitability, Sub-urban Area, AHP (Analytical Hierarchy Process), Settlement Development, Makassar City.



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR SINGKATAN	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
KATA PENGANTAR	xv
UCAPAN TERIMA KASIH	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Pertanyaan Penelitian.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	4
1.6 Output Penelitian.....	5
1.7 Outcome Penelitian.....	6
1.8 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pengertian Lahan	7
2.2 Penggunaan lahan dan Penutupan lahan.....	8
2.2.1 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Penggunaan Lahan	10
2.2.2 Alih Fungsi Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan.....	13
2.2.3 Penyesuaian Lahan.....	13
2.2.4 Tujuan Evaluasi	17
2.2.5 Metode Evaluasi	18



2.4	Fungsi Kawasan.....	19
2.4.1	Kawasan Lindung.....	20
2.4.2	Kawasan Penyangga.....	20
2.4.3	Kawasan Budidaya	20
2.5	Kawasan Permukiman.....	21
2.5.1	Ketentuan Umum Kawasan Peruntukan Permukiman	22
2.5.2	Ketentuan Teknis Kawasan Peruntukan Permukiman.....	23
2.5.3	Ketentuan Teknis Kawasan Peruntukan Permukiman.....	25
2.6	Sub Urban.....	26
2.7	Sistem Informasi Geografis dan Metode Analisis AHP	27
2.7.1	Subsistem Informasi Geografis	28
2.7.2	Jenis dan sumber data SIG	29
2.7.3	Pengelolaan Sistem Informasi Geografis	30
2.7.4	Pengertian AHP (Analytic Hierarchy Process).....	32
2.7.5	Tahapan AHP (Analytic Hierarchy Process)	33
2.7.6	Prinsip AHP (Analytic Hierarchy Process).....	33
2.8	Penelitian Terdahulu	35
2.9	Kerangka Pikir.....	39

BAB III METODE PENELITIAN

3.1	Jenis Penelitian.....	41
3.2	Lokasi Penelitian.....	41
3.3	Jenis dan Kebutuhan Data	43
3.4	Sampel dan Teknik Sampling	43
3.5	Teknik Analisis Data	44
3.5.1	Analisis Deskriptif Kuantitatif.....	35
3.5.2	Analisis Spasial.....	37
3.5.3	Analisis <i>Scoring</i> (Pembobotan)	39
3.5.4	Analisis AHP	48
	abel Penelitian.....	48
	nisi Operasional.....	50
	angka Penelitian.....	51



BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Gambaran Umum Wilayah Studi.....	54
4.1.1	Gambaran Umum Kota Makassar	54
4.1.2	Gambaran Umum Kecamatan Tamalate	58
4.2	Analisis Tutupan Lahan Kecamatan Tamalate Tahun 2013 – 2023.....	62
4.2.1	Tutupan Lahan Kecamatan Tamalate Tahun 2013.....	62
4.2.2	Tutupan Lahan Kecamatan Tamalate Tahun 2023.....	65
4.2.3	Peta Perubahan Lahan Kecamatan Tamalate Tahun 2013-2023.....	68
4.2.4	Tutupan Lahan Permukiman Kecamatan Tamalate Tahun 2013- 2023	70
4.2.5	Kesesuaian Lahan Permukiman Kecamatan Pattallassang Terhadap Pola Ruang RTRW Kota Makassar 2015-2034	73
4.3	Analisis Tingkat Kesesuaian Lahan Kawasan Permukiman di Kecamatan Tamalate.....	77
4.3.1	Identifikasi Parameter Tingkat Kesesuaian Lahan Permukiman.....	78
4.3.2	Parameter Tingkat Kesesuaian Lahan Permukiman	84
4.3.3	Parameter Kemiringan Lereng	84
4.3.4	Parameter Jenis Tanah	87
4.3.5	Parameter Curah Hujan	89
4.3.6	Parameter Kerawanan Bencana	91
4.3.7	Parameter Jarak Terhadap Jalan Utama.....	93
4.3.8	Parameter Kondisi Drainase	95
4.3.9	Parameter Sempadan Sungai	97
4.3.10	Parameter Sempadan Pantai	99
4.4	Tingkat Kesesuaian Lahan Kawasan Permukiman di Kecamatan Tamalate.....	101
4.5	<i>Overlay</i> Kesesuaian Lahan Permukiman di Kecamatan Tamalate Terhadap Pola Ruang RTRW Kota Makassar 2015-2034	106
4.6	Analisis Ketersediaan Lahan Permukiman di Kecamatan Tamalate	110
	an Pengembangan Kawasan Permukiman di Kecamatan Tamalate ...	112



BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan..... 118

5.2 Saran..... 119

DAFTAR PUSTAKA..... 120**LAMPIRAN..... 124*****CURRICULUM VITAE..... 128***

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Siklus Perubahan Penggunaan Lahan	12
Gambar 2	Hubungan Manusia-Lingkungan dan Perubahan.....	12
Gambar 3	Kerangka Pikir	39
Gambar 4	Peta Lokasi Penelitian.....	42
Gambar 5	Ilustrasi Analisis <i>Buffering</i> Dalam SIG.....	45
Gambar 6	Ilustrasi Analisis <i>Overlay</i> Dalam SIG.....	46
Gambar 7	Kerangka Penelitian	53
Gambar 8	Peta Administrasi Kota Makassar	55
Gambar 9	Peta Administrasi Kecamatan Tamalate	59
Gambar 10	Persentase Tutupan Lahan Kec. Tamalate Tahun 2013.....	63
Gambar 11	Peta Tutupan Lahan Permukiman di Kecamatan Tamalate Tahun 2013.....	64
Gambar 12	Persentase Tutupan Lahan Kecamatan Tamalate Tahun 2023	66
Gambar 13	Peta Tutupan Lahan Kecamatan Tamalate 2023.....	67
Gambar 14	Peta Perubahan Lahan Permukiman di Kecamatan Tamalate	69
Gambar 15	Grafik Tingkat Perkembangan Permukiman di Kecamatan Tamalate Tahun 2013-2023.....	70
Gambar 16	Peta Tutupan Lahan Permukiman Tahun 2013 di Kecamatan Tamalate.....	71
Gambar 17	Peta Tutupan Lahan Permukiman Tahun 2023 di Kecamatan Tamalate.....	72
Gambar 18	Peta Rencana Pola Ruang Kawasan Permukiman Kecamatan Tamalate Berdasarkan RTRW Kota Makassar 2015-2034.....	74
Gambar 19	Peta Kesesuaian Penggunaan Lahan Permukiman Kecamatan Tamalate Terhadap Pola Ruang RTRW Kota Makassar 2015- 2034.....	76
	0 Nilai Responden Dinas Tata Ruang	80
	1 Nilai Responden Dinas Perumahan dan Permukiman	80



Gambar 22 Nilai Responden Akademisi Perumahan dan Permukiman	81
Gambar 23 Nilai Responden Akademisi Perencanaan Wilayah dan Kota	82
Gambar 24 Nilai Responden Masyarakat	82
Gambar 25 Nilai Hasil Kombinasi Responden	83
Gambar 26 Peta Kemiringan Lereng Kecamatan Tamalate	86
Gambar 27 Peta Jenis Tanah Kecamatan Tamalate	88
Gambar 28 Peta Curah Hujan Kecamatan Tamalate	90
Gambar 29 Peta Kerawanan Bencana Kecamatan Tamalate	92
Gambar 30 Peta Jarak Terhadap Jalan Utama Kecamatan Tamalate	94
Gambar 31 Peta Kondisi Drainase Kecamatan Tamalate	96
Gambar 32 Peta Sempadan Sungai Kecamatan Tamalate	98
Gambar 33 Peta Sempadan Pantai Kecamatan Tamalate	100
Gambar 34 Peta Kesesuaian Lahan Permukiman Kecamatan Tamalate	105
Gambar 35 Peta Overlay Kesesuaian Lahan Permukiman Kecamatan Tamalate Terhadap Pola Ruang RTRW Kota Makassar 2015- 2034.....	109
Gambar 36 Peta Ketersediaan Lahan Permukiman Kecamatan Tamalate.....	111
Gambar 37 Peta Arah Pengembangan Kawasan Permukiman Kecamatan Tamalate.....	114



DAFTAR TABEL

Tabel 1	Penelitian Terdahulu.....	36
Tabel 2	Parameter Kesesuaian Lahan Permukiman	47
Tabel 3	Nilai Pada Klasifikasi Kesesuaian Lahan Permukiman	47
Tabel 4	Variabel Penelitian	49
Tabel 5	Luas Wilayah Administrasi Kecamatan di Kota Makassar Tahun 2022	56
Tabel 6	Jumlah Penduduk dan Kepadatan Penduduk Menurut Kecamatan di Kota Makassar Tahun 2022.....	57
Tabel 7	Laju Pertumbuhan Penduduk Menurut Kecamatan di Kota Makassar Tahun 2022.....	57
Tabel 8	Luas Wilayah Kecamatan Tamalate Menurut Kelurahan Tahun 2021	60
Tabel 9	Jumlah Penduduk dan Kepadatan Penduduk Menurut Kelurahan di Kecamatan Tamalate Tahun 2021	60
Tabel 10	Tutupan Lahan Kecamatan Tamalate Tahun 2013.....	62
Tabel 11	Luas Tutupan Lahan Kecamatan Tamalate Tahun 2023	65
Tabel 12	Luas Perubahan Tutupan Lahan di Kecamatan Tamalate Menjadi Permukiman 2013-2023	68
Tabel 13	Luas Tutupan Lahan Permukiman Kecamatan Tamalate Tahun 2013-2023	73
Tabel 14	Luas Rencana Pola Ruang Kawasan Permukiman Kecamatan Tamalate Berdasarkan RTRW Kota Makassar 2015-2034	75
Tabel 15	Luas Rencana Pola Ruang Kawasan Permukiman Kecamatan Tamalate Berdasarkan RTRW Kota Makassar 2015-2034	77
Tabel 16	Nilai Bobot Parameter Penentu Tingkat Kesesuaian Lahan Permukiman.....	83
Tabel 17	Luas Wilayah dan Skor Parameter Kemiringan Lereng Kecamatan Tamalate	85
	Luas Wilayah dan Skor Parameter Jenis Tanah Kecamatan Tamalate	87



Tabel 19	Luas Wilayah dan Skor Parameter Curah Hujan Kecamatan Tamalate	89
Tabel 20	Luas Wilayah dan Skor Parameter Kerawanan Bencana Kecamatan Tamalate	91
Tabel 21	Luas Wilayah dan Skor Parameter Jarak Terhadap Jalan Utama Kecamatan Tamalate	93
Tabel 22	Luas Wilayah dan Skor Parameter Kondisi Drainase Kecamatan Tamalate	95
Tabel 23	Luas Wilayah dan Skor Parameter Sempadan Sungai Kecamatan Tamalate	97
Tabel 24	Luas Wilayah dan Skor Parameter Sempadan Pantai Kecamatan Tamalate	99
Tabel 25	Skor Minimal dan Maksimal Kesesuaian Lahan Permukiman	101
Tabel 26	Interval Skor Kelas Kesesuaian Lahan Permukiman	102
Tabel 27	Kelas Kesesuaian Lahan Permukiman Kecamatan Tamalate.....	102
Tabel 28	Luas Hasil Overlay Kesesuaian Lahan Permukiman Kecamatan Tamalate Terhadap Pola Ruang RTRW Kota Makassar 2015-2034	107
Tabel 29	Luas Ketersediaan Lahan Permukiman di Kecamatan Tamalate	110
Tabel 30	Arahan Prioritas Pengembangan Kawasan Permukiman Kecamatan Tamalate	112
Tabel 31	Luas Arahan Prioritas Pengembangan Kawasan Permukiman di Kecamatan Tamalate	115



DAFTAR SINGKATAN

Lambang/Singkatan	Arti dan Keterangan
RTRW	: Rencana Tata Ruang Wilayah
RDTR	: Rencana Detail Tata Ruang
Kasiba	: Kawasan Siap Bangun
Lisiba	: Lingkungan Siap Bangun
SIG	: Sistem Informasi Geografis
BPS	: Badan Pusat Statistik
ESRI	: Environmental System Research Institute
CPU	: Central Processing Unit
GPS	: Global Positioning System
Seri	: Secara Tumpang Tindih
KSNP	: Kebijakan dan Strategi Nasional Permukiman



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Hasil Validasi Lapangan Penggunaan Lahan Eksisting (Permukiman) Tahun 2023.....	112
Lampiran 2	Peta Validasi Lapangan Penggunaan Lahan Eksisting.....	114
Lampiran 3	Hasil Validasi Lapangan Penggunaan Lahan Eksisting (Kawasan Non Terbangun) Tahun 2023	115
Lampiran 4	Peta Validasi Lapangan Penggunaan Lahan Eksisting (Kawasan Non Terbangun) Tahun 2023	116



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT karena berkat limpahan rahmat dan karunia-Nya dan tak lupa pula shalawat serta salam atas junjungan Nabi Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini yang berjudul “**Arahan Pengembangan Kawasan Permukiman Pada Wilayah Sub-urban Berbasis Sistem Informasi Geografis di Kecamatan Tamalate Kota Makassar**” sebagai salah satu syarat kelulusan pada Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin dengan baik. Shalawat dan salam semoga tercurahkan kepada junjungan Nabi Muhammad shallallahu ‘alaihi wasallam pimpinan dan sebaik-baik teladan bagi umat yang membawa manusia dari zaman kegelapan menuju zaman yang terang benderang.

Pengangkatan judul ini dilatarbelakangi oleh pertumbuhan jumlah penduduk yang tinggi di Kota Makassar dan ketersediaan lahan yang terbatas menyebabkan pembangunan mengarah pada daerah pinggir kota yang disebut dengan daerah *sub-urban*. Salah satunya yaitu Kecamatan Tamalate. Adapun perkembangan permukiman banyak yang belum memperhatikan kesesuaian pemanfaatan lahan, sehingga timbul berbagai permasalahan lingkungan. Oleh karena itu, penulis ingin mengetahui lahan yang sesuai dan tersedia untuk pengembangan kawasan permukiman di Kecamatan Tamalate untuk mencegah masalah yang terjadi pada lahan yang tidak sesuai peruntukannya. Skripsi ini membahas mengenai penggunaan, kesesuaian, ketersediaan lahan permukiman, serta memberi arahan mengenai pengembangan kawasan permukiman di Kecamatan Tamalate.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Maka dari itu, kritik dan masukan yang bersifat membangun dari pembaca sangat penulis harapkan. Akhir kata semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada berbagai pihak.



Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam skripsi ini. Untuk itu, saran dan kritik yang membangun sangat dibutuhkan oleh penulis. Penulis berharap skripsi ini bermanfaat bagi pembaca terkhususnya untuk Kota Makassar kedepannya

dan untuk peningkatan kualitas penelitian selanjutnya. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk kita semua. Terima kasih.

Gowa, 8 Maret 2024



Ragil L. Pawelloi

Sitasi dan Alamat Kontak:

Harap menuliskan sumber skripsi ini dengan cara penulisan sebagai berikut.

Pawelloi, Ragil L. 2024. *Arahan Pengembangan Kawasan Permukiman Pada Wilayah Sub-urban Berbasis Sistem Informasi Geografis di Kecamatan Tamalate Kota Makassar*. Skripsi Sarjana, Prodi S1 PWK Universitas Hasanuddin, Makassar.

Demi peningkatan kualitas dari skripsi ini, kritik dan saran dapat dikirimkan ke penulis melalui alamat email berikut ini: ragillukman1@gmail.com



UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas segala berkat, rahmat, dan kasih karunia-Nya yang memberikan kesehatan dan kesempatan pada peneliti sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi berjudul “Arahan Pengembangan Kawasan Permukiman Pada Wilayah Sub-urban Berbasis Sistem Informasi Geografis di Kecamatan Tamalate Kota Makassar” disusun untuk memperoleh gelar sarjana program studi Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin.

Dalam menyelesaikan skripsi ini banyak kendala yang dihadapi peneliti dan dapat diselesaikan berkat bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak yang akhirnya penulisan ini dapat diselesaikan sebagaimana adanya. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ayahanda (Andi Lukman Pawelloi) dan Ibunda (Mudjiati Matrawi) dan saudara-saudaraku yang senantiasa telah memberikan bantuan, motivasi, doa yang tulus, dan dukungan moril serta material sehingga peneliti dapat menyelesaikan perkuliahan dan menyelesaikan skripsi ini;
2. Rektor Universitas Hasanuddin (Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa, M.Sc.) atas segala bentuk kebijakan dan kepemimpinannya selama penulis menempuh pendidikan di Universitas Hasanuddin;
3. Dekan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin (Prof. Dr. Eng. Ir. Muhammad Isran Ramli, ST., MT.) atas segala bentuk dukungan dan kebijakannya selama penulis menempuh pendidikan di Universitas Hasanuddin;
4. Kepala Departemen Prodi S1-Perencanaan Wilayah dan Kota Universitas Hasanuddin (Dr. Eng. Ir. Abdul Rachman Rasyid, ST., M.Si. IPM) dan Sekretaris Departemen Prodi S1-Perencanaan Wilayah dan Kota Universitas Hasanuddin (Sri Aliyah Ekawati ST., MT.) atas arahan, bimbingan, motivasi, dan dukungan yang diberikan kepada penulis selama masa perkuliahan;
5. Dosen Pembimbing Akademik (Prof. Dr. Ing. Muh. Yamin Jinca, MStr) yang telah meluangkan waktu dan telah banyak memberikan ilmu, bimbingan, motivasi, dan saran kepada peneliti sejak awal hingga terselesaikannya penulisan skripsi ini;



6. Dosen Pembimbing Utama sekaligus Kepala LBE Perumahan dan Permukiman (Dr. Ir. Hj. Mimi Arifin, M.Si.) dan Dosen Pendamping Skripsi (Dr. Ir. Wiwik Wahidah Osman, ST., MT.) yang telah meluangkan waktu dan telah banyak memberikan ilmu, bimbingan, motivasi, dan saran kepada peneliti sejak awal hingga terselesaikannya penulisan skripsi ini;
7. Dosen Penguji 1 (Sri Aliah Ekawati, ST.,MT) atas waktu, ilmu, kritik, dan saran yang sangat membangun dalam penyempurnaan tugas akhir penulis;
8. Dosen Penguji 2 (Jayanti Mandasari A. Munawarah Abduh, ST.,M.Eng) atas waktu, ilmu, kritik, dan saran yang sangat membangun dalam penyempurnaan tugas akhir penulis;
9. Kepala Studio Akhir (Dr. techn. Yashinta K. D. Sutopo, ST., MIP) yang telah meluangkan waktu dan telah banyak memberikan ilmu, bimbingan, motivasi, dan saran kepada peneliti sejak awal hingga terselesaikannya penulisan skripsi ini;
10. Staf administrasi (Haerul Muayyar, S. Sos) dan seluruh dosen, staf administrasi serta cleaning service di Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin yang telah membimbing dan membantu penulis sejak dari awal masuk perkuliahan hingga akhir perkuliahan;
11. Teman-teman seperjuangan PWK Raster 2018, atas segala, motivasi, bantuan, dan pengalaman berharga yang telah penulis dapatkan dari awal hingga akhir perkuliahan.
12. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah banyak membantu menyelesaikan skripsi ini serta memberikan doa dan motivasi, peneliti mengucapkan terima kasih yang tak terhingga.

Pada akhirnya, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan menjadi bahan masukan bagi pengembang dunia Pendidikan

Gowa, 8 Maret 2024



(Ragil L. Pawelloi)



BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Populasi penduduk di Indonesia berdasarkan data Worldometer tahun 2023 mencapai 279.534.239 jiwa dan hingga saat ini Indonesia merupakan negara dengan jumlah penduduk terbesar ke-4 di dunia. Pertumbuhan penduduk di Indonesia kian meningkat dari tahun ke tahun. Seiring bertambahnya jumlah penduduk, kebutuhan manusia akan ruang juga ikut meningkat disebabkan manusia membutuhkan tempat tinggal untuk hidup. Oleh karena itu, jumlah permintaan terhadap kebutuhan lahan mengalami peningkatan tiap tahunnya. Terutama pada lahan yang akan digunakan untuk perumahan dan permukiman dalam suatu perkotaan.

Lahan merupakan sumber daya yang terbatas dan tidak dapat diperbarui, itulah sebabnya perluasan perkotaan sering terjadi di kawasan sub urban karena daya pikat kawasan sub urban yang tidak dimiliki kota. Daya tarik kawasan sub urban ini antara lain tersedianya lahan yang luas dengan harga yang relatif terjangkau bagi penduduk serta daya tarik alamnya yang khas (Muh. Iqsan, 2016).

Kegiatan yang paling banyak menggunakan lahan baik di kota maupun di pinggiran adalah pemukiman. Perkembangan kota yang tidak teratur yang disebabkan oleh pembangunan permukiman yang ada di pinggiran kota menyebabkan urban sprawl, atau perembetan fisik kota (Troy, 1996). Efek negatif dari perembetan fisik kota termasuk pembangunan fasilitas pelayanan kota yang tidak efektif dan ketidaksesuaian pemanfaatan lahan yang sesuai dengan fungsinya.

Perumahan dan permukiman merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia yang harus terpenuhi guna hidup layak dan sejahtera. Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia No. 1 Tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman, “pemilihan perumahan dan kawasan permukiman yang baik

akan agar masyarakat mampu bertempat tinggal serta menghuni rumah yang layak dan terjangkau di dalam perumahan yang sehat, aman, harmonis dan nyaman di seluruh wilayah Indonesia”. Untuk itu diperlukan lahan yang



sesuai dengan kriteria kebutuhannya dengan memperhatikan kondisi fisik alam wilayah (seperti kemiringan lereng, jenis tanah, curah hujan, bencana alam) serta memperhatikan peraturan normatif yang berlaku.

Kota Makassar merupakan ibukota dari Provinsi Sulawesi Selatan dengan jumlah penduduk yang terus meningkat tiap tahunnya sebesar 2,411%. Setiap tahun jumlah penduduk di Kota Makassar terus mengalami peningkatan. Hal ini dibuktikan dengan jumlah penduduk pada tahun 2013 sebanyak 1.400, 072 jiwa dan pada tahun 2023 jumlah penduduk bertambah sebanyak 1.432,189 jiwa (BPS Kota Makassar 2023). Kota Makassar sebagai kota pelayanan dan jasa untuk Kabupaten/Kota yang ada di Sulawesi Selatan, sehingga banyak penduduk yang tertarik pindah ke Kota Makassar untuk melakukan aktifitas.

Kebutuhan permukiman yang semakin meningkat sehingga perkembangan dan perluasan lahan di Kota Makassar terjadi pada wilayah *sub urban*. Wilayah *sub urban* sangat berbeda dengan lahan di wilayah perkotaan yang lingkungannya padat, macet dan telah terjadi penurunan kualitas lingkungan. Hal ini diakibatkan oleh polusi udara, limbah, sampah dan penggunaan lahan yang tidak sesuai. Dengan demikian wilayah sub urban menjadi alternatif bagi penduduk untuk melakukan aktifitas (Muh. Iqsan, 2016). Berkembangnya Kota Makassar ke wilayah *sub urban* mengakibatkan terjadinya konversi lahan dari penggunaan lahan produktif dan semi produktif menjadi lahan permukiman, hal ini dibuktikan berkurangnya daerah resapan air akibat tingginya kepadatan bangunan serta sistem drainase yang kurang optimal menjadikan Kota Makassar rawan terhadap banjir (Nur Syam, 2014).

Dinas Pekerjaan Umum (PU) Kota Makassar telah menetapkan 19 titik rawan bencana banjir di Kota Makassar yang tersebar di beberapa Kecamatan salah satunya berada di Kecamatan Tamalate. Kecamatan Tamalate mempunyai karakteristik wilayah yang berada di daerah dataran banjir sehingga sangat rawan terhadap bencana banjir. Hal ini tentunya juga berdampak pada kebutuhan lahan permukiman di Kecamatan Tamalate yang dapat berpengaruh pada tingginya

kepadatan bangunan serta berkurangnya daerah resapan air, dimana hal ini juga salah satu faktor penyebab terjadinya bencana banjir.



Perkembangan permukiman banyak yang belum memperhatikan kesesuaian pemanfaatan lahan, sehingga timbul berbagai permasalahan lingkungan. Hal tersebut menjadi salah satu penyebab terjadinya pembangunan kawasan permukiman yang tidak sesuai pada lahan peruntukannya. Arief dan Pigawati (2015) menjelaskan bahwa “pertumbuhan penduduk yang diikuti dengan kurangnya daya tampung lingkungan permukiman yang layak bagi masyarakat akan memperluas penggunaan lahan pemukiman yang tidak sesuai peruntukannya”. Pemilihan lokasi untuk permukiman telah direncanakan dan ditetapkan melalui kebijakan pemerintah dalam Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW). Oleh karena itu, penulis kemudian mengangkat judul “Arahan Pengembangan Kawasan Permukiman pada wilayah *sub urban* berbasis sistem informasi geografis di Kecamatan Tamalate Kota Makassar” yang bertujuan untuk menganalisis kondisi eksisting tutupan lahan permukiman di Kecamatan Tamalate tahun 2013-2023 dan kesesuaian peruntukan lahan permukiman dalam RTRW Kota Makassar., menganalisis tingkat kesesuaian lahan permukiman di Kecamatan Tamalate dan menyusun arahan pengembangan kawasan permukiman di Kecamatan Tamalate.

1.2 Pertanyaan Penelitian

Peningkatan permintaan lahan permukiman yang sejalan dengan pertumbuhan penduduk telah mendorong ekspansi wilayah di Kota Makassar, khususnya di Kecamatan Tamalate.

Dalam mengurangi konversi lahan yang tidak diinginkan, diperlukan analisis kesesuaian lahan permukiman di Kecamatan Tamalate untuk pengembangan permukiman guna mengarahkan pembangunan. Oleh karena itu, pertanyaan penelitian yang muncul adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi eksisting tutupan lahan permukiman di Kecamatan Tamalate tahun 2013-2023 dan kesesuaian peruntukan lahan permukiman dalam RTRW Kota Makassar?
2. Bagaimana tingkat kesesuaian lahan permukiman di Kecamatan Tamalate?
3. Bagaimana arahan pengembangan kawasan permukiman di Kecamatan Tamalate?



1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah ditetapkan sebelumnya, maka tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Menganalisis kondisi eksisting tutupan lahan permukiman di Kecamatan Tamalate tahun 2013-2023 dan kesesuaian peruntukan lahan permukiman dalam RTRW Kota Makassar.
2. Menganalisis tingkat kesesuaian lahan permukiman di Kecamatan Tamalate
3. Menyusun arahan pengembangan kawasan permukiman di Kecamatan Tamalate

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari adanya penelitian ini, yaitu:

1. Bagi pemerintah, hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan dalam penyusunan program dibidang permukiman.
2. Bagi masyarakat, hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai pengembangan lokasi permukiman serta memberikan informasi kepada masyarakat untuk mengetahui potensi lahan permukiman yang sesuai.
3. Bagi mahasiswa, sebagai referensi dalam melakukan kajian penelitian pada kesesuaian lahan permukiman di Kecamatan Tamalate

1.5 Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian terdiri dari ruang lingkup wilayah dan ruang lingkup substansi. Ruang lingkup wilayah meliputi batasan wilayah penelitian dan ruang lingkup substansi merupakan hal-hal yang berkaitan dengan fokus bahasan dalam penelitian.

1. Ruang Lingkup Wilayah

Wilayah penelitian ini dibatasi pada salah satu wilayah *sub-urban* Kota Makassar yaitu pada Kecamatan Tamalate. Kecamatan Tamalate merupakan

salah satu kecamatan di Kota Makassar yang terdiri dari 11 kelurahan.

Ruang Lingkup Substansi

Ruang lingkup substansi dalam penelitian ini yaitu:



- a. Penggunaan lahan permukiman di Kecamatan Tamalate.
- b. Kesesuaian lahan permukiman di Kecamatan Tamalate ditinjau dari parameter kesesuaian lahan permukiman yang terdiri dari kemiringan lereng, jenis tanah, curah hujan, kerawanan bencana, jarak terhadap jalan utama, kondisi drainase, sempadan sungai, dan sempadan pantai.
- c. Kesesuaian lahan permukiman di Kecamatan Tamalate ditinjau berdasarkan RTRW Kota Makassar.
- d. Ketersediaan lahan permukiman di Kecamatan Tamalate.
- e. Tingkat pertumbuhan permukiman di Kecamatan Tamalate.
- f. Arahan pengembangan kawasan permukiman di Kecamatan Tamalate berdasarkan analisis kesesuaian dan ketersediaan lahan permukiman.

1.6 Output Penelitian

Output yang dihasilkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Skripsi dengan judul “Arahan Pengembangan Kawasan Permukiman Pada Wilayah *Sub-urban* Berbasis Sistem Informasi Geografis di Kecamatan Tamalate Kota Makassar” yang memuat 5 (lima) bab bahasan.
2. Jurnal penelitian dengan judul “Arahan Pengembangan Kawasan Permukiman Pada Wilayah *Sub-urban* Berbasis Sistem Informasi Geografis di Kecamatan Tamalate Kota Makassar”.
3. Poster penelitian yang membahas mengenai analisis kesesuaian lahan permukiman di Kecamatan Tamalate.
4. *Summary book* dengan judul “Arahan Pengembangan Kawasan Permukiman Pada Wilayah *Sub-urban* Berbasis Sistem Informasi Geografis di Kecamatan Tamalate Kota Makassar”.
5. Bahan presentasi dalam bentuk *file powerpoint* mengenai penelitian “Arahan Pengembangan Kawasan Permukiman Pada Wilayah *Sub-urban* Berbasis Sistem Informasi Geografis di Kecamatan Tamalate Makassar”.



1.7 Outcome Penelitian

Sejalan dengan pelaksanaan penelitian ini, maka *outcome* yang diharapkan yaitu antara lain:

1. Meningkatkan perhatian dan pengetahuan masyarakat, akademisi, dan pemerintah terkait kesesuaian lahan permukiman.
2. Adanya bentuk program kesesuaian lahan permukiman di lokasi penelitian.

1.8 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penelitian ini terdiri atas enam bab dengan rincian pembahasan untuk masing-masing bab adalah sebagai berikut:

1. Bab I Pendahuluan, pada bab ini membahas mengenai latar belakang dilakukannya penelitian, merumuskan pertanyaan dan tujuan penelitian, manfaat dilakukannya penelitian, ruang lingkup penelitian, serta *output* dan *outcome* yang dihasilkan dari penelitian ini.
2. Bab II Kajian Pustaka, pada bab ini membahas terkait teori-teori maupun kajian-kajian.
3. Bab III Metode penelitian, pada bab ini menjelaskan jenis, sumber dan teknik pengumpulan data, teknik analisis yang digunakan penulis dalam penelitian, waktu dan lokasi penelitian, definisi operasional, variabel penelitian, serta kerangka penelitian.
4. Bab IV Hasil dan Pembahasan, pada bab ini berisi hasil pembahasan dan analisis yang dilakukan penulis berdasarkan data-data yang telah dikumpulkan untuk menjawab rumusan masalah yang telah ditetapkan.
5. Bab V Penutup, pada bab ini berisi tentang kesimpulan yang diambil berdasarkan hasil pembahasan dan analisis, serta saran yang dapat memberikan acuan kedepannya bagi beberapa pihak dalam mewujudkan tujuan dan manfaat dari penelitian ini.



BAB II KAJIAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Lahan

Penataan lahan merupakan suatu sistem yang kompleks yang memerlukan pengaturan yang baik. Dalam pengelolaan lahan, harus dilakukan pemisahan yang cermat antara lahan sebagai sumberdaya (*resources*) dan lahan sebagai lingkungan (*environment*). Sebagai sumber daya, lahan dapat dimanfaatkan secara optimal (*utilitarian and anthropic*) untuk memenuhi kebutuhan manusia. Pemilihan lokasi lahan tidak hanya mempertimbangkan aspek fisiknya, tetapi juga melibatkan perspektif ekonomi, sosial, budaya, politik, administrasi, dan teknologi (Conacher, 2000 dalam Baja, 2012).

Dalam konteks lahan sebagai bagian dari lingkungan, terdapat batasan daya dukung yang harus diperhatikan, sehingga pembangunan perlu dibatasi pada ambang batas tertentu yang kritis. Oleh karena itu, pengelolaan lahan harus memperhatikan hubungan antara sistem sumberdaya dan lingkungan, dengan upaya memaksimalkan manfaat dan meminimalkan kerugian yang ditimbulkan, serta mencapai kondisi lingkungan yang diinginkan. Hal ini harus dilakukan dengan mempertimbangkan keinginan dan kebutuhan masyarakat, sebagai salah satu aspek penting dalam pengembangan wilayah (Baja, 2012).

Menurut pendapat Arsyad (2006), konsep lahan merujuk pada lingkungan fisik yang meliputi aspek iklim, relief, tanah, air, vegetasi, dan segala objek yang berada di permukaan bumi yang berpengaruh terhadap penggunaan lahan. Sementara itu, Muta Ali (2012) mendefinisikan lahan sebagai ruang atau tempat di permukaan bumi yang digunakan oleh manusia untuk berbagai kegiatan. Menurut Dardak, 2005 (Muta Ali, 2012), lahan merupakan sumber daya pembangunan yang memiliki karakteristik yang khas, yakni:

1. Lahan memiliki luas yang relatif tetap karena perubahan luas akibat proses i seperti sedimentasi dan proses artifisial seperti reklamasi sangatlah kecil.



2. Lahan memiliki sifat fisik seperti jenis batuan, kandungan mineral, topografi, dan sebagainya, yang memengaruhi kemampuannya dalam menampung kegiatan masyarakat yang cenderung spesifik.

Oleh karena itu, penting untuk mengarahkan penggunaan lahan agar dimanfaatkan secara optimal sesuai dengan sifat fisiknya. Selain itu, pengelolaan lahan juga perlu dilakukan agar dapat menampung perkembangan kegiatan masyarakat yang terus berlangsung.

Dalam konteks lahan sebagai bagian dari lingkungan, terdapat keterbatasan daya dukung (*carrying capacity*). Sehingga pembangunan sebaiknya dibatasi hingga mencapai ambang batas tertentu (*critical threshold*). Oleh karena itu, dalam penataan penggunaan lahan diperlukan kegiatan yang dapat memperkaya hubungan yang saling menguntungkan antara sistem sumber daya (*resource system*) dan lingkungan serta meminimalkan dampak yang merugikan. Dan mengupayakan keadaan yang diinginkan dalam sistem lingkungan (*environmental system*) yang sejalan dengan tanggapan terhadap keinginan (*wants*) dan kebutuhan (*needs*) masyarakat sebagai salah satu pilar pengemban wilayah.

2.2 Penggunaan lahan dan Penutupan lahan

Menurut Baja (2012:10), penggunaan lahan (*land use*) terkait dengan pengelolaan lahan yang spesifik yang diterapkan pada suatu jenis lahan tertentu. Penggunaan lahan sebagai hasil dari aktivitas manusia di permukaan bumi memperlihatkan variasi yang sangat luas, baik di dalam wilayah perkotaan lokal maupun wilayah perkotaan regional. Memahami berbagai bentuk penggunaan lahan yang terdapat di area yang telah dibangun, area transisi antara kota dan desa, serta di wilayah pedesaan itu sendiri merupakan hal yang penting untuk membedakan struktur ruangnya (Hadi, 1999:162). Sedangkan menurut Su Ritohardoyo (2002), penggunaan lahan merupakan interaksi antara manusia dan lingkungannya dengan fokus lingkungan pada lahan itu sendiri. Tindakan dan kebijakan manusia terhadap



an menentukan langkah-langkah aktivitas yang dilakukan, sehingga akan jejak atau dampak pada lahan sebagai bentuk penggunaan lahan (2014).

Perbedaan yang mendasar terdapat antara penggunaan lahan (*land use*) dan penutupan (tutupan) lahan (*land cover*). Menurut Baja (2012), penggunaan lahan berhubungan dengan kreativitas manusia yang secara langsung terkait dengan lahan. Hal ini melibatkan penggunaan dan pemanfaatan sumber daya yang ada di lahan, yang pada akhirnya memberikan dampak terhadap lahan itu sendiri. Contoh dari penggunaan lahan termasuk produksi tanaman, kehutanan, dan permukiman perumahan. Sedangkan penutupan lahan terkait dengan kehadiran vegetasi alami atau ditanam serta struktur konstruksi manusia seperti bangunan, yang menutupi permukaan tanah. Contoh penutupan lahan meliputi hutan, padang rumput, pertanian, dan rumah. Fenomena penutupan lahan adalah sebuah fakta sederhana yang dapat diamati di lapangan.

Tampilan fisik yang terlihat di permukaan bumi adalah hasil dari tindakan, kegiatan, dan perlakuan manusia terhadap berbagai jenis penutup lahan. Manusia melakukan pengaturan, melakukan aktivitas, dan merawat penutup lahan tertentu untuk kegiatan produksi, perubahan, atau perawatan (Badan Standarisasi Nasional, 2010).

Karena sulitnya memisahkan kedua istilah tersebut (dan pada umumnya mereka memiliki arti yang sama), dalam studi yang dilakukan pada skala yang lebih rinci, terutama ketika menggunakan data penginderaan jauh, istilah penggunaan lahan dan penutupan lahan sering digabungkan. Contohnya, sering digunakan istilah "peta penggunaan lahan/penutupan lahan" atau *land use/land cover* (Baja, 2012).

Kelas penutupan lahan dapat dibagi menjadi dua kelompok utama, yaitu daerah yang ditutupi vegetasi dan daerah yang tidak memiliki vegetasi. Semua kelas penutupan lahan dalam kategori tersebut diturunkan dari pendekatan konseptual struktur fisiognomi yang konsisten dari bentuk tumbuhan, tutupan lahan, dan tinggi tumbuhan. Sementara itu, dalam kategori daerah yang tidak memiliki vegetasi, detail kelas penutupan lahan mengacu pada faktor-faktor seperti tutupan permukaan, distribusi atau kepadatan, serta ketinggian atau kedalaman objek (Badan Standarisasi Nasional, 2010).



si penggunaan lahan berfungsi sebagai panduan atau referensi dalam terpretasi ketika menggunakan data pemetaan penggunaan lahan dengan penginderaan jauh. Tujuan dari klasifikasi ini adalah untuk menghasilkan data

yang memberikan informasi yang sederhana dan mudah dipahami. Obyek-obyek yang diamati dalam pemetaan kemudian dikelompokkan ke dalam kelas-kelas berdasarkan persamaan dalam sifat atau hubungan antara obyek-obyek tersebut. Proses ini dikenal dengan sebutan klasifikasi. Dalam hal ini, digunakan sistem klasifikasi penggunaan lahan yang disusun oleh Malingreau dan Christiani pada tahun 1981.

2.2.1 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Penggunaan Lahan

Penggunaan lahan di pedesaan dipengaruhi oleh kondisi fisik alam seperti iklim, kondisi fisik tanah dan sebagainya. Oleh karena itu, kondisi alam, fisik, serta kondisi lain seperti kebijakan pemerintah mengenai alih fungsi lahan dan pertumbuhan penduduk yang dapat menyebabkan urbanisasi di pedesaan merupakan salah satu faktor terpenting yang menentukan penggunaan lahan di pedesaan. Di sisi lain, penggunaan lahan di perkotaan sangat dipengaruhi oleh aktivitas manusia yang sangat dinamis.

Menurut Chapin (1979) dalam Sitawati & Situmorang (2019), terdapat 3 (tiga) sistem utama yang mempengaruhi struktur penggunaan lahan di perkotaan. Ketiga sistem tersebut adalah sebagai berikut.

1. Sistem aktivitas

Sistem aktivitas mengacu pada bagaimana orang dan institusi mereka, seperti rumah tangga, perusahaan publik dan lain-lain dalam mengatur hubungan manusia sehari-hari untuk memenuhi kebutuhan dasar dan hubungan satu sama lain dalam ruang dan waktu. Sistem aktivitas sering berinteraksi menggunakan dimensi hubungan media serta melalui tindakan langsung dalam mendukung sistem transportasi. Sistem ini mengenali adanya berbagai aktivitas dan pergerakan antar wilayah. Area pergerakan berupa jaringan transportasi dan area aktivitas berupa tata guna lahan. Model sistem aktivitas ini mendefinisikan penggunaan lahan dari sisi permintaan (*demand*).



em pengembangan lahan

em pengembangan lahan menitikberatkan pada proses transformasi dan nversi ruang serta adaptasinya terhadap kebutuhan yang terkait dengan

aktivitas manusia (mendukung sistem aktivitas). Dalam kaitannya dengan lahan perkotaan, sistem ini mempengaruhi ketersediaan lahan perkotaan dan perkembangannya dipengaruhi oleh kondisi sosial ekonomi dan penguasaan teknologi untuk menghilangkan pembatasan penggunaan lahan. Model sistem pengembangan lahan ini mendefinisikan penggunaan lahan dari sisi penawaran (*supply*).

3. Sistem lingkungan

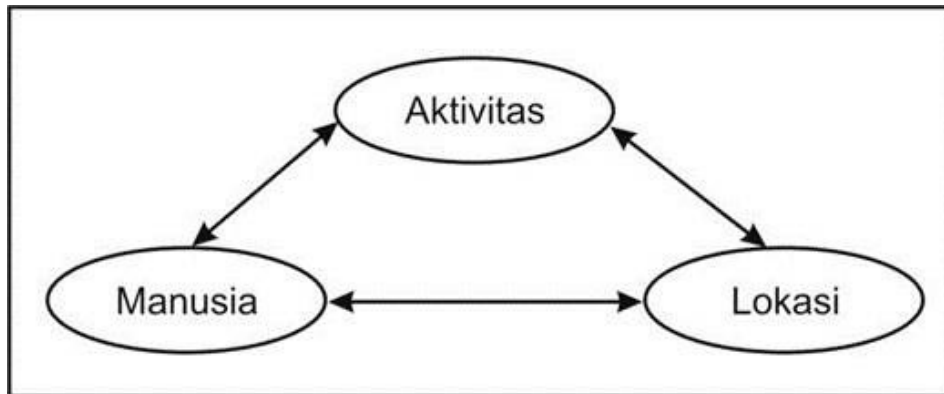
Sistem lingkungan mengacu pada lingkungan biotik dan abiotik, kehidupan flora dan fauna, serta air, udara dan zat lain yang dihasilkan dari proses alam sebagai acuan dalam penataan ruang. Sistem ini memberikan tempat bagi kelangsungan hidup manusia dan habitatnya beserta sumber daya lainnya yang menopang kehidupan manusia. Sistem lingkungan ini berfungsi untuk mendukung sistem aktivitas dan sistem pengembangan lahan.

Dalam ruang dan waktu, ketiga sistem ini berinteraksi dalam perkembangan struktur tata guna lahan perkotaan. Pada dasarnya, ketika ketiga sistem tersebut saling berinteraksi dan terhubung satu sama lain, maka terbentuklah pola tata guna lahan perkotaan. Pola penggunaan lahan kota kemudian berkembang sesuai dengan perkembangan kota.

Secara umum, perubahan penggunaan lahan permukiman dan perkotaan tumbuh dan berkembang secara dinamis dan natural terhadap alam serta dipengaruhi oleh faktor-faktor sebagai berikut menurut Yusron (2006) dalam Sitawati & Situmorang (2019).

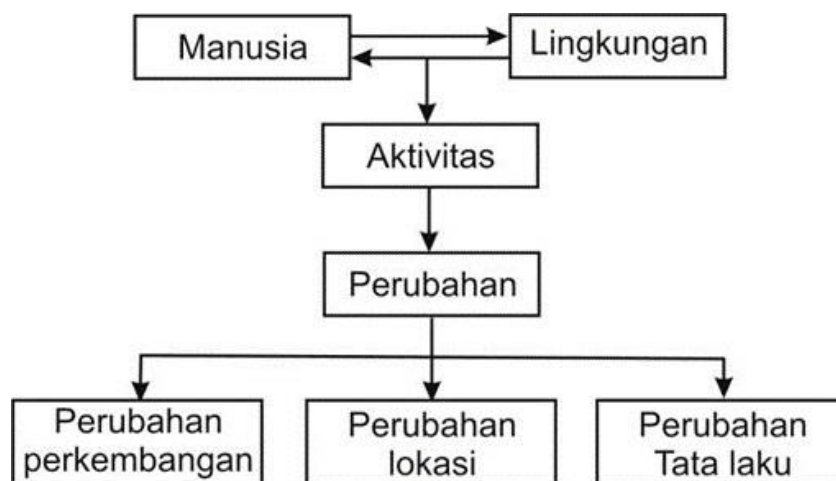
1. Faktor manusia, meliputi kebutuhan tempat tinggal, potensi manusia, keuangan, sosial budaya dan teknologi.
2. Faktor fisik kota, meliputi pusat aktivitas yang berfungsi sebagai pusat perluasan kota dan aksesibilitas.
3. Faktor bentang alam, seperti ketinggian dan kemiringan lahan.





Gambar 1 Siklus Perubahan Penggunaan Lahan
Sumber: Yusron (2006) dalam Sitawati & Situmorang (2019).

Pada Gambar 1 di atas, Anthony J. Catanese (1992) dalam Sitawati & Situmorang (2019) menjelaskan bahwa penggunaan lahan sangat dipengaruhi oleh manusia, aktivitas dan lokasi yang memiliki keterkaitan satu sama lain, sehingga dapat dianggap sebagai siklus perubahan penggunaan lahan.



Gambar 2 Hubungan Manusia-Lingkungan dan Perubahan
Sumber: Bintarto (1989) dalam Sitawati & Situmorang (2019).

Pada Gambar 2 di atas menunjukkan bahwa faktor yang sangat berpengaruh terhadap penggunaan lahan suatu wilayah adalah faktor manusia dengan segala kegiatannya. Namun, yang perlu diperhatikan adalah lahan memiliki keterbatasan dalam menampung kegiatan manusia. Penyalahgunaan lahan dapat menimbulkan dampak yang merugikan seperti erosi, degradasi tanah dan kurangnya ketersediaan air dan lain sebagainya. Oleh karena itu, perlu adanya rencana tata guna lahan untuk mempertimbangkan keseimbangan ekosistem dengan optimal.



Ketidaksesuaian penggunaan lahan yang umumnya terjadi di kota-kota besar merupakan akibat dari perbedaan antara dasar pertimbangan dalam proses perencanaan dan pelaku. Penataan ruang tidak hanya mempertimbangkan kesesuaian lahan, lingkungan, kepentingan umum dan lain-lain, tetapi juga harus mempertimbangkan aspek ekonomi bisnis dan kepentingan pasar untuk mendapatkan kekuatan yang lebih besar. Pemanfaatan lahan yang tidak sesuai dengan fungsinya, seperti lahan peruntukan perumahan digunakan menjadi kawasan perdagangan, hal tersebut dikenal dengan istilah alih fungsi lahan. Adapun alih fungsi lahan yang sering terjadi yaitu salah satunya alih fungsi lahan pertanian pangan berkelanjutan.

2.2.2 Alih Fungsi Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2011 tentang Penetapan dan Alih Fungsi Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan, “Alih Fungsi Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan adalah perubahan fungsi lahan pertanian pangan berkelanjutan menjadi bukan lahan pertanian pangan berkelanjutan baik secara tetap maupun sementara”.

Selanjutnya dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2009 tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan pasal 5 menyatakan bahwa “lahan pertanian pangan yang ditetapkan sebagai lahan pertanian pangan berkelanjutan dapat berupa lahan beririgasi; lahan reklamasi rawa pasang surut dan non pasang surut (lebak); dan/atau lahan tidak beririgasi”. Adapun aturan alih fungsi lahan pertanian pangan berkelanjutan dalam pasal 44 hingga pasal 53 yaitu sebagai berikut.

-Pasal 44-

- (1) Lahan yang sudah ditetapkan sebagai lahan pertanian pangan berkelanjutan dilindungi dan dilarang dialihfungsikan;
- (2) Dalam hal untuk kepentingan umum, lahan pertanian pangan berkelanjutan gaimana dimaksud pada ayat (1) dapat dialihfungsikan dan dilaksanakan ai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan;



- (3) Pengalihfungsian lahan yang sudah ditetapkan sebagai lahan pertanian pangan berkelanjutan untuk kepentingan umum sebagaimana dimaksud pada ayat (2) hanya dapat dilakukan dengan syarat:
- a. dilakukan kajian kelayakan strategis;
 - b. disusun rencana alih fungsi lahan;
 - c. dibebaskan kepemilikan haknya dari pemilik; dan
 - d. disediakan lahan pengganti terhadap lahan pertanian pangan berkelanjutan yang dialihfungsikan.
- (4) Dalam hal terjadi bencana sehingga pengalihan fungsi lahan untuk infrastruktur tidak dapat ditunda, persyaratan sebagaimana dimaksud pada ayat (3) huruf a dan huruf b tidak diberlakukan;
- (5) Penyediaan lahan pengganti terhadap lahan pertanian pangan berkelanjutan yang dialihfungsikan untuk infrastruktur akibat bencana sebagaimana dimaksud pada ayat (4) dilakukan paling lama 24 (dua puluh empat) bulan setelah alih fungsi dilakukan;
- (6) Pembebasan kepemilikan hak atas tanah yang dialihfungsikan sebagaimana dimaksud pada ayat (3) huruf c dilakukan dengan pemberian ganti rugi sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

-Pasal 45-

Selain ganti rugi kepada pemilik sebagaimana dimaksud dalam pasal 44 ayat (6), pihak yang mengalihfungsikan wajib mengganti nilai investasi infrastruktur.

-Pasal 46-

- (1) Penyediaan lahan pengganti terhadap lahan pertanian pangan berkelanjutan yang dialihfungsikan sebagaimana dimaksud dalam pasal 44 ayat (3) huruf d dilakukan atas dasar kesesuaian lahan, dengan ketentuan sebagai berikut:
- a. paling sedikit tiga kali luas lahan dalam hal yang dialihfungsikan lahan beririgasi;
 - b. paling sedikit dua kali luas lahan dalam hal yang dialihfungsikan lahan reklamasi rawa pasang surut dan nonpasang surut (lebak); dan
 - c. paling sedikit satu kali luas lahan dalam hal yang dialihfungsikan lahan tidak beririgasi.



- (2) Penyediaan lahan pertanian pangan sebagai pengganti lahan pertanian pangan berkelanjutan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) sudah harus dimasukkan dalam penyusunan Rencana Program Tahunan, Rencana Program Jangka Menengah (RPJM) maupun Rencana Program Jangka Panjang (RPJP) instansi terkait pada saat alih fungsi direncanakan;
- (3) Penyediaan lahan pertanian pangan sebagai lahan pengganti sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat dilakukan dengan:
 - a. pembukaan lahan baru pada lahan cadangan pertanian pangan berkelanjutan;
 - b. pengalihfungsian lahan dari non pertanian ke pertanian sebagai lahan pertanian pangan berkelanjutan, terutama dari tanah terlantar dan tanah bekas kawasan hutan sebagaimana dimaksud dalam pasal 29 ayat (2); atau
 - c. penetapan lahan pertanian sebagai lahan pertanian pangan berkelanjutan.
- (4) Penyediaan lahan pengganti terhadap lahan pertanian pangan berkelanjutan yang dialihfungsikan dilakukan dengan jaminan bahwa lahan pengganti akan dimanfaatkan oleh petani transmigrasi maupun non transmigrasi dengan prioritas bagi petani yang lahannya dialihfungsikan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan;
- (5) Untuk keperluan penyediaan lahan pengganti sebagaimana dimaksud pada ayat (1), pemerintah melakukan inventarisasi lahan yang sesuai dan memelihara daftar lahan tersebut dalam suatu pusat informasi lahan pertanian pangan berkelanjutan.

-Pasal 47-

Segala kewajiban yang harus dilakukan dalam proses penggantian sebagaimana dimaksud dalam pasal 44, pasal 45, dan pasal 46 menjadi tanggung jawab pihak yang melakukan pengalihfungsian lahan pertanian pangan berkelanjutan.

-Pasal 48-



al terjadi keadaan memaksa yang mengakibatkan musnahnya dan/atau lahan pertanian pangan berkelanjutan secara permanen, pemerintah

dan/atau pemerintah daerah melakukan penggantian lahan pertanian pangan berkelanjutan sesuai kebutuhan.

-Pasal 49-

Lahan pengganti lahan pertanian pangan berkelanjutan sebagaimana dimaksud dalam pasal 46 ayat (1) ditetapkan dengan:

- a. Peraturan Daerah Kabupaten/Kota dalam hal lahan pengganti terletak di dalam satu kabupaten/kota pada satu provinsi;
- b. Peraturan Daerah Provinsi dalam hal lahan pengganti terletak di dalam dua kabupaten/kota atau lebih pada satu provinsi; dan
- c. Peraturan Pemerintah dalam hal lahan pengganti terletak di dalam dua provinsi atau lebih.

-Pasal 50-

- (1) Segala bentuk perizinan yang mengakibatkan alih fungsi lahan pertanian pangan berkelanjutan batal demi hukum, kecuali untuk kepentingan umum sebagaimana dimaksud dalam pasal 44 ayat (2);
- (2) Setiap orang yang melakukan alih fungsi tanah lahan pertanian pangan berkelanjutan di luar ketentuan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) wajib mengembalikan keadaan tanah lahan pertanian pangan berkelanjutan ke keadaan semula;
- (3) Setiap orang yang memiliki lahan pertanian pangan berkelanjutan dapat mengalihkan kepemilikan lahannya kepada pihak lain dengan tidak mengubah fungsi lahan tersebut sebagai lahan pertanian pangan berkelanjutan.

-Pasal 51-

- (1) Setiap orang dilarang melakukan kegiatan yang dapat merusak irigasi dan infrastruktur lainnya serta mengurangi kesuburan tanah lahan pertanian pangan berkelanjutan;
- (2) Setiap orang yang melakukan kegiatan yang mengakibatkan kerusakan gaimana dimaksud pada ayat (1) wajib melakukan rehabilitasi.



Menteri melakukan koordinasi pelaksanaan ketentuan sebagaimana dimaksud dalam pasal 44 sampai dengan pasal 51, yang pelaksanaannya dilakukan oleh lembaga pemerintah yang tugas dan tanggung jawabnya di bidang pertanahan.

-Pasal 53-

Ketentuan lebih lanjut mengenai pengalihfungsian, nilai investasi infrastruktur, kriteria, luas lahan yang dialihfungsikan, ganti rugi pembebasan lahan dan penggantian lahan sebagaimana dimaksud dalam pasal 44 sampai dengan pasal 51 diatur dalam Peraturan Pemerintah.

2.3 Kesesuaian Lahan

Kesesuaian lahan merujuk pada tingkat kecocokan suatu jenis lahan untuk penggunaan tertentu. Evaluasi kesesuaian dilakukan dengan menganalisis kualitas lahan berdasarkan persyaratan penggunaan yang spesifik. Dalam penilaian ini, kualitas lahan yang baik akan memberikan nilai atau kelas yang tinggi terhadap jenis penggunaan yang diinginkan. Penilaian tersebut dapat dilakukan berdasarkan kondisi lahan saat ini (kesesuaian aktual) atau berdasarkan kondisi setelah dilakukan perbaikan pada kualitas lahan (kesesuaian potensial). Penting untuk dicatat bahwa tingkat kesesuaian lahan terhadap penggunaan tertentu tidak bersifat permanen; kelas kesesuaian dapat berubah setelah dilakukan perbaikan pada faktor-faktor pembatas utama. Dalam evaluasi kesesuaian lahan, terkadang ditemui kondisi di mana kualitas lahan tidak relevan dengan persyaratan penggunaan lahan yang sedang dianalisis. Pada kasus ini, tidak perlu dilakukan evaluasi lebih lanjut terhadap kesesuaian lahan, dan satuan lahan tersebut diberi simbol "tidak relevan" dalam peta (FAQ, 1976 dalam Baja, 2012).

2.3.1 Tujuan Evaluasi

Menurut FAO (1976) tujuan evaluasi adalah menentukan nilai lahan untuk tujuan tertentu, langkah dalam evaluasi lahan setelah menetapkan tujuan adalah menentukan faktor penciri. Faktor tersebut merupakan sifat lahan yang mempunyai kaitan erat dengan tujuan evaluasi.



2.3.2 Metode Evaluasi

Pada dasarnya tujuan akhir evaluasi adalah untuk memberikan bahan-bahan pertimbangan untuk menentukan atau membuat kebijakan tertentu, yang diawali dengan suatu proses pengumpulan data yang sistematis. Dalam mengevaluasi lahan terdapat 3 metode, berikut ini adalah metode evaluasi lahan:

1. Metode Pemerian (*Description*)

Metode pemerian merupakan salah satu cara membeberkan atau melukiskan dalam kalimat mengenai suatu hal berdasarkan karakteristik lahan tersebut.

2. Metode Pengharkatan (*Scoring*)

Metode pengharkatan merupakan suatu cara dalam satu cara melakukan penilaian dengan menilai potensi lahan dengan memberikan harkat pada setiap parameter lahan, sehingga dapat diperoleh kelas kesesuaian lahan berdasarkan perhitungan harkat dari setiap parameter lahan.

3. Metode Perbandingan atau Pencocokan (*Matching*)

Metode perbandingan merupakan suatu metode dengan jalan mengevaluasi kesesuaian lahan dengan jalan mencocokkan serta memperundingkan antara karakteristik lahan. Sehingga diperoleh potensi setiap suatu lahan tertentu, metode ini biasa dilakukan dengan teknik Tabulasi. Beberapa aspek yang perlu dipertimbangkan dalam proses matching meliputi:

- a. Kualitas lahan pada setiap satuan pemetaan lahan.
- b. Kualitas lahan untuk setiap penggunaan lahan.
- c. Rating penggunaan lahan.

Macam matching adalah sebagai berikut:

- a. *Weight factor matching*, adalah teknik matching untuk mendapatkan faktor pembatas dan kelas kesesuaian lahan.
- b. *Arithmetic matching*, adalah teknik matching dengan mempertimbangkan faktor yang dominan sebagai penentu kelas kesesuaian lahan.
- c. *Subjective matching*, adalah teknik matching dengan mempertimbangkan subyektivitas dalam menentukan kelas kesesuaian lahan (Hauzing, 1986 dalam Khadiyanto, 2005).



2.4 Fungsi Kawasan

Setiap lahan memiliki fungsi kawasan tersendiri. Berdasarkan SK Menteri Pertanian No. 837/KPTS/UM/11/1980 tentang Kriteria dan Tata Cara Penetapan Hutan Lindung dan SK Menteri Pertanian No. 683/KPTS/UM/8/1981 tentang Kriteria dan Tata Cara Penetapan Hutan Produksi, fungsi kawasan terbagi menjadi 3 (tiga), yaitu kawasan lindung, penyangga dan budidaya.

2.4.1 Kawasan Lindung

Kawasan Lindung merupakan area yang ditetapkan dengan tujuan utama untuk menjaga kelestarian lingkungan hidup, termasuk sumber daya alam dan sumber daya buatan (Muta'ali, 2013:85).

Menurut Keputusan Presiden Republik Indonesia No. 32 Tahun 1990, Kawasan Lindung didefinisikan sebagai area yang ditetapkan dengan tujuan utama melindungi kelestarian lingkungan hidup, termasuk sumber daya alam, sumber daya buatan, serta nilai sejarah dan budaya bangsa, guna mendukung pembangunan yang berkelanjutan.

Pada keputusan Presiden Republik Indonesia No.32 Tahun 1990, kawasan lindung terdiri atas :

1. Kawasan yang memberikan perlindungan kawasan bawahannya
 - a. Kawasan hutan lindung
 - b. Kawasan bergambut
 - c. Kawasan resapan air
2. Kawasan perlindungan setempat
 - a. Sempadan Sungai
 - b. Sempadan Pantai
 - c. Kawasan sekitar waduk/danau
 - d. Kawasan sekitar mata air
3. Kawasan Suaka Alam dan Cagar budaya



- awasan suaka alam
- awasan suaka alam laut dan perairan lainnya
- awasan pantai berhutan bakau

- d. Taman nasional, Taman hutan raya, dan taman wisata alam
 - e. Kawasan cagar budaya ilmu pengetahuan
4. Kawasan Rawan Bencana Alam

2.4.2 Kawasan Penyangga

Kawasan penyangga adalah kawasan yang berfungsi sebagai fungsi lindung dan budidaya serta terletak di antara kawasan fungsi lindung dan budidaya. Contoh kawasan penyangga antara lain hutan produksi terbatas, perkebunan keras, kebun campuran, dan jenis lain yang sejenis. Penetapan kawasan penyangga yaitu sebagai berikut.

1. Lahan dapat diusahakan secara ekonomis berdasarkan kondisi fisiknya;
2. Sebagai kawasan penyangga, lokasinya sederhana untuk dikembangkan secara ekonomis;
3. Jika dikembangkan sebagai kawasan penyangga, tidak berbahaya secara lingkungan atau ekologis.

2.4.3 Kawasan Budidaya

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 41 tahun 2007 tentang Pedoman Kriteria Teknis Kawasan Budidaya, Kawasan budidaya merujuk pada area yang ditetapkan dengan tujuan utama untuk melakukan kegiatan budidaya berdasarkan kondisi dan potensi sumber daya alam, sumber daya manusia, dan sumber daya buatan yang ada.

Dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.41 tahun 2007, kawasan budidaya meliputi :

1. Kawasan Hutan Produksi
 - a. Kawasan hutan produksi terbatas
 - b. Kawasan hutan produksi tetap
 - c. Kawasan hutan produksi konservasi
- Kawasan hutan rakyat
- Kawasan Pertanian
- Kawasan tanaman pangan lahan basah



- b. Kawasan tanaman pangan lahan kering
 - c. Kawasan tanaman tahunan/perkebunan
 - d. Kawasan peternakan
 - e. Kawasan perikanan darat
 - f. Kawasan perikanan air payau dan laut
3. Kawasan Pertambangan
 4. Kawasan Perindustrian
 5. Kawasan Pariwisata
 6. Kawasan Permukiman
 7. Kawasan Perdagangan dan Jasa
 8. Kawasan Budidaya Lainnya

Kawasan Permukiman dirancang sebagai area yang secara khusus ditujukan untuk tempat tinggal yang aman dari ancaman bencana alam maupun buatan manusia, baik di perkotaan maupun di pedesaan. Aturan yang diatur dalam Peraturan Menteri PU No. 41 Tahun 2007 mengenai Pedoman Kriteria Teknis Kawasan Budidaya menetapkan beberapa kriteria yang harus dipenuhi oleh kawasan permukiman. Kriteria-kriteria tersebut meliputi kesesuaian lahan dengan teknologi yang ada, ketersediaan air yang terjamin, lokasi yang terhubung dengan kawasan hunian yang sudah ada, serta tidak berada di area pertanian, lahan basah, kawasan lindung, hutan produksi tetap, dan hutan produksi terbatas.

2.5 Kawasan Permukiman

Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman, “permukiman adalah bagian dari lingkungan hunian yang terdiri atas lebih dari satu satuan perumahan yang mempunyai prasarana, sarana, utilitas umum serta mempunyai penunjang kegiatan fungsi lain di kawasan perkotaan atau kawasan pedesaan. Sedangkan kawasan permukiman adalah bagian dari lingkungan hidup di luar kawasan lindung, baik di kawasan perkotaan maupun pedesaan, yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian dan tempat kegiatan yang mendukung perikehidupan dan penghidupan”.



Kemudian dalam pasal 19 ayat 2 disebutkan bahwa “Penyelenggaraan rumah dan perumahan dilaksanakan oleh pemerintah, pemerintah daerah dan/atau setiap orang untuk menjamin hak setiap warga negara untuk menempati, menikmati dan/atau memiliki rumah yang layak dalam lingkungan yang sehat, aman, serasi dan teratur”.

2.5.1 Ketentuan Umum Kawasan Peruntukan Permukiman

Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 41/Prt/M/2007 tentang Pedoman Kriteria Teknis Kawasan Budi Daya, ketentuan umum kawasan peruntukan permukiman meliputi:

1. Fungsi utama

Kawasan peruntukan permukiman memiliki fungsi antara lain:

- a. Sebagai lingkungan hunian dan tempat kegiatan yang menunjang penghidupan dan interaksi sosial masyarakat;
- b. Sebagai kumpulan tempat tinggal dan tempat berteduh keluarga serta sarana bagi pembinaan keluarga.

2. Kriteria umum dan kaidah perencanaan

- a. Ketentuan pokok tentang perumahan, permukiman, peran masyarakat dan pembinaan perumahan dan permukiman nasional mengacu kepada Undang- Undang Nomor 4 Tahun 1992 tentang Perumahan dan Permukiman dan Surat Keputusan Menteri Permukiman dan Prasarana Wilayah Nomor 217/KPTS/M/2002 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Perumahan dan Permukiman (KSNPP);
- b. Pemanfaatan ruang untuk kawasan peruntukan permukiman harus sesuai dengan daya dukung tanah setempat, dapat menyediakan lingkungan yang sehat dan aman dari bencana alam serta dapat memberikan lingkungan hidup yang sesuai bagi pengembangan masyarakat, dengan tetap memperhatikan kelestarian fungsi lingkungan hidup;

Kawasan peruntukan permukiman harus memiliki prasarana jalan yang dapat terjangkau oleh sarana transportasi umum;

Pemanfaatan dan pengelolaan kawasan peruntukan permukiman



harus didukung oleh ketersediaan fasilitas fisik atau utilitas umum (pasar, pusat perdagangan dan jasa, perkantoran, sarana air bersih, persampahan, penanganan limbah dan drainase) dan fasilitas sosial (kesehatan, pendidikan, agama);

- e. Tidak mengganggu fungsi lindung yang ada;
- f. Tidak mengganggu upaya pelestarian kemampuan sumber daya alam;
- g. Dalam hal Kawasan Siap Bangun (Kasiba) dan Lingkungan Siap Bangun (Lisiba), penetapan lokasi, penyediaan tanah, penyelenggaraan pengelolaan dan pembinaannya diatur di dalam Peraturan Pemerintah Nomor 80 Tahun 1999 tentang Kawasan Siap Bangun dan Lingkungan Siap Bangun yang Berdiri Sendiri.

2.5.2 Ketentuan Teknis Kawasan Peruntukan Permukiman

Adapun ketentuan teknis kawasan peruntukan permukiman meliputi:

1. Karakteristik lokasi dan kesesuaian lahan:
 - a. Topografi datar sampai bergelombang (kelerengan lahan 0-25%);
 - b. Tersedia sumber air, baik berupa air tanah maupun air yang diolah oleh penyelenggara dengan jumlah cukup. Untuk air PDAM suplai air antara 60- 100 liter/org/hari;
 - c. Tidak berada pada daerah rawan bencana (longsor, banjir, erosi, abrasi);
 - d. Drainase baik sampai sedang;
 - e. Tidak berada pada wilayah sempadan sungai/pantai/waduk/danau/mata air/saluran pengairan/rel kereta api dan daerah aman penerbangan;
 - f. Tidak berada pada kawasan lindung;
 - g. Tidak terletak pada kawasan budidaya pertanian/penyangga;
 - h. Menghindari sawah irigasi teknis.
2. Kriteria dan batasan teknis:
 - a. Pengembangan perumahan baru menggunakan 40-60% dari luas eksisting dan untuk kawasan tertentu disesuaikan dengan karakteristik dan daya dukung lingkungan;

Bangunan untuk pengembangan kawasan perumahan harus



memiliki kepadatan tidak bersusun maksimum 50 bangunan per ha dan dilengkapi dengan fasilitas umum yang memadai;

- c. Memanfaatkan ruang yang sesuai untuk kawasan peruntukan permukiman di perdesaan dengan menyediakan lingkungan yang sehat dan aman dari bencana alam serta dapat memberikan lingkungan hidup yang sesuai bagi pengembangan masyarakat, dengan tetap memperhatikan kelestarian fungsi lingkungan hidup;
- d. Kawasan perumahan harus dilengkapi dengan:
 - 1) Sistem pembuangan air limbah sesuai yang ditetapkan dalam SNI 03-1733- 2004 tentang Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan di Perkotaan;
 - 2) Sistem drainase air hujan dengan kapasitas yang cukup untuk mencegah terbentuknya genangan. Frekuensi curah hujan 5 (lima) tahun dan kapasitas tanah untuk menyerap air harus diperhitungkan ketika merencanakan saluran drainase air hujan yang berupa saluran terbuka dan tertutup. Serta dilengkapi dengan sumur resapan air hujan berdasarkan SNI 03-2453-2002 tentang Tata Cara Perencanaan Sumur Resapan Air Hujan Untuk Lahan Pekarangan dan dilengkapi dengan penanaman pohon;
 - 3) Prasarana air bersih mengikuti syarat/ketentuan dalam hal kuantitas dan kualitasnya. Kapasitas minimum sambungan rumah tangga 60 liter/orang/hari dan sambungan kran umum 30 liter/orang/hari;
 - 4) Sistem pembuangan sampah yang sesuai SNI 03-3242-1994 tentang Tata Cara Pengelolaan Sampah di Permukiman.
- e. Penyediaan kebutuhan sarana pendidikan pada kawasan peruntukan permukiman yang berkaitan dengan jenis sarana yang disediakan, jumlah penduduk pendukung, luas lantai dan luas lahan minimal, radius pencapaian serta lokasi dan penyelesaian;
- f. Penyediaan kebutuhan sarana kesehatan pada kawasan peruntukan permukiman yang berkaitan dengan jenis sarana yang disediakan,



- jumlah penduduk pendukung, luas lantai dan luas lahan minimal, radius pencapaian serta lokasi dan penyelesaian;
- g. Penyediaan kebutuhan sarana ruang terbuka, taman dan lapangan olah raga pada kawasan peruntukan permukiman yang berkaitan dengan jenis sarana yang disediakan, jumlah penduduk pendukung, luas lahan minimal, radius pencapaian dan kriteria lokasi dan penyelesaian;
 - h. Penyediaan kebutuhan sarana perdagangan dan niaga pada kawasan peruntukan permukiman yang berkaitan dengan jenis sarana yang disediakan, jumlah penduduk pendukung, luas lantai dan luas lahan minimal, radius pencapaian serta lokasi dan penyelesaian;
 - i. Pemanfaatan kawasan perumahan memenuhi ketentuan SNI 03-1733-2004 tentang Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan di Perkotaan dan PERMENDAGRI No. 1 Tahun 1987 tentang Penyerahan Prasarana Lingkungan, Utilitas Umum dan Fasilitas Sosial Perumahan Kepada Pemerintah Daerah;
 - j. Dalam rangka mewujudkan kawasan perkotaan yang tertata dengan baik, perlu dilakukan peremajaan permukiman kumuh yang mengacu pada Instruksi Presiden Nomor 5 Tahun 1990 tentang Pengelolaan Kampung Kota.

2.5.3 Ketentuan Teknis Kawasan Peruntukan Permukiman

Arahan pengembangan kawasan permukiman yang diatur dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman dalam pasal 58 yaitu:

1. Penyelenggaraan kawasan permukiman wajib dilaksanakan sesuai dengan arahan pengembangan kawasan permukiman yang terpadu dan berkelanjutan;
2. Arahan pengembangan kawasan permukiman meliputi:



1. Hubungan antar kawasan fungsional sebagai bagian lingkungan di dalam kawasan permukiman;

2. Hubungan antar kawasan fungsional sebagai bagian lingkungan di luar kawasan permukiman;

3. Hubungan antar kawasan fungsional sebagai bagian lingkungan di dalam kawasan permukiman dan di luar kawasan permukiman;

4. Hubungan antar kawasan fungsional sebagai bagian lingkungan di dalam kawasan permukiman dan di luar kawasan permukiman yang berkaitan lingkungan hunian perkotaan dengan lingkungan permukiman;

- hunianperdesaan;
- c. keterkaitan antara pengembangan lingkungan hunian perkotaan dan pengembangan kawasan perkotaan;
 - d. keterkaitan antara pengembangan lingkungan hunian perdesaan dan pengembangan kawasan perdesaan;
 - e. keserasian tata kehidupan manusia dengan lingkungan hidup;
 - f. keseimbangan antara kepentingan publik dan kepentingan setiap orang; dan
 - g. lembaga yang mengkoordinasikan pengembangan kawasan permukiman.
3. Arahan pengembangan kawasan permukiman meliputi:
 - a. pengembangan yang telah ada;
 - b. pembangunan baru; atau
 - c. pembangunan kawasan.

Dalam penyelenggaraan kawasan permukiman, pengembangan yang telah ada berupa permukiman yang telah berkembang saat ini, baik dalam kondisi kualitas rendah maupun tidak. Pembangunan permukiman baru dapat dilakukan oleh pemerintah, swasta atau secara swadaya oleh masyarakat. Sedangkan pembangunan kawasan dapat dilakukan untuk permukiman yang kondisinya saat ini kumuh atau berada pada kawasan rawan bencana.

2.6 Sub Urban

Pinggiran Kota adalah daerah yang juga dikenal sebagai wilayah *Urban Fringe* atau Peri Urban. Pinggiran Kota memerlukan perhatian serius karena sangat penting bagi mata pencaharian penduduk pedesaan dan perkotaan di masa depan. Karena daerah perkotaan dan pedesaan memiliki dimensi kehidupan yang kompleks secara inheren yang secara umum menunjukkan ciri-ciri yang berbeda, daerah antara ini dengan sendirinya menunjukkan ciri-ciri khusus yang merupakan gabungan dari keduanya (Yunus, 2008:10).

Menurut Pryor: (1969) dalam Yunus: (2008) wilayah peri urban yang diistilahkan *daerah rural-urban-fringe*, adalah wilayah peralihan mengenai tan lahan, karakteristik sosial dan demografis dan wilayah ini terletak



1. Lahan kekotaan kompak terbangun yang menyatu dengan pusat kota, dan
2. Lahan kedesaan yang di sana hampir tidak menemukan bentuk-bentuk lahan kekotaan dan permukiman kekotaan.

Struktur ruang kawasan peri urban dibedakan menjadi dua kategori yaitu urban fringe di satu sisi dan rural fringe di sisi lain yang berdasarkan fakta bahwa kawasan peri urban terletak di antara wilayah dengan karakteristik 100% perkotaan dan wilayah dengan karakteristik 100% pedesaan. Dalam konteks ini, yang dimaksud dengan karakteristik adalah kenampakan fisik lahan (*land scape*) yang diwujudkan dalam pola penggunaan lahan. Pola penggunaan lahan mewakili refleksi fisik dari aktivitas manusia terhadap lahan dan menjadi langkah awal dalam mengenali berbagai atribut yang terkait dengan tampilan fisik penggunaan lahan, seperti karakteristik demografi, budaya, ekonomi, dan sosial. Berdasarkan bukti empiris, ketika seseorang bergerak ke arah urbanisasi, transformasi pola penggunaan lahan dari pedesaan ke perkotaan menjadi lebih intensif, begitu pula sebaliknya. Oleh karena model diagramatik yang dikemukakan berwujud segitiga bentuk pemanfaatan lahan, maka didalamnya memuat tiga dimensi penilaian yang digunakan untuk mengidentifikasi batas terluar dari masing-masing subzona. Tiga dimensi penilaian tersebut adalah (1) persentase jarak dari/ ke batas 100% kenampakan kekotaan atau ke batas 100% kenampakan kedesaan; (2) persentase proporsi lahan kedesaan dan (3) persentase proporsi lahan kekotaan (Yunus, 2008 : 111).

2.7 Sistem Informasi Geografis dan Metode Analisis AHP

Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah sistem informasi khusus yang berhubungan dengan pengelolaan data yang berisi informasi spasial atau referensi spasial. Dalam arti yang lebih sempit, ini mengacu pada sistem komputer dengan kemampuan untuk membangun, menyimpan, mengelola, dan menampilkan informasi bereferensi geografis atau data geospasial, untuk mendukung

ambilan keputusan dalam perencanaan dan pengelolaan area tertentu. , data dapat diidentifikasi berdasarkan lokasinya dan disimpan dalam (Adam, 2012).



Menurut Environmental System Research Institute (ESRI), GIS adalah kumpulan terorganisir dari perangkat keras komputer, perangkat lunak, data geospasial, dan personel yang dirancang secara efisien untuk memperoleh, menyimpan, memperbarui, memanipulasi, menganalisis, dan menampilkan semua bentuk informasi yang bereferensi geografis.

Saat ini konsep SIG banyak diterapkan pada teknologi informasi spasial atau geografis yang berorientasi pada penggunaan teknologi komputer. Dalam kaitannya dengan teknologi komputer, Arronoff (1989) sebagaimana dikutip dalam Anon (2003) mendefinisikan GIS sebagai sistem berbasis komputer dengan kemampuan untuk menangani data bereferensi geografis, termasuk input data, manajemen data (penyimpanan dan pengambilan), manipulasi dan analisis data, dan output sebagai hasil akhir. Disisi lain, Burrough (1986) mendefinisikan GIS sebagai sistem berbasis komputer yang digunakan untuk memasukkan, menyimpan, mengelola, menganalisis, dan mengambil data dengan referensi spasial untuk berbagai keperluan yang berkaitan dengan pemetaan dan perencanaan. Komponen utama Sistem Informasi Geografis dapat dibagi menjadi empat komponen utama: perangkat keras (seperti digitizers, scanner, Central Processing Unit (CPU), hard disk, dll), perangkat lunak (seperti ArcView, Idrisi, ARC/INFO, ILWIS, MapInfo, dll.), organisasi (manajemen), dan pengguna. Kombinasi yang tepat dari keempat komponen utama tersebut akan menentukan keberhasilan suatu proyek pengembangan Sistem Informasi Geografis.

2.7.1 Subsistem Informasi Geografis

Berdasarkan definisi-definisi diatas, SIG dapat digambarkan terdiri dari beberapa subsistem yang dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Data input

Subsistem ini bertugas mengumpulkan, menyiapkan, dan menyimpan data spasial beserta atributnya dari berbagai sumber. Itu juga bertanggung jawab untuk mengubah atau mengubah format data asli menjadi format asli yang dapat digunakan oleh perangkat lunak GIS terkait.

output



Subsistem ini bertanggung jawab untuk menampilkan atau menghasilkan output (termasuk mengekspornya ke format yang diinginkan) dari seluruh atau sebagian basis data spasial, baik dalam format *softcopy* maupun *hardcopy*. Ini dapat mencakup tabel, grafik, laporan, peta, dan bentuk output lainnya.

3. Data management

Subsistem ini mengatur data spasial dan tabel atribut dalam sistem basis data sedemikian rupa sehingga memudahkan pengambilan, pemutakhiran, dan pengeditan. Ini memastikan penyimpanan dan pengelolaan data yang efisien untuk penggunaan di masa mendatang.

4. Data manipulation & analisis

Subsistem ini menentukan jenis informasi yang dapat diturunkan dari SIG. Ini melibatkan manipulasi data (mengevaluasi dan menggunakan fungsi dan operator matematika dan logis) dan pemodelan data untuk menghasilkan informasi yang diinginkan.

2.7.2 Jenis dan sumber data SIG

Data geografis pada dasarnya tersusun oleh dua komponen penting yaitu data spasial dan data atribut. Perbedaan antara dua jenis data tersebut adalah sebagai berikut:

1. Data spasial

Data spasial adalah data bereferensi geografis yang mewakili objek di permukaan bumi. Ini biasanya didasarkan pada peta, yang memberikan interpretasi dan proyeksi berbagai fenomena di Bumi. Seiring kemajuan teknologi, peta telah memperluas representasi mereka di luar objek di permukaan bumi untuk memasukkan objek di atas (di udara) dan di bawah permukaan bumi. Data spasial dapat diperoleh dari berbagai sumber dengan format yang berbeda-beda. Beberapa sumber data spasial antara lain grafik peta analog, foto udara, citra satelit, survey lapangan, pengukuran teodolit, pengukuran global positioning system (GPS), dan lain-lain.

Data spasial memiliki dua macam penyajian, yaitu:

Model vektor



Model vektor menampilkan, memposisikan, dan menyimpan data spasial menggunakan titik, garis, kurva, atau poligon beserta atributnya. Bentuk dasar model vektor ditentukan oleh sistem koordinat Cartesian dua dimensi (x, y).

b. Model data raster

Model data raster menampilkan, memposisikan, dan menyimpan data spasial menggunakan struktur matriks atau piksel yang membentuk grid (bidang referensi horizontal dan vertikal yang dibagi menjadi kotak). Piksel adalah unit dasar yang digunakan untuk menyimpan informasi eksplisit. Setiap piksel memiliki atributnya sendiri, termasuk koordinat uniknya. Keakuratan model ini sangat bergantung pada resolusi atau ukuran piksel pada suatu gambar.

2. Data Atribut

Data atribut adalah informasi yang menggambarkan karakteristik atau fenomena yang terdapat dalam objek data pada peta dan tidak berhubungan langsung dengan posisi geografis. Data atribut dapat berupa informasi numerik, foto, narasi, dan jenis data lainnya yang diperoleh dari statistik, pengukuran lapangan, sensus, dan sumber lainnya.

2.7.3 Pengelolaan Sistem Informasi Geografis

Menurut Adam (2012), pengolahan Sistem Informasi Geografis (SIG) melibatkan beberapa prosedur penginputan data SIG, yaitu:

1. Digitasi manual dengan *digitizer* (manual digitizing)
proses input data dilakukan menggunakan bantuan meja digitizer.
2. Digitasi dilayar monitor ("*heads-up*" digitizing).

Proses penginputan data dilakukan langsung pada layar monitor. Metode ini banyak dikembangkan karena keterbatasan digitalisasi manual yang membutuhkan penggunaan tablet *digitizer* mahal yang tidak dimiliki semua institusi/kantor.

riaman (automatic scanning) – raster to vector (menggunakan ArcScan)



Proses ini digunakan untuk mempercepat proses input data dari data raster, namun metode ini memiliki kelemahan semua kenampakan yang ada dijadikan bentuk vektor.

4. Koordinat geometri (*coordinate geometry keyboard entry*)

Metode ini merupakan teknik input data yang menawarkan akurasi yang sangat baik, memungkinkan pengguna untuk mendapatkan posisi, panjang, dan luas yang tepat berdasarkan pengukuran lapangan. Ini melibatkan memasukkan nilai koordinat objek, sehingga menciptakan data spasial.

5. Data langsung dari GPS (*"live" digitizing with GPS*)

Metode ini dilakukan dengan bantuan alat GPS, dimana pengguna yang sedang survey lapangan dapat secara otomatis menentukan wilayah yang rawan banjir.

6. Hasil Pengolahan Citra Penginderaan Jauh Digital (*image processing*), yaitu:

a. Peta Digital

Faktor pembeda utama Sistem Informasi Geografis (SIG) dari sistem informasi lainnya adalah kemampuannya untuk menampilkan dan menangani basis data spasial atau data georeferensi. Berkaitan dengan hal tersebut, keberadaan peta digital menjadi penting untuk sistem ini.

b. Data Tabular

Data tabular mengacu pada data tekstual, numerik, atau biner yang disimpan dalam bentuk tabel. Ada dua jenis data tabular, yaitu data tabular terikat yang terkait dengan objek di peta dan data tabular tidak terikat.

c. Data *Image*

Database GIS dapat menerima input data berupa foto digital, gambar, dan objek grafik digital lainnya. Data tersebut dapat ditampilkan sebagai informasi tambahan, misalnya foto lokasi bangunan, pintu air, batas, objek vital, dan berbagai elemen lainnya.

d. Data Digital Lainnya

Secara umum, hampir semua jenis data digital yang perlu dimasukkan dan ditampilkan dapat diterima dan disimpan dengan baik oleh database GIS, dan dapat ditampilkan sesuai dengan kebutuhan tertentu. Selain peta digital, gambar, dan data tabular, berbagai bentuk data digital lainnya dapat



dengan mudah dimasukkan ke dalam sistem ini, seperti misalnya musik, animasi, atau film.

e. Analisis data

Analisis data yang disimpan dalam sistem basis data terkait digunakan untuk memperoleh informasi yang berarti berdasarkan kebutuhan pengguna dan pemilik sistem. Berbagai jenis analisis dapat dilakukan dalam sistem ini, antara lain Analisis Spasial, Analisis Tabular, Analisis Numerik, Analisis Statistik, dan Analisis Tekstual. Analisis ini memungkinkan ekstraksi wawasan berharga dari data sesuai kebutuhan pengguna dan pemilik sistem.

f. *Output*

Keluaran dari proses analisis tersebut disajikan dalam berbagai bentuk, antara lain peta tematik, tabel, dan grafik, yang memuat informasi yang diinginkan oleh pengguna. *Output* ini memberikan representasi visual dari data yang memungkinkan pengguna untuk menginterpretasikan dan memahami informasi secara efektif.

2.7.4 Pengertian AHP (*Analytic Hierarchy Process*)

AHP dikembangkan oleh Thomas L. Saaty pada tahun 1970-an. AHP merupakan suatu sistem pembuat keputusan dengan menggunakan model matematis. Metode ini membantu dalam menentukan prioritas dari beberapa kriteria dengan melakukan analisa perbandingan berpasangan dari masing-masing kriteria yang ada. Metode AHP mengambil keputusan secara efektif atas persoalan yang kompleks dengan menyederhanakan dan mempercepat proses pengambilan keputusan dengan memecahkan persoalan tersebut kedalam bagian-bagiannya, menata bagian atau variabel ini dalam suatu susunan hierarki, memberikan nilai numerik pada pertimbangan subjektif tentang pentingnya tiap variabel dan mensintesis berbagai pertimbangan ini untuk menetapkan variabel yang mana yang memiliki prioritas paling tinggi dan bertindak untuk mempengaruhi hasil pada situasi tersebut. Saaty

menjelaskan bahwa metode AHP akan membantu memecahkan persoalan kompleks dengan menstruktur suatu hierarki kriteria, pihak yang



berkepentingan, hasil dan dengan menarik berbagai pertimbangan guna mengembangkan bobot atau prioritas.

2.7.5 Tahapan AHP (*Analytic Hierarchy Process*)

Tahapan-tahapan pengambilan keputusan menurut Kadarsyah Suryadi dan Ali Ramdhani (1998) dalam metode AHP pada dasarnya adalah sebagai berikut :

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan.
2. Membuat struktur hirarki yang diawali dengan tujuan umum, dilanjutkan dengan kriteria-kriteria dan alternatif-alternatif pilihan yang ingin diranking.
3. Membuat matriks perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi relatif atau berpengaruh setiap elemen terhadap masing-masing tujuan atau kriteria yang setingkat diatas.
4. Melakukan perbandingan berpasangan sehingga diperoleh jumlah penilaian seluruhnya sebanyak $n \times [(n-1)/2]$ buah, dengan n adalah banyaknya elemen yang dibandingkan.
5. Menghitung nilai eigen dan menguji konsistensinya.
6. Mengulangi langkah 3, 4 dan 5 untuk seluruh hirarki.
7. Menghitung vector eigen dari setiap matriks perbandingan berpasangan.
8. Memeriksa konsistensi hirarki.

2.7.6 Prinsip AHP (*Analytic Hierarchy Process*)

Terdapat tiga prinsip utama dalam pemecahan masalah dalam AHP menurut Saaty (1993), yaitu: *Decomposition*, *Comparative Judgement*, dan *Logical Consistency*. Secara garis besar prosedur AHP meliputi tahapan sebagai berikut :

1. Penyusunan Hierarki (Dekomposisi)

Penyusunan hierarki merupakan penyusunan berbagai elemen dari suatu system yang kompleks secara hierarki agar dapat dipahami dalam pemecahan masalahnya. Hierarki merupakan dasar dari pikiran manusia dalam rangka ata suatu elemen dalam beberapa level. Hierarki dalam metode AHP dakan atas dua berdasarkan bentuknya yaitu, hierarki setengah *implete*) dan hierarki penuh (*complete*).



Hierarki setengah dilakukan hanya sampai pada penentuan pembobotan tiap kriteria atau prioritas dan hierarki penuh dilakukan sampai pada penentuan alternatif.

2. Penilaian/pembobotan untuk membandingkan elemen-elemen.

Apabila proses dekomposisi telah selesai dan hirarki telah tersusun dengan baik. Selanjutnya dilakukan penilaian perbandingan berpasangan (pembobotan) pada tiap- tiap hirarki berdasarkan tingkat kepentingan relatifnya.

3. Penyusunan matriks dan Uji Konsistensi

Apabila proses pembobotan atau pengisian kuesioner telah selesai, langkah selanjutnya adalah penyusunan matriks berpasangan untuk melakukan normalisasi bobot tingkat kepentingan pada tiap-tiap elemen pada hirarkinya masing-masing. Pada tahapan ini analisis dapat dilakukan secara manual ataupun dengan menggunakan program komputer seperti *Expert Choice*.

4. Penetapan prioritas pada masing-masing hirarki

Untuk setiap kriteria dan alternatif, perlu dilakukan perbandingan berpasangan (*pairwise comparisons*). Nilai-nilai perbandingan relatif kemudian diolah untuk menentukan peringkat alternatif dari seluruh alternatif. Baik kriteria kualitatif, maupun kriteria kuantitatif, dapat dibandingkan sesuai dengan penilaian yang telah ditentukan untuk menghasilkan bobot dan prioritas. Bobot atau prioritas dihitung dengan manipulasi matriks atau melalui penyelesaian persamaan matematik.

5. Sistesis dari prioritas

Sistesis dari prioritas didapat dari hasil perkalian prioritas lokal dengan prioritas dari kriteria bersangkutan yang ada pada level atasnya dan menambahkannya ke masing-masing elemen dalam level yang dipengaruhi oleh kriteria. Hasilnya berupa gabungan atau lebih dikenal dengan istilah prioritas global yang kemudian dapat digunakan untuk memberikan bobot prioritas lokal dari elemen yang ada pada level terendah dalam hirarki sesuai

;an kriterianya.

;ambilan/penetapan keputusan



Pengambilan keputusan adalah suatu proses dimana alternatif-alternatif yang dibuat dipilih yang terbaik berdasarkan kriterianya.

2.8 Penelitian Terdahulu

Dalam penelitian mengenai analisis kesesuaian lahan permukiman pada kawasan sub urban Kecamatan Tamalate Kota Makassar, peneliti melakukan studi pustaka berangkat dari penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Tinjauan pustaka ini dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan variabel yang berkaitan terhadap analisis dan arahan yang akan dilakukan pada penelitian ini.

Untuk lebih jelasnya terkait penelitian terdahulu dapat ditinjau pada Tabel 1.



Tabel 1 Penelitian Terdahulu

No.	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Metodologi Penelitian	Variabel	Hasil Penelitian	Persamaan dan Perbedaan dengan Penelitian yang dilakukan	Sumber Literatur
1.	Muh.Iqsan Basri/2016	Kesesuaian Lahan Permukiman di Wilayah Sub Urban Kota Kendari	Metode skoring, superimpose, scalogram	ketersediaan air, aksesibilitas, arahan RTRW, fungsi kawasan, sempadan sungai, kawasan tidak terbangun, kemiringan lereng, dan daerah rawan banjir.	Penelitian ini menjelaskan tentang pembangunan kawasan permukiman di wilayah sub urban sebaiknya diarahkan pada lahan yang benar-benar sesuai dengan kriteria kesesuaian lahan yang sudah dianalisis	Persamaan penelitian yang dilakukan yaitu membahas kesesuaian lahan pada permukiman dengan analisis spasial <i>overlay</i> . Sedangkan perbedaannya pada studi kasus penelitian.	Skripsi, Universitas Hasanuddin
2.	Muhammad YusufIdris/2019	Arahan Pengembangan Kawasan Permukiman Berkelanjutan di Kawasan Pesisir Kota Makassar	Analisis spasial (overlay), table matching limiting factor, MCE (Multi Criteria Evaluation) dan Multi Dimensional Scaling (MDS).	lereng, jarak dari sungai, jarak dari laut, kemampuan lahan dan penggunaan lahan.	Hasil penelitian menunjukkan arahan pengembangan kawasan permukiman memiliki 6 kelas prioritas yaitu prioritas 1,3,4,5,7,8 dengan luas lahan prioritas 1 sebesar 350 ha. Prioritas 1 sangat potensial untuk dijadikan pengembangan kawasan permukiman di pesisir Kota Makassar baik pengembangan permukiman <i>developer</i> , swadaya, maupun pembangunan permukiman kawasan.	Terdapat persamaan dalam tujuan penelitian dan analisis. Perbedaannya terletak pada metode yang digunakan	IPB Repository https://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/120428



No.	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Metodologi Penelitian	Variabel	Hasil Penelitian	Persamaan dan Perbedaan dengan Penelitian yang dilakukan	Sumber Literatur
3.	Ananda Lola Syam/2018	Kesesuaian Lahan Permukiman Di Wilayah Pesisir Kecamatan Galesong Utara Kabupaten Takalar	Metode deskriptif kualitatif dan kuantitatif, Analisis Spasial (AHP)	ketersediaan air bersih, kemiringan lereng, sarana kenelayanan, sempadan pantai, ketersediaan lahan, rawan abrasi, aksesibilitas, sempadan sungai, dan jenis tanah	Permukiman di lokasi penelitian sebaiknya tidak berada pada kawasan lindung, Perlunya kebijakan atau peraturan terkait pemanfaatan ruang pada kawasan lindung maupun budidaya	Persamaan yang dilakukan yaitu sama-sama mengkaji mengenai kesesuaian lahan pada permukiman. Sedangkan perbedaannya pada penelitian ini membahas tentang kesesuaian lahan permukiman dengan metode analisis spasial <i>overlay</i> sedangkan penelitian terdahulu membahas tentang kesesuaian lahan permukiman pesisir dengan metode analisis spasial AHP	Skripsi, Universitas Hasanuddin https://cot.unhas.ac.id/journals/index.php/jwkm/article/view/1317
4.	Maryo Rifaldo Luhukay, Rieneke L.E. Sela & Papia J.C. Franklin/2019	Analisis Kesesuaian Penggunaan Lahan Permukiman Berbasis (SIG) Sistem Informasi Geografi di Kecamatan Mapanget Kota Manado	Analisis deskriptif kuantitatif dan overlay	kemiringan lereng, jenis tanah, curah hujan, rawan bencana longsor dan banjir dan penggunaan lahan.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak semua lahan dapat digunakan untuk lahan permukiman. Lahan sebesar 3.973 ha dikategorikan sesuai sebagai kawasan permukiman, lahan 1.286,07 ha dikategorikan kurang sesuai untuk kawasan permukiman. Sedangkan lahan 170,77 ha dikategorikan tidak sesuai untuk kawasan permukiman.	Persamaannya yaitu tujuan penelitian dan metode analisis yang digunakan. Perbedaannya terdapat pada variabel yang digunakan	Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/spasial/article/view/25309
	nawati Priyono/2019	Analisis Kesesuaian Lahan Permukiman di Kecamatan	Metode Analytic Hierarchy Process (AHP)	kerawanan bencana, kemiringan lereng, penggunaan	Hasil penelitian menunjukkan terdapat 5 kelas kesesuaian lahan yaitu S1 (sesuai) dengan luas 1.771 ha, S2 (agak sesuai) dengan luas 3.865 ha, S3	Persamaannya yaitu menganalisis kesesuaian lahan permukiman. Perbedaannya terdapat pada	<i>Journal of Geospatial Information Science and Engineering</i> https://scholar.archi



No.	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Metodologi Penelitian	Variabel	Hasil Penelitian	Persamaan dan Perbedaan dengan Penelitian yang dilakukan	Sumber Literatur
		Playen Kabupaten Gunungkidul Menggunakan Pendekatan Analytical Hierarchy Process		lahan, hidrogeologi, jarak terhadap jalan, jenis tanah dan curah hujan.	(kurang sesuai) dengan luas 2.647 ha, N1 (tidak sesuai untuk saat ini) dengan luas 1.893 ha dan N2 (tidak sesuai permanen) dengan luas 258 ha. RDTR khususnya rencana permukiman di Kecamatan Playen memiliki kesesuaian S1 (sesuai), S2 (agak sesuai), S3 (kurang sesuai) sebesar 93,622% dan 6,378% dengan kategori tidak sesuai.	metode dan variabel yang digunakan.	ve.org/work/6vbaimbii5f2tkfkme3vzpcvuu/access/wayback/https://jurnal.ugm.ac.id/jgise/article/download/59057/29802
6.	Irva Raihanah Rania/ (2022)	Arahan Pengembangan Permukiman Pada Kawasan <i>Sub-urban</i> Kota Makassar	Metode deskriptif kuantitatif dan overlay	kemiringan lereng, jenis tanah, curah hujan, kerawanan bencana, kondisi drainase, sempadan sungai.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa arahan pengembangan kawasan permukiman di Kecamatan Biringkanaya terbagi dalam 4 (empat) kelas prioritas, yaitu prioritas 1 (sesuai dan tersedia) dengan luas 761,80 ha atau 20,74%, prioritas 2 (sesuai namun telah terbangun) dengan luas 2.903,54 ha atau 79,06%, prioritas 3 (tidak sesuai dan tersedia) dengan luas 0,27 ha atau 0,01% dan prioritas 4 (tidak sesuai dan telah terbangun) dengan luas 6,76 ha atau 0,18%.	Persamaannya yaitu menganalisis kesesuaian lahan permukiman. Perbedaannya terdapat pada metode, variabel dan studi kasus yang digunakan.	Skripsi, Universitas Hasanuddin

Basri (2016), Muhammad Yusuf Idris (2019), Anan Lola Syam (2018), Marko Rifaldo Luhukay (2019), Hera Ratna Wati (2020), dan Irva Raihanah Rania (2022)



2.9 Kerangka Pikir

Kerangka pikir yang terbentuk dalam penelitian ini berangkat dari permasalahan dan potensi solusi yang dapat diterapkan pada lokasi penelitian. Permasalahan secara garis besar yaitu merupakan permasalahan pertumbuhan penduduk serta kondisi lahan yang tidak sesuai. Untuk potensi solusi yaitu arahan lokasi kawasan prioritas permukiman dengan pendekatan analisis kesesuaian lahan permukiman yang dapat menjadi solusi dalam mengatasi permasalahan kondisi pertumbuhan penduduk.

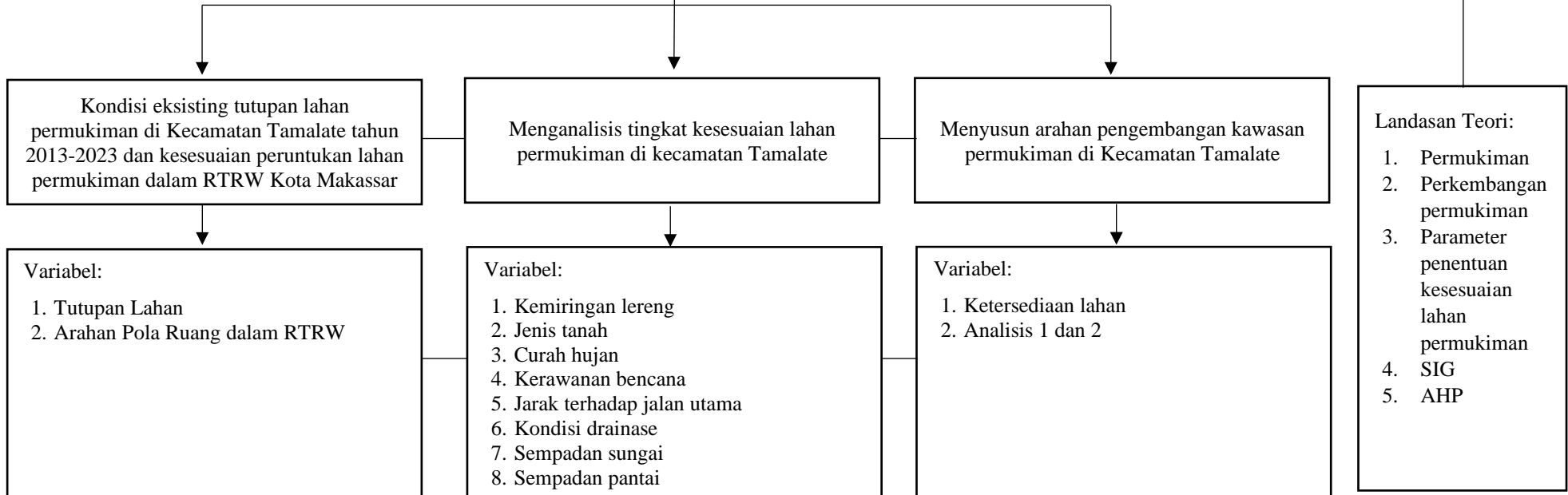
Dalam menganalisis permasalahan yang ada, perlu dibuktikan atau diperkuat melalui metode ilmiah, pada kedua hal ini dapat dilakukan melalui 2 (dua) cara, yaitu menganalisis kondisi eksisting penggunaan lahan melalui analisis spasial dengan metode *overlay* dan menganalisis tingkat kesesuaian lahan melalui analisis spasial dengan metode *buffer*, *AHP*, *overlay* dan analisis *scoring* (pembobotan) dengan menggunakan 8 parameter tingkat kesesuaian lahan (kemiringan lereng, jenis tanah, curah hujan, kerawanan bencana, jarak terhadap jalan utama, kondisi drainase, sempadan sungai dan sempadan pantai).

Setelah menganalisis kedua permasalahan tersebut, ditentukanlah arahan pengembangan kawasan prioritas permukiman yang tepat sesuai dengan kondisi permasalahan melalui analisis spasial dengan pendekatan *overlay* dengan cara mengidentifikasi ketersediaan lahan permukiman dan tingkat kesesuaian lahan untuk kawasan permukiman.

Setelah melewati tahap tersebut, dapat ditentukan arahan pengembangan kawasan permukiman pada lokasi studi kasus yaitu berada di Kecamatan Tamalate, Kota Makassar. Kerangka pikir tersebut dapat dilihat pada Gambar 3 berikut



- Lahan merupakan sumber daya alam yang memiliki keterbatasan dalam hal menampung kegiatan manusia khususnya lahan untuk permukiman.
- Pertumbuhan jumlah penduduk yang tinggi di perkotaan dan ketersediaan lahan yang terbatas menyebabkan pembangunan mengarah pada daerah pinggir (*Sub-Urban*).
- Perkembangan permukiman banyak yang belum memperhatikan kesesuaian pemanfaatan lahan, sehingga timbul berbagai permasalahan lingkungan.
- Kecamatan Tamalate merupakan wilayah *sub-urban* Kota Makassar yang memiliki salah satu fungsi sebagai kawasan permukiman dalam RTRW Kota Makassar 2015-2034 dan rencana tata ruang Kawasan Perkotaan Mamminasata.



Optimized using trial version www.balesio.com

PENGEMBANGAN KAWASAN PERMUKIMAN PADA WILAYAH SUB URBAN BERBASIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DI KECAMATAN TAMALATE KOTA MAKASSAR

Gambar 3 Kerangka Pikir
Sumber: Penulis (2023)