

**PENENTUAN PRIORITAS KEBIJAKAN PENGELOLAAN
WILAYAH KABUPATEN BANTUL DALAM RANGKA
MENDUKUNG PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN**

*DETERMINING PRIORITY POLICIES FOR THE
MANAGEMENT OF THE BANTUL REGENCY AREA IN THE
FRAMEWORK OF SUPPORTING SUSTAINABLE
DEVELOPMENT*

**YUDHIAN ADITYA PRASETYA
P022211012**



**PROGRAM STUDI
PERENCANAAN DAN PENGEMBANGAN WILAYAH
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2023**

**PENENTUAN PRIORITAS KEBIJAKAN PENGELOLAAN
WILAYAH KABUPATEN BANTUL DALAM RANGKA
MENDUKUNG PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN**

Tesis

Sebagai Salah Satu Syarat Mencapai Gelar Magister

Program Studi

Perencanaan Pengembangan Wilayah

Disusun dan Diajukan Oleh :

YUDHIAN ADITYA PRASETYA

P022211012

Kepada

**PROGRAM STUDI
PERENCANAAN DAN PENGEMBANGAN WILAYAH
SEKOLAH PASCA SARJANA
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2023**

LEMBAR PENGESAHAN TESIS**PENENTUAN PRIORITAS KEBIJAKAN PENGELOLAAN WILAYAH
KABUPATEN BANTUL DALAM RANGKA Mendukung
Pembangunan Berkelanjutan**

Disusun dan diajukan oleh

YUDHIAN ADITYA PRASETYA**P022211012**

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka
Penyelesaian Studi Program Studi Perencanaan dan Pengembangan Wilayah
Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin

Pada tanggal 14 Juni 2023
dan dinyatakan telah memenuhi Syarat kelulusan

Menyetujui,

Pembimbing Utama

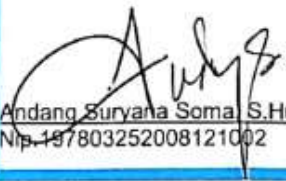
Pembimbing Pendamping



Prof. Dr. Ir. Muslim Salam, M.Ec
Nip.196806161992031002


Prof. Dr. Ir. Ahmad Munir, M.Eng
Nip.196207271989031003

Ketua Program Studi,
Perencanaan dan Pengembangan Wilayah

Dekan Sekolah Pascasarjana
Universitas Hasanuddin


Andang Suryana Soma, S.Hut., M.P., Ph.D
Nip.197803252008121002


Prof. dr. Budu, Ph.D/ SP.M(K). M.Med Ed
Nip.196612311995031009

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa, tesis berjudul "Penentuan Prioritas Kebijakan Pengelolaan Wilayah Kabupaten Bantul Dalam Rangka Mendukung Pembangunan Berkelanjutan" adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing Prof. Dr. Ir. Msulim Salam, M.Ec sebagai Pembimbing Utama dan Prof. Dr. Ir. Ahmad Munir, M.Eng sebagai Pembimbing Pendamping. Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun yang tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka tesis ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya berupa tesis ini kepada Universitas Hasanuddin.

Makassar, Juni 2023



Yudhian Aditya Prasetya

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT berkat segala limpahan rahmat, petunjuk, hidayah dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis dengan judul Penentuan Prioritas Kebijakan Pengelolaan Wilayah Kabupaten Bantul Dalam Rangka Mendukung Pembangunan Berkelanjutan. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Pusbindiklatren Bappenas yang telah memberikan kesempatan kepada Penulis sebagai Penerima Beasiswa S2 Dalam Negeri Tahun 2021.
2. Prof. Dr. Ir. Muslim Salam, M.Ec. dan Prof. Dr. Ir. Ahmad Munir, M.Eng, selaku komisi pembimbing yang senantiasa meluangkan waktu memberikan arahan, bimbingan, dan motivasi kepada penulis dalam melakukan penelitian dan penulisan tesis ini.
3. Prof Dr. Ir. Hazairin Zubair, MS., Dr. Ir. Roland A. Barkey, dan Dr. Ir. Muhammad Hatta Jamil, M.Si., selaku komisi penguji dan penilai kualifikasi ujian tertutup, dan seluruh staf pengajar yang telah mencurahkan ilmunya selama menempuh Pendidikan di universitas Hasanuddin.
4. Kepada ayah dan ibu tercinta, istri dan anak tersayang dan kedua mertua saya, terima kasih banyak atas dukungan, pengertian, dan doa yang tanpa henti sehingga dapat menyelesaikan tesis ini.
5. Kepada segenap civitas akademika Prodi Perencanaan dan Pengembangan Wilayah Sekolah Pascasarjana Unhas yang banyak membantu selama proses studi

Penulis berharap semoga hasil penelitian yang tertuang dalam tesis ini dapat memberikan manfaat bagi para pembacanya.

Makassar, Juni 2023

Yudhian Aditya Prasetya

ABSTRAK

Pertambahan jumlah penduduk membutuhkan perluasan lahan sebagai wadah untuk tumbuh dan berkembang. Apabila perkembangan tidak dikendalikan maka dapat terjadi konversi lahan untuk aktivitas yang tidak sesuai dengan fungsinya. Oleh karena itu, penggunaan lahan suatu wilayah menjadi faktor penting yang harus diperhatikan agar proses pembangunan yang dilaksanakan dapat berkelanjutan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perubahan penggunaan lahan yang terjadi di Kabupaten Bantul, melihat tingkat kesesuaian penggunaan lahan serta menentukan prioritas kebijakan pengelolaan lahan yang berorientasi pembangunan berkelanjutan. Adapun metode yang digunakan menyesuaikan dengan tujuan penelitian dimana tercermin pada tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini. Analisis geografis dilakukan dengan mengoptimalkan aplikasi *geographic information system* (GIS) untuk memetakan kondisi lahan termasuk penilaian perubahan penggunaan lahan selama beberapa tahun. Selain analisis geografis, penelitian ini juga menggunakan analisis *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, diketahui bahwa selama 20 (dua puluh) tahun terakhir, Kabupaten Bantul telah mengalami perubahan penggunaan lahan yang cukup signifikan dimana salah satu perubahan yang mencolok adalah penggunaan lahan untuk pertanian di Kabupaten Bantul yang pada tahun 2021 mengalami penurunan sebesar 9,16% dari pada tahun 2001. Sedangkan secara aspek kesesuaian lahan, diketahui bahwa presentase ketidaksesuaian penggunaan lahan jika dibandingkan dengan kemampuan lahan mencapai 11,82% dan kesesuaian dengan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) mencapai 5,93% dari total luas wilayah Kabupaten Bantul. Berdasarkan kondisi tersebut, dilakukan penentuan prioritas tindak lanjut dimana upaya peningkatan pengelolaan lahan pertanian dapat dimulai dengan operasional pengelolaan kawasan hijau (0.384), diikuti dengan integrasi pemberdayaan masyarakat serta stakeholder (0.314) dan strategi perencanaan manajemen tata ruang (0.302).

Kata Kunci: ekologi, perubahan penggunaan lahan

ABSTRACT

Population growth requires expansion of land as a place to grow and develop. If development is not controlled, land conversion may occur for activities that are not in accordance with its function. Therefore, land use in an area is an important factor that must be considered so that the development process carried out can be sustainable. This study aims to determine land use changes that occur in Bantul Regency, to see the suitability of land use and to determine the priority of land management policies that are oriented towards sustainable development. The method used adjusts to the research objectives which are reflected in the stages carried out in this study. Geographical analysis was carried out by optimizing the geographic information system (GIS) application to map land conditions including an assessment of changes in land use over several years. In addition to geographic analysis, this study also uses Analytical Hierarchy Process (AHP) analysis. Based on the research that has been carried out, it is known that over the last 20 (twenty) years, Bantul Regency has experienced quite significant changes in land use where one of the striking changes is the use of land for agriculture in Bantul Regency which in 2021 has decreased by 9.16% compared to 2001. Meanwhile, in terms of land suitability, it is known that the percentage of land use mismatch when compared to land capability reaches 11.82% and conformity with the Spatial Planning (RTRW) reaches 5.93% of the total area of Bantul Regency. Based on these conditions, priority follow-up was determined where efforts to improve agricultural land management could begin with green area management operations (0.384), followed by integration of community empowerment and stakeholders (0.314) and spatial management planning strategies (0.302).

Keywords: *ecology, land use change*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN PENGAJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN TESIS	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TESIS	iv
UCAPAN TERIMA KASIH	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	5
1.6 Struktur Tesis	5
1.7 Penelitian Terdahulu	6
1.8 Kerangka Pikir	9
BAB II METODE PENELITIAN	13
2.1 Rancangan Penelitian	13
2.2 Waktu Penelitian	13
2.3 Jenis dan Sumber Data	14
2.4 Instrumen Penelitian	15
2.5 Teknis Pengumpulan Data	15
2.6 Teknik Analisis	17
2.6.1 Analisis Perubahan Penggunaan Lahan	17
2.6.2 Analisis kesesuaian lahan dengan kelas kemampuan lahan ..	21
2.6.3 Analisis Kesesuaian lahan dengan RTRW	25

2.6.4	Penentuan Prioritas Kebijakan Pengelolaan Lahan	27
2.7	Matriks Penelitian	28
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN		30
Hasil dan Pembahasan		30
3.1	Kondisi Umum Wilayah Kabupaten Bantul	30
3.1.1	Kondisi Administratif Wilayah	30
3.1.2	Kondisi Fisik Wilayah	31
3.1.3	Kondisi Sosial Ekonomi.....	33
3.2	Perubahan Penggunaan Lahan	36
3.2.1	Analisis Klasifikasi <i>Supervised</i>	37
3.2.2	Analisa Perubahan Penggunaan Lahan.....	45
3.2.3	Pengujian Klasifikasi	48
3.2.4	Analisis Faktor Perubahan Penggunaan Lahan.....	56
3.3	Analisis Kesesuaian Lahan Berdasarkan Kemampuan Lahan ..	59
3.3.1	Analisis Kemampuan Lahan	59
3.3.2	Analisis Kesesuaian Penggunaan Lahan.....	63
3.4	Analisis Kesesuaian lahan dengan RTRW Kabupaten Bantul...	67
3.5	Penentuan Prioritas Kebijakan Pengelolaan Lahan.....	70
3.5.1	Analisis Pengolahan Horizontal	73
3.5.2	Analisis Pengolahan Vertikal.....	77
3.5.3	Implikasi Manajerial.....	80
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN		82
4.1.	Kesimpulan.....	82
4.2.	Saran	83
DAFTAR PUSTAKA.....		85
LAMPIRAN.....		91

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Daftar Penelitian Terdahulu.....	7
Tabel 2. 1 Kerangka Waktu Penelitian Arahan Penggunaan Lahan	13
Tabel 2. 2 Daftar Jenis Sumber Data Penelitian Arahan Penggunaan Lahan	14
Tabel 2. 3 Confusion Matrix	20
Tabel 2. 4 Klasifikasi Kemampuan Lahan Berdasarkan Tingkat Kelas.....	22
Tabel 2. 5 Kriteria Kuantitatif Kemampuan Lahan dan Faktor Pembatas	23
Tabel 2. 6 Matriks Penelitian Arahan Penggunaan Lahan di Kabupaten Bantul.	29
Tabel 3. 1 Luas Kecamatan dan Jumlah Desa/Kelurahan Kabupaten Bantul.....	31
Tabel 3. 2 Perbandingan Jumlah Penduduk Kabupaten Bantul	34
Tabel 3. 3 Jumlah dan Kepadatan Penduduk di Kabupaten Bantul Tahun 2021	35
Tabel 3. 4 Sumber Data untuk Analisis Klasifikasi Supervised.....	38
Tabel 3. 5 Luas Hasil Klasifikasi Tutupan Lahan Tahun 2001	39
Tabel 3. 6 Luas Hasil Klasifikasi Tutupan Lahan Tahun 2012	42
Tabel 3. 7 Luas Hasil Klasifikasi Tutupan Lahan Tahun 2021	43
Tabel 3. 8 Penggunaan Lahan Kabupaten Bantul tahun 2001, 2012, dan 2021.	46
Tabel 3. 9 <i>Confusion Matrix</i> Tahun 2001	49
Tabel 3. 10 Ringkasan Uji Akurasi Untuk Klarifikasi Tahun 2001	51
Tabel 3. 11 <i>Confusion Matrix</i> Tahun 2012	52
Tabel 3. 12 Ringkasan Uji Akurasi Untuk Klarifikasi Tahun 2012	53
Tabel 3. 13 <i>Confusion Matrix</i> Tahun 2021	54
Tabel 3. 14 Ringkasan Uji Akurasi Untuk Klarifikasi Tahun 2021	56
Tabel 3. 15 Korelasi Pearson Product Moment.....	57
Tabel 3. 16 Estimasi Model Regresi.....	58
Tabel 3. 17 Data Sumber Untuk Analisis Kemampuan Lahan.....	60
Tabel 3. 18 Tekstur Tanah Kabupaten Bantul.....	60
Tabel 3. 19 Kemiringan Lereng Kabupaten Bantul.....	61
Tabel 3. 20 Kedalaman Tanah Kabupaten Bantul.....	61
Tabel 3. 21 Erosi Kabupaten Bantul	61
Tabel 3. 22 Banjir Kabupaten Bantul.....	61
Tabel 3. 23 Kelas Kemampuan Lahan di Kabupaten Bantul	62
Tabel 3. 24 Hasil Analisis Kesesuaian Penggunaan Lahan	64
Tabel 3. 25 Simpulan Analisis Kesesuaian Penggunaan Lahan.....	66

Tabel 3. 26 Kesesuaian Tata Guna Lahan terhadap RTRW	68
Tabel 3. 27 Pengolahan Horizontal Tujuan Kebijakan Publik Tingkat Kedua	74
Tabel 3. 28 Pengolahan Horizontal atas Kriteria pada Tingkat Ketiga	75
Tabel 3. 29 Pengolahan Horizontal atas Kriteria pada Tingkat Keempat.....	75
Tabel 3. 30 Pengolahan Horizontal atas Alternatif pada Tingkat Keempat.....	76
Tabel 3. 31 Pengolahan vertikal unsur tujuan kebijakan publik terhadap goal....	77
Tabel 3. 32 Pengolahan vertikal instrumen kebijakan publik terhadap goal.....	78
Tabel 3. 33 Pengolahan vertikal unsur alternatif terhadap goal.....	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Alur Penelitian Penentuan Prioritas Kebijakan	11
Gambar 1. 2 Kerangka Pikir Penelitian	12
Gambar 2. 1 Peta RTRW Kabupaten Bantul Tahun 2011 s.d. 2030.....	26
Gambar 3. 1 Peta Administratif Kabupaten Bantul.....	30
Gambar 3. 2 Peta Tutupan Lahan Kabupaten Bantul Klasifikasi Tahun 2001	39
Gambar 3. 3 Peta Tutupan Lahan Kabupaten Bantul Klasifikasi Tahun 2012	41
Gambar 3. 4 Peta Tutupan Lahan Kabupaten Bantul Klasifikasi Tahun 2021	43
Gambar 3. 5 Peta Perubahan Penutup Lahan Bantul Tahun 2001-2021	45
Gambar 3. 6 Perubahan Penutup Lahan Kabupaten Bantul	48
Gambar 3. 7 Peta Kemampuan Lahan Kabupaten Bantul.....	63
Gambar 3. 8 Peta Kesesuaian Lahan Kabupaten Bantul	66
Gambar 3. 9 Peta Kesesuaian Penggunaan Lahan Tahun 2021	69
Gambar 3. 10 Struktur Hierarki Penentuan Prioritas Kebijakan n.....	73
Gambar 3. 11 Skema Hierarki Hasil Pengolahan Vertikal	80

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sebagai salah satu daerah yang selama beberapa tahun terakhir gencar melakukan pembangunan, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta menghadapi masalah yang ditimbulkan oleh pertumbuhan penduduk yang sejalan dengan pertumbuhan ekonomi wilayah. Seiring dengan peningkatan jumlah penduduk dan aktifitas ekonomi, akibatnya terjadi peningkatan kebutuhan lahan dan ruang untuk berbagai keperluan, seperti pemukiman, industri dan sebagainya. Menurut Data BPS, jumlah penduduk Kabupaten Bantul pada tahun 2013 adalah 947.072 jiwa yang kemudian meningkat menjadi 995.639 jiwa pada tahun 2017. Secara teoritis, pertumbuhan penduduk akan diikuti dengan pemenuhan tempat tinggal atau permukiman sehingga akan memicu terjadinya alih fungsi lahan. Alih fungsi lahan atau lazimnya disebut sebagai konversi lahan didefinisikan sebagai perubahan fungsi sebagian atau seluruh kawasan lahan dari fungsinya semula (seperti yang direncanakan) menjadi fungsi lain yang membawa dampak negatif (masalah) terhadap lingkungan dan potensi lahan itu sendiri (Prabowo, Bambang, and Sudarno 2020).

Tidak dapat dipungkiri bahwa alih fungsi atau konversi lahan yang terjadi di Kabupaten Bantul selama dua dekade terakhir cukup signifikan. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Mulyono and Nugroho (2016) menunjukkan bahwa konversi lahan sawah ke non pertanian sebesar 213 ha dalam kurun waktu 5 (lima) tahun terakhir (2010-2014) atau 42,61 ha/tahun dan diperkirakan terjadi kehilangan produksi padi sebesar 2.727 ton atau 525 ton per tahun. Lebih lanjut Mulyono and Nugroho (2016) juga menyebutkan bahwa lahan-lahan yang dikonversi biasanya digunakan untuk rumah tinggal, perumahan, rumah tinggal dan tempat usaha, dengan presentase alih fungsi lahan tertinggi terjadi untuk memenuhi kebutuhan perumahan yang mencapai lebih dari 60% total lahan terkonversi. Tingginya konversi lahan menjadi area perumahan tersebut tentunya terkait dengan adanya penambahan jumlah penduduk yang terjadi di Kabupaten Bantul selama beberapa periode terakhir sebagaimana disampaikan pada paragraf sebelumnya. Hal empiris yang mendukung pendapat ini adalah fakta bahwa terjadi perubahan

penggunaan lahan sawah di Bantul dan kebanyakan dikonversi menjadi perumahan (Rumetna, Sedyono, and Hartomo 2017).

Lebih lanjut, kondisi perubahan penggunaan lahan menjadi bangunan yang cukup banyak terjadi selama 2 (dua) dekade terakhir, pada akhirnya memunculkan pemikiran warga lokal bahwa banjir yang belakangan terjadi adalah akibat dari banyaknya perumahan baru yang berdiri. Pendapat ini tentunya tidak bisa sepenuhnya dianulir mengingat Kabupaten Bantul memang mengalami berkurangnya zona resapan air (Sutaryono 2013).

Untuk menyikapi kondisi dan fenomena yang terjadi, tentunya Pemerintah Daerah perlu untuk dapat mengakomodasi unsur-unsur penggunaan lahan yang sesuai dengan amanat kebijakan tata ruang dan lingkungan hidup baik pada saat perencanaan maupun pelaksanaan pembangunan sehingga kedepannya dapat meminimalisir potensi degradasi lingkungan (Santoso dkk., 2014). Sesuai dengan kebijakan Pemerintah Pusat, pada Pasal 18 (1) (e) Undang-undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang dijelaskan bahwa penataan ruang haruslah memperhatikan kondisi wilayah terhadap penggunaan lahan. Lebih lanjut, tidak hanya mengakomodir aspek lingkungan, Pemerintah Daerah juga perlu memperhatikan aspek sosial dan ekonomi yang juga merupakan pilar dari konsep pembangunan berkelanjutan. Di Kabupaten Bantul sendiri, untuk percepatan tujuan pembangunan berkelanjutan, mulai menggunakan *Sustainable Development Goals* (SDGs) Desa sebagai Standar Pelayanan Minimal Kabupaten Bantul sejak tahun 2022.

Berangkat dari pemahaman tersebut, tesis ini disusun dalam rangka melihat perubahan penggunaan lahan yang terjadi dari tahun 2001 hingga 2021, kesesuaian penggunaan lahan baik dari aspek kemampuan lahan maupun RTRW serta menentukan prioritas kebijakan pengelolaan lahan kedepannya yang berorientasi pada pembangunan berkelanjutan. Adapun sebagai subjek waktu penelitian, dipilih tahun 2001, 2012 dan 2021 karena pertimbangan pada tahun tersebut, mulai terlihat pertambahan jumlah penduduk yang cukup signifikan.

1.2 Rumusan Masalah

Mengacu pada Widodo et al. (2009), perkembangan properti di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta cukup menjanjikan dengan kisaran capaian perkembangan properti untuk kompleks perumahan mencapai 71%, sedangkan 26% mengembangkan properti komersial, dan sisanya untuk industri dan konferensi. Atas fenomena properti perumahan yang terus berkembang, pada akhirnya berdampak pada alih fungsi lahan yang kerap terjadi selama beberapa tahun terakhir. Jika tidak dilakukan upaya pengendalian yang tepat, diperkirakan pada tahun 2030-an lahan persawahan akan hilang karena digunakan sebagai kawasan pemukiman (Widodo 2005).

Memperhatikan kondisi 'ekspansi' pemukiman yang terjadi di Kabupaten Bantul selama beberapa tahun terakhir hingga kerap kali masyarakat setempat mengaitkan kondisi tersebut dengan kejadian banjir selama beberapa tahun terakhir serta memperhatikan bahwa saat ini Kabupaten Bantul tengah berupaya mendukung tercapainya percepatan tujuan pembangunan berkelanjutan, maka dipandang perlu untuk dilakukan perumusan kebijakan pengembangan wilayah yang tidak hanya mampu menahan perubahan yang timbul dari tindakan manusia, tetapi juga mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan, pelestarian lingkungan dan pengurangan risiko bencana. Merupakan hal yang penting bagi pengambil kebijakan untuk mempertimbangkan situasi, kondisi, karakter, dan potensi lokal yang tercermin dari penggunaan lahan ketika melakukan perencanaan pengembangan wilayah. Sebagaimana disampaikan oleh Ewing & Cervero (2010) bahwa kita tidak dapat membuat keputusan yang berarti tentang ke mana kita harus pergi sebelum kita tahu di mana kita berdiri, maka penelitian ini akan dimulai dengan menilai sejauh mana perubahan penggunaan lahan yang terjadi, dilanjutkan dengan melihat tingkat kesesuaian dengan kemampuan lahan serta rencana tata ruang wilayah dan kemudian menentukan prioritas kebijakan pengelolaan wilayah yang dapat dilakukan.

Dengan memperhatikan kondisi tersebut di atas, maka penelitian ini dilakukan dengan fokus permasalahan antara lain:

1. Bagaimana perubahan penggunaan lahan di Kabupaten Bantul yang terjadi antara tahun 2001 sampai tahun 2021?
2. Bagaimana evaluasi penggunaan lahan berdasarkan kemampuan lahan di Kabupaten Bantul?

3. Bagaimana kesesuaian penggunaan lahan dibandingkan dengan RTRW Kabupaten Bantul?
4. Bagaimana rekomendasi prioritas kebijakan pengelolaan wilayah Kabupaten Bantul yang berorientasi pembangunan berkelanjutan?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan utama yang akan dicapai pada penelitian ini adalah memberikan rekomendasi prioritas kebijakan pengelolaan dan pengembangan kawasan yang mempertimbangkan kondisi geografis dan penggunaan lahan. Dalam upaya mencapai tujuan tersebut, maka penelitian ini dibuat tujuan spesifik, yakni sebagai berikut:

1. Menganalisis perubahan penggunaan lahan di Kabupaten Bantul dari tahun 2001 sampai tahun 2021.
2. Menganalisis evaluasi penggunaan lahan berdasarkan kemampuan lahan di Kabupaten Bantul.
3. Menganalisis kesesuaian penggunaan lahan dibandingkan dengan RTRW Kabupaten Bantul.
4. Menentukan prioritas kebijakan pengelolaan wilayah Kabupaten Bantul yang berorientasi pembangunan berkelanjutan.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran tentang rekomendasi prioritas kebijakan pengelolaan dan pengembangan kawasan yang mempertimbangkan kondisi geografis dan penggunaan lahan. Secara lebih spesifik, penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi beberapa pihak, antara lain:

1. Bagi sektor swasta

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai masukan untuk lebih menyadari dampak pembangunan. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan dalam menyusun strategi pelaksanaan program pengembangan masyarakat atau *Corporate Social Responsibilities* (CSR).

2. Bagi akademisi dan peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan literatur tambahan beserta aplikasinya dalam rangka perencanaan pengembangan wilayah dan strategi pengelolaan di masa depan.

3. Bagi pemerintah

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan bagi pengambil kebijakan (*decision makers*) dalam mengelola dan memanfaatkan sumber daya yang berkelanjutan. Selain itu sebagai rekomendasi dalam menyusun perbaikan program kegiatan perencanaan dan pengembangan wilayah kedepannya.

4. Bagi masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat memperluas wawasan masyarakat tentang aplikasi perencanaan pengembangan wilayah, dan strategi penggunaan lahan yang berkelanjutan kedepannya.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini berfokus pada beberapa isu krusial, sebagai berikut:

1. Ruang (spasial): Penelitian ini dilakukan di wilayah di Kabupaten Bantul Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.
2. Bidang Kajian: (a) Perubahan penggunaan lahan pertanian menjadi non-pertanian di Kabupaten Bantul; (b) kesesuaian penggunaan lahan di Kab. Bantul dengan RTRW Kab. Bantul; (c) Prioritas kebijakan terkait pengelolaan lahan yang berorientasi percepatan pembangunan berkelanjutan.
3. Waktu: Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2021– Juni 2022.

1.6 Struktur Tesis

Untuk memudahkan pemahaman tesis ini, diperlukan ringkasan awal untuk menggambarkan isi setiap bab. Oleh karena itu, struktur tesis di bawah ini memberikan gambaran isi secara singkat, sebagai berikut:

Bab 1 merupakan bab pendahuluan. Ini akan berbicara tentang latar belakang penelitian yang menjelaskan objek penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, dan struktur tesis.

Bab 2 merupakan metodologi penelitian. Ini akan menjelaskan data yang telah dikumpulkan dan pengolahan data.

Bab 3 adalah hasil dan pembahasan. Bab ini membahas hasil yang diperoleh dari penelitian dan pembahasannya.

Bab 4 merupakan kesimpulan dan rekomendasi. Kesimpulan berdasarkan analisis pada Bab 3. Sedangkan rekomendasi dapat digunakan sebagai masukan bagi pemerintah untuk membuat kebijakan yang berkaitan dengan hasil penelitian.

1.7 Penelitian Terdahulu

Dalam beberapa dekade terakhir, penelitian di bidang lingkungan semakin diarahkan untuk memahami apakah ada hubungan antara fenomena perubahan kondisi lingkungan dan dampaknya terhadap alam manusia (Seymour 2016). Penelitian tema lingkungan yang cukup banyak dibahas salah satunya adalah tentang perubahan penggunaan lahan. Diantara sejumlah penelitian terdahulu terkait perubahan penggunaan lahan, beberapa diantaranya menjadi acuan bagi penelitian ini. Penelitian terdahulu digunakan oleh peneliti sebagai tolak ukur dalam proses penelitian dan analisis, serta berfungsi untuk mengembangkan teori yang akan digunakan. Tabel 1.1 menyajikan beberapa daftar penelitian terdahulu yang menjadi acuan bagi penelitian ini.

Tabel 1. 1 Daftar Penelitian Terdahulu

No	Peneliti	Judul	Metode Penelitian	Output
1	Rani Yudarwati (2016)	Perubahan Penggunaan Lahan Dan Arahannya Di Kabupaten Bogor Dan Cianjur	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretasi visual • Analisis <i>overlay</i> • Analisis deskriptif 	<ul style="list-style-type: none"> • Peta penggunaan lahan tahun 2000, 2007, 2014. • Skenario dan arahan pengendalian penggunaan lahan dengan RTRW
2	Robby Kurniawan Saputra (2009)	Strategi Pengembangan Wilayah Kota Metro Lampung Berbasis Evaluasi Kemampuan Dan Kesesuaian Lahan	<ul style="list-style-type: none"> • Analisis SIG <i>Overlay</i> • SWOT analysis • Analisis deskriptif 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluasi Kelas Kemampuan dan Kelas Kesesuaian Lahan • Strategi pengembangan wilayah Kota Metro
3	Kusrini, Suharyadi, and Hardoyo (2011)	Perubahan Penggunaan Lahan dan Faktor Yang mempengaruhinya di Kecamatan Gunungpati Kota Semarang	<ul style="list-style-type: none"> • Analisis Peta dengan teknik <i>Overlay</i> SIG • Analisis Statistik Regresi 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluasi Perubahan Penggunaan Lahan • Faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan penggunaan lahan
4	Palupi (2019)	Perubahan Penggunaan Lahan dan Arahannya Kebijakan Kawasan Hutan di Kecamatan Muara Gembong Kabupaten Bekasi	<ul style="list-style-type: none"> • Analisis <i>Overlay</i> Analisis kesesuaian dengan RTRW 	<ul style="list-style-type: none"> • Peta Penggunaan Lahan 2022, 2010 dan 2018 • Peta kesesuaian penggunaan lahan dengan RTRW

Sebagaimana dipaparkan pada Tabel 1.1, diketahui terdapat beberapa penelitian terdahulu yang menjadi referensi dalam penyusunan penelitian ini. Yang pertama adalah penelitian yang disusun oleh Yudarwati (2016). Penelitian ini bertujuan untuk merumuskan rencana pengembangan pertanian kedepannya dengan mengoptimalkan aspek analisis geografis, salah satunya dengan memprediksi perubahan penggunaan lahan dengan pendekatan model spasial dinamik. Metode yang digunakan untuk memprediksi perubahan penggunaan lahan adalah dengan pemodelan *Markov – Cellular Automata*, selain itu, untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi keberadaan penggunaan lahan digunakan analisis regresi logistik biner dan evaluasi kesesuaian penggunaan lahan terhadap RTRW didapatkan dari hasil analisis tumpang tindih (*overlay*). Parameter yang digunakan dalam penelitian ini antara lain lereng, elevasi, curah hujan, jarak dari jalan, jarak dari sungai, jarak dari ibukota kecamatan, jarak dari pusat kegiatan ekonomi dan kepadatan penduduk. Adapun hasil dari penelitian ini adalah tersusunnya peta penggunaan lahan serta skenario dan arahan pengendalian penggunaan lahan dengan RTRW. Lebih lanjut sebagai acuan dalam analisis penggunaan lahan dengan RTRW, peneliti juga mengacu pada penelitian Palupi (2019). Penelitian ini menggunakan interpretasi citra untuk perubahan

penggunaan lahan dan kemudian menggunakan Teknik *overlay* untuk melihat kesesuaian antara penggunaan lahan dengan RTRW.

Peneliti juga menjadikan penelitian Saputra (2009) sebagai salah satu referensi. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan strategi pengembangan wilayah dengan melakukan evaluasi kelas kemampuan dan kelas kesesuaian lahan. Adapun untuk metode yang digunakan pada penelitian tersebut, selain melakukan analisis dari aspek ekonomi wilayah dengan menggunakan analisis LQ, penelitian ini merumuskan strategi pengembangan wilayah dengan menggunakan analisis *Strength Weakness Opportunity Threats* (SWOT). Sebagai hasilnya, penelitian ini dapat melakukan evaluasi kelas kemampuan dan kelas kesesuaian lahan serta merumuskan strategi pengembangan wilayah Kota Metro.

Penelitian selanjutnya yang digunakan oleh peneliti sebagai referensi adalah penelitian Kusrini, et al. (2011). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perubahan penggunaan lahan dan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Metode yang dipakai dalam penelitian ini adalah analisis peta dengan teknik *overlay* SIG dengan kesamaan kriteria yang dianalisis. Selain itu, penelitian ini juga menggunakan metode analisis statistik regresi untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan penggunaan lahan antara variabel bebas yaitu perubahan lahan dengan variabel terikat, diantaranya proporsi jumlah penduduk yang bekerja disektor non-pertanian, jumlah penduduk, jarak aksesibilitas. Hasil dari penelitian ini adalah adanya perubahan penggunaan lahan dan menentukan faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan penggunaan lahan.

Dari beberapa penelitian terdahulu sebagaimana disampaikan pada Tabel 1.1, hampir seluruh penelitian sama-sama menyoroti tentang upaya pengembangan pertanian, meskipun dengan pendekatan cara pembahasan yang tidak sepenuhnya sama. Ketika dilakukan perbandingan, dalam penelitian Saputra (2009) menggunakan pendekatan dari segi ekonomi utamanya guna melihat tingkat perkembangan ekonomi di wilayah tersebut yang dibuktikan dengan adanya analisis *location quotient* (LQ) dan *Shift Share Analysis* (SSA), sementara Yudarwati (2016) cenderung fokus pada aspek analisis perubahan penggunaan lahan yang dikaitkan dengan RTRW. Lebih lanjut walaupun seluruh tesis tersebut sama-sama membahas tentang penggunaan lahan, namun penelitian Palupi (2019) berfokus pada arahan penggunaan untuk Kawasan hutan.

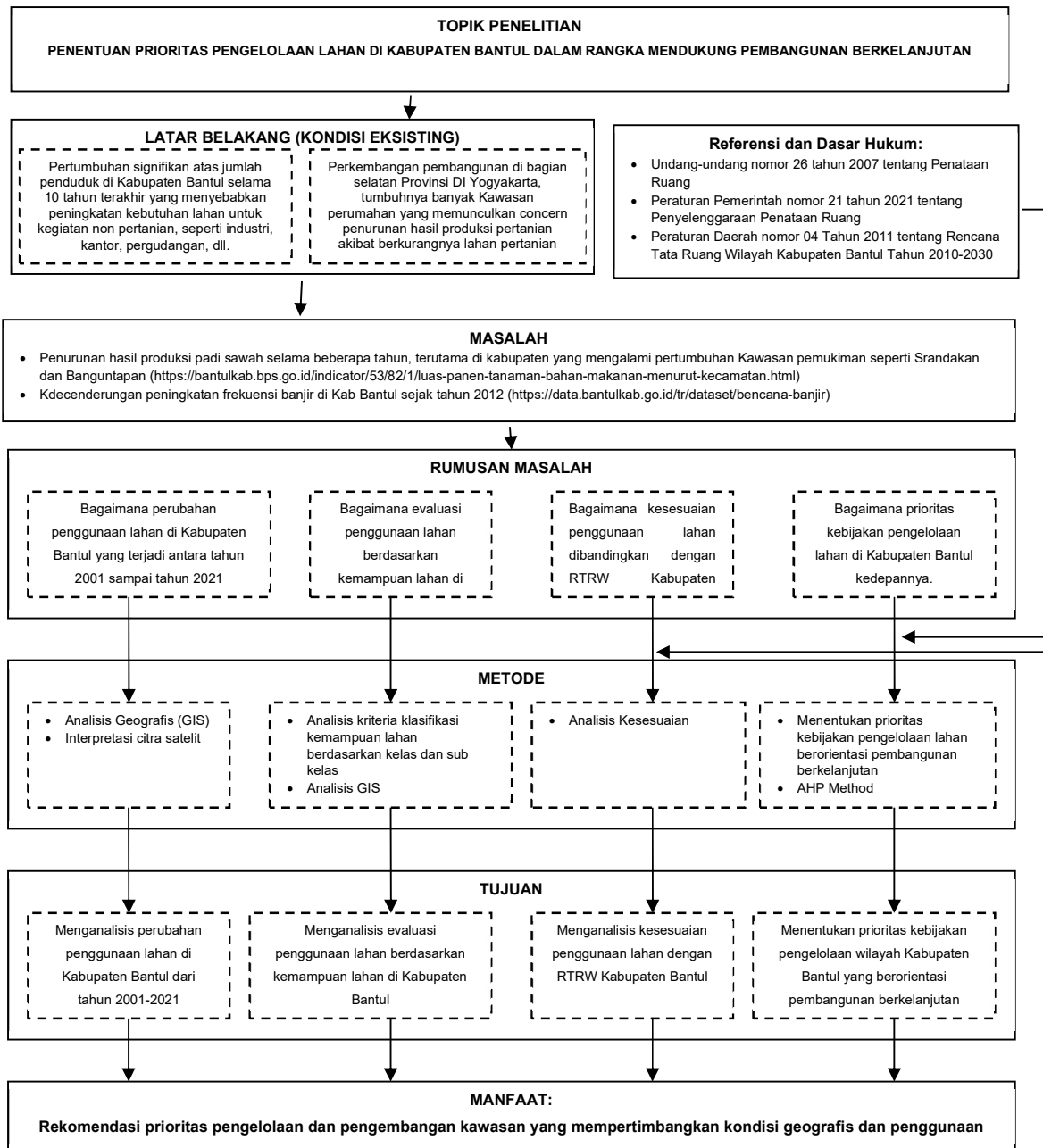
Meskipun penelitian ini menjadikan keempat penelitian pada Tabel 1.1 sebagai referensi, namun terdapat hal yang membedakan penelitian ini dengan penelitian terdahulu tersebut. Jika pada penelitian Yudarwati (2016) dilakukan permodelan atau prediksi perubahan penggunaan lahan dengan metode *Markov-Cellular Automata*, penelitian ini tidak akan menyusun prediksi namun hanya akan dibatasi untuk hanya melihat sejauh mana perubahan penggunaan lahan yang terjadi selama beberapa tahun kebelakang. Selain itu, perbedaan lain adalah jika sebelumnya Saputra (2009) menggunakan analisis SWOT sebagai alat untuk merumuskan strategi pengembangan wilayah, sementara Yudarwati (2016) menggunakan permodelan prediksi perubahan lahan sebagai dasar penentuan arahan pengembangan wilayah, maka penelitian ini akan menggunakan *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dimana metode ini memungkinkan adanya penentuan prioritas kebijakan yang akan dilakukan, dimana penentuan prioritas tersebut akan melibatkan proses pengumpulan informasi dari para *expert*.

1.8 Kerangka Pikir

Kerangka pikir berguna sebagai landasan penelitian karena disusun berdasarkan hasil kristalisasi konsep dan teori. Gambaran fokus utama perkembangan wilayah Kabupaten Bantul semakin diperjelas dengan peran aspek teknologi dan kebijakan sebagai titik sentral minimalisasi konversi lahan pertanian menjadi non pertanian dalam hal ini pemukiman.

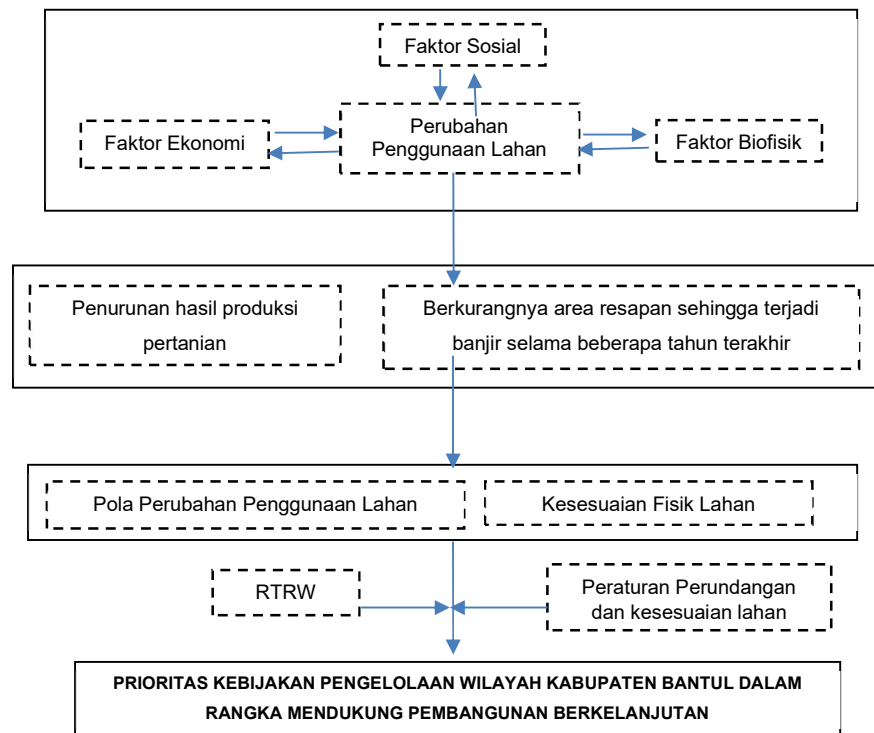
Pada prakteknya seringkali fungsi dan ketersediaan lahan ditentukan atau dipengaruhi oleh aktivitas dan perkembangan yang terjadi di suatu wilayah. Perubahan yang terjadi kerap didorong oleh beberapa faktor seperti faktor sosial, dan ekonomi serta kebijakan yang berlaku di wilayah tersebut. Seperti yang terjadi di Kabupaten Bantul dimana peningkatan jumlah penduduk menyebabkan terkonversinya kawasan yang semula cenderung dominan digunakan sebagai area pertanian menjadi areal permukiman. Dengan fenomena tersebut, kerap memunculkan kekhawatiran atau *concern* bahwa konversi tersebut akan berdampak terhadap turunnya kualitas lahan atau rusaknya lingkungan alami dari kawasan tersebut.

Undang-undang nomor 26 tahun 2007 tentang Penataan Ruang dan Peraturan Pemerintah nomor 21 tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang serta Peraturan Daerah nomor 04 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Bantul Tahun 2010-2030 digunakan sebagai dasar dalam menganalisis keselarasan penggunaan lahan dengan RTRW dan kesesuaian lahan sebagai pertimbangan pengembangan daerah kedepannya. Adapun alur pelaksanaan penelitian disajikan pada pada Gambar 1.1.



Gambar 1. 1 Alur Penelitian Penentuan Prioritas Kebijakan Pengelolaan Lahan di Kabupaten Bantul dalam rangka mendukung Pembangunan Berkelanjutan

Dari Gambar 1.1, diketahui bahwa penelitian ini dilatarbelakangi oleh terjadinya pertumbuhan signifikan atas jumlah penduduk di Kabupaten Bantul serta perkembangan pembangunan di bagian selatan Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Adanya peningkatan jumlah penduduk dan terjadinya pembangunan yang cukup signifikan tersebut kemudian menyebabkan adanya peningkatan kebutuhan lahan untuk kegiatan non pertanian (Hutapea, Wicaksono, and Sari 2023) seperti kebutuhan bangunan untuk hunian yang ditandai dengan terjadinya perubahan beberapa lahan pertanian menjadi area atau bangunan non pertanian (Ayub, et al, 2022). Kondisi tersebut kemudian mendorong peneliti untuk melakukan penelitian yang bertujuan untuk merumuskan rekomendasi prioritas kebijakan pengelolaan lahan yang mendukung pembangunan berkelanjutan. Guna melaksanakan penelitian tersebut kemudian dilakukan identifikasi beberapa hal menjadi fokus penelitian, sebagaimana disajikan pada Gambar 1.2.



Gambar 1. 2 Kerangka Pikir Penelitian

BAB II

METODE PENELITIAN

2.1 Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan baik pendekatan kualitatif maupun pendekatan kuantitatif. Pendekatan kualitatif dipilih karena pendekatan ini memungkinkan suatu makna yang mendasari perilaku partisipan digambarkan dan diperjelas (Bogdan and Taylor 1982). Ini juga menggambarkan pengaturan dan interaksi yang kompleks, mengidentifikasi jenis informasi, dan menjelaskan fenomena. Sementara itu, pendekatan kuantitatif diterapkan dalam penyelidikan empiris yang sistematis melalui teknik statistik dan komputasi berdasarkan data statistik dan data numerik (Sugiyono 2015) yang dikumpulkan untuk analisis AHP.

2.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini seluruhnya dilakukan di Kabupaten Bantul dari bulan Mei 2022 sampai dengan Maret 2023, seperti terlihat pada Tabel 2.1. Secara umum, terdapat 2 (dua) tahapan utama dalam penyusunan skripsi ini, yaitu pengerjaan proposal dan pengerjaan skripsi akhir.

Tabel 2. 1 Kerangka Waktu Penelitian Arahan Penggunaan Lahan di Kabupaten Bantul

No	Agenda	2022								2023				
		5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	
1.	Penyusunan Proposal													
	Penyiapan proposal tesis													
	Persiapan Seminar Proposal													
	Seminar Proposal													
	Pengumpulan Data													
	Perbaikan Proposal Tesis													
2	Penyusunan Tesis													
	Pengantar													
	Metodologi													
	Pengumpulan Data													
	Analisis Data													
	Hasil dan Pembahasan													
	Kesimpulan dan Saran													
	Seminar Hasil													
	Pengumpulan													

2.3 Jenis dan Sumber Data

Data primer yang digunakan dalam tulisan ini adalah data lapangan yang diambil dari subjek penelitian (Sugiyono 2015) yang diambil melalui wawancara dan observasi. Sebagian besar jenis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan data sekunder. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari pihak lain atau data primer yang telah diolah lebih lanjut dan disajikan oleh pihak lain, yang umumnya berupa diagram atau tabel (Arikunto 2010). Sumber data jenis ini digunakan untuk menunjang data primer (Sugiyono 2015). Sumber data sekunder dalam penelitian ini adalah data sekunder yang berasal dari atau diterbitkan oleh instansi terkait seperti Badan Pusat Statistik, Pemerintah Daerah, dan Badan Informasi Geospasial. Sedangkan sumber data primer akan digunakan dalam tahapan perumusan rekomendasi prioritas kebijakan, berupa opini responden diperoleh melalui wawancara dengan pihak terkait, khususnya pemerintah daerah dan akademisi. Lebih lanjut terkait pengisian kuesioner untuk AHP, dilakukan oleh 3 orang narasumber dengan rincian 1 (satu) orang dari Bappeda Kabupaten Bantul, 1 (satu) orang akademisi, dan 1 (satu) orang warga petani. Adapun data dan informasi yang diperlukan selama penelitian secara rinci disampaikan pada Tabel 2.2.

Tabel 2. 2 Daftar Jenis dan Sumber Data Penelitian Arahan Penggunaan Lahan di Kabupaten Bantul

Jenis Data			Sumber Data
Formulasi Penggunaan Lahan	Penentuan Arahan	Data Primer	Wawancara yang dilakukan pada April 2023
Data Jumlah Penduduk Tahun 2001, 2012, 2019, 2020, 2021		Data Sekunder	Kabupaten Dalam Angka, Badan Pusat Statistik
Peta Batas Administrasi Tahun 2020		Data Sekunder	Badan Informasi Geospasial
Peta RBI tahun 2016		Data Sekunder	Badan Informasi Geospasial
Digital Elevation Model		Data Sekunder	Badan Informasi Geospasial
Landsat image			
• Untuk tahun 2001, menggunakan Landsat 7 ETM+			
• Untuk tahun 2012, menggunakan Landsat 7 ETM+		Data Sekunder	U.S. Geological Survey (USGS)
• Untuk tahun 2021, Landsat 8 OLI			
Data Tekstur dan kedalaman tanah (Tahun 2017)		Data Sekunder	https://data.isric.org
Data Kemiringan lereng		Data Sekunder	USGS
Data Hasil Pertanian tahun 2015 sampai dengan 2019		Data Sekunder	Badan Pusat Statistik
Dokumen Rencana Tata Ruang Wilayah Tahun 2011 s.d. 2030		Data Sekunder	Bappeda Bantul, Pemerintah Kabupaten Bantul

Sebagaimana dipaparkan pada tabel 2.2 tersebut di atas, penelitian ini akan lebih banyak mengoptimalkan penggunaan data sekunder. Data sekunder yang diperoleh dari situs/Lembaga terkait kemudian akan diolah berdasarkan masing-masing tujuan penelitian. Sebagai contoh, untuk menjawab tujuan penelitian yakni “Menganalisis perubahan penggunaan lahan di Kabupaten Bantul dari tahun 2001 sampai tahun 2021”, data sekunder seperti Citra satelit, Peta RBI, *landsat image*, dan DEMNAS. Selanjutnya karena dalam analisis perubahan penggunaan lahan perlu juga untuk diketahui faktor yang mempengaruhi perubahan penggunaan lahan, maka akan dilakukan pula analisis statistik regresi yang menggunakan data sekunder berupa jumlah penduduk dan data BPS lainnya yang terkait.

2.4 Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini, instrumen penelitian yang digunakan adalah:

1. Komputer dengan Google Earth, QGIS.
2. Kamera digital untuk mendokumentasikan kegiatan penelitian
3. Pedoman wawancara; dan
4. Alat tulis lainnya.

2.5 Teknis Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini dikumpulkan dengan metode sebagai berikut:

1. Observasi lapangan

Observasi ialah pengamatan dengan pencatatan yang sistematis terhadap gejala-gejala yang diteliti. Observasi menjadi salah satu teknik pengumpulan data apabila: (1) sesuai dengan tujuan penelitian (2) direncanakan dan dicatat secara sistematis, dan (3) dapat dikontrol keadaannya (reliabilitasnya) dan kesahihannya (validitasnya) (Hardani et al. 2020). Observasi lapangan dilakukan untuk memperoleh data dan informasi dengan melihat langsung ke objek penelitian, yakni di wilayah Kabupaten Bantul baik yang mengalami perubahan penggunaan dari lahan pertanian menjadi kompleks perumahan seperti yang terjadi di Kecamatan Banguntapan maupun area yang tidak banyak mengalami perubahan penggunaan lahan, seperti kecamatan Sanden. Observasi lapangan dilakukan tidak hanya untuk memperoleh data dan informasi, tetapi juga

untuk memastikan informasi yang diperoleh dari studi Pustaka dan membandingkannya dengan kondisi sebenarnya di lapangan. Observasi lapangan dilakukan sebanyak ± 3 (tiga) kali sepanjang periode penelitian, namun hanya bersifat terbatas, bukan dalam rangka memvalidasi hasil analisis GIS.

2. Wawancara

Dalam penelitian ini penulis mewawancarai para informan sebagai tercantum dalam bab sebelumnya untuk mendapatkan jawaban-jawaban yang diperlukan dalam penelitian. Metode pengumpulan data adalah dengan menanyakan kepada masyarakat atau instansi terkait lainnya yang diharapkan mengetahui informasi terkait perubahan penggunaan lahan di Kabupaten Bantul. Terkait penelitian ini, dilakukan beberapa tahapan wawancara dengan pihak-pihak terkait. Tahapan pertama, wawancara dengan pertanyaan yang tidak terstruktur dengan masyarakat (khususnya petani) dan Dinas Pertanian Kabupaten Bantul untuk menghimpun data dan informasi terkait topik penelitian. Selanjutnya wawancara untuk penentuan prioritas kebijakan yang dilakukan dengan menyampaikan daftar pertanyaan terstruktur kepada pihak-pihak terkait seperti Pemerintah Daerah (Bappeda Kabupaten Bantul), Akademisi dan Petani.

3. Dokumentasi

Teknik pengumpulan data dokumentasi merupakan cara untuk memperoleh sebuah sumber informasi atau data berupa laporan serta keterangan yang dapat mendukung penelitian. Sumber atau data tersebut bisa didapat dalam bentuk dokumen, arsip, buku, angka, tulisan dan gambar. Teknik ini untuk mengumpulkan semua data yang didapat dan kemudian ditelaah menjadi kesimpulan. Penejelasan tersebut dikemukakan oleh (Sugiyono 2015). Teknik dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk mengambil data sekunder.

2.6 Teknik Analisis

Adapun teknik analisis yang digunakan akan berbeda tergantung dari rumusan masalah yang hendak dijawab. Berikut ini adalah teori yang digunakan untuk menganalisis data:

2.6.1 Analisis Perubahan Penggunaan Lahan

Perubahan lahan merupakan konsekuensi logis yang tidak dapat dihindari akibat pertumbuhan dan transformasi struktur sosial ekonomi masyarakat. Perubahan penggunaan lahan seringkali dianggap sebagai sebuah mekanisme untuk mempertemukan permintaan dan penawaran terhadap lahan untuk kemudian menghasilkan kelembagaan lahan baru dengan karakteristik sistem produksi yang berbeda (Yudarwati 2016). Sebagai akibatnya wilayah *hinterland* yang sebagian besar berupa lahan pertanian sawah, beralih fungsi menjadi lahan non-pertanian dengan tingkat peralihan yang beragam antar periode dan wilayah (Nugroho and Dahuri 2016). Dalam beberapa kasus, perubahan penggunaan lahan dan tutupan lahan telah menyebabkan perubahan kualitas lingkungan seperti hilangnya sumber daya tanah (Liping, Yujun, and Saeed 2018).

Seiring berjalannya waktu, seperti halnya yang terjadi pada wilayah lainnya di Indonesia, di Kabupaten Bantul telah terjadi perubahan penggunaan lahan yang disebabkan oleh perubahan sistem kehidupan dan ekonomi yang berkembang. Untuk mengetahui sejauh mana perubahan penggunaan lahan yang terjadi di Kabupaten Bantul, kiranya perlu dilakukan analisis perubahan penggunaan dan/atau tutupan lahan. Analisis perubahan penggunaan lahan dan tutupan lahan merupakan analisis yang paling awal dilakukan dalam penelitian ini. Informasi tentang penggunaan lahan dan tutupan lahan diperlukan untuk menyelesaikan permasalahan di permukaan bumi, seperti zonasi, fenomena bencana, dan kebijakan terkait lainnya (Somantri 2018). Mengacu pada Singh (1989), setiap perubahan lahan yang terjadi dapat diketahui dengan mengidentifikasi perbedaan keadaan suatu objek atau fenomena dengan mengamatinya pada waktu berbeda. Macleod & Congalton (1998) menyebutkan beberapa aspek penting dari deteksi perubahan penggunaan dan/atau tutupan lahan, termasuk mendeteksi perubahan yang telah terjadi, mengidentifikasi sifat perubahan, mengukur luas perubahan, dan menilai pola perubahan spasial yang terjadi. Oleh karena itu, adalah penting untuk memahami kondisi dan kemampuan wilayah, termasuk mengetahui sejauh

mana perubahan penggunaan lahan yang terjadi, sebelum merumuskan strategi pengelolaan wilayah kedepannya.

Pada perkembangannya, Barlowe (1978) menyatakan bahwa ada beberapa kerangka yang mempengaruhi perubahan terkait bagaimana lahan digunakan:

1. Kondisi fisik dan biologis dari lingkungan alam: Kondisi fisik dan biologis, bersama dengan lingkungan alam, merupakan unsur terpenting yang mempengaruhi kegiatan produksi dan pemanfaatannya dalam jangka panjang. Faktor-faktor ini memiliki dampak yang signifikan terhadap ketersediaan sumber daya lahan dan kebutuhan manusia yang menyertainya.
2. Pertimbangan teknologi dan ekonomi: Harus ada pemeriksaan menyeluruh atas kelayakan ekonomi dari solusi yang diusulkan. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa banyak operasi yang secara teknis layak tetapi secara komersial tidak dapat dipertahankan karena kurangnya teknologi yang sesuai di bidang tersebut. Pengenalan teknologi baru memiliki dampak signifikan pada kelayakan proyek.

Tidak dapat dipungkiri bahwa pertumbuhan penduduk seringkali diikuti dengan peningkatan kebutuhan lahan untuk pemukiman, yang selanjutnya akan mengarah pada konversi lahan dari lahan bervegetasi menjadi pemukiman dan bangunan (Wiggers, Nuarsa, and Putra 2020) dan kemudian pada akhirnya mengubah tatanan landscape global (Siddhartha 2013). Kondisi perubahan penggunaan lahan ini sebenarnya tidak mutlak hanya disebabkan oleh pertumbuhan penduduk, melainkan juga disebabkan oleh faktor-faktor lain seperti faktor institusional, ekonomi, teknologi, budaya dan biofisik (Dali 2018).

Perubahan tutupan lahan dan perubahan penggunaan lahan memiliki pengertian yang berbeda. Menurut Liping et al. (2018), perubahan tutupan lahan didefinisikan sebagai perubahan fisik dan biologis tutupan lahan oleh vegetasi, termasuk air. Sedangkan perubahan penggunaan lahan memiliki makna yang lebih kompleks karena menyangkut perspektif alam dan sosial ekonomi terhadap perubahan penggunaan lahan untuk aktivitas manusia. Meskipun memiliki pengertian berbeda, namun kata penggunaan lahan dan tutupan lahan sering digunakan bersama untuk menggambarkan jenis aktivitas manusia dan lahan yang

digunakan (Ryngnga and Ryntathiang 2013). Bahkan dalam analisis spasial penginderaan jauh, kedua istilah tersebut kerap digabungkan (Baja 2012).

Dalam rangka mengetahui perubahan penggunaan lahan di Kabupaten Bantul, teknik analisis yang digunakan adalah interpretasi citra satelit dan analisis kuantitatif. Interpretasi citra adalah Interpretasi citra adalah perbuatan mengkaji foto udara dan atau citra dengan maksud untuk mengidentifikasi objek dan menilai arti penting objek tersebut (Sutanto 1998). Definisi tersebut mengandung elemen aktivitas, citra, dan identifikasi dan pemaknaan objek. Pada tataran ini penulis menganalisis peta SIG yang memuat informasi tutupan lahan antara tahun 2001-2021 untuk mendapatkan perubahan struktur tutupan lahan tersebut dari tahun ke tahun.

Untuk mengetahui perubahan tutupan lahan yang terjadi selama tahun yang diamati, dilakukan klasifikasi citra dengan metode *supervised* (terbimbing). Adapun citra yang digunakan adalah Citra Lansat 7 ETM+ dari masing-masing tahun yang diamati. Jaya and Etyarsah (2021) menjelaskan bahwa klasifikasi *supervised* (terbimbing) adalah klasifikasi dimana analis mempunyai sejumlah pixel yang mewakili dari masing-masing kelas atau kategori yang diinginkan. Metode klasifikasi *supervised* ini merupakan metode menggunakan area sampling. Pada proses klasifikasi *supervised*, analis melakukan interaksi secara mendalam, dimana analis menuntun proses dengan mengidentifikasi objek pada citra. Pada metode ini citra ditentukan terlebih dahulu sebagai kelas tertentu. Penentuan ini berdasarkan pengetahuan seorang analis terhadap wilayah daerah perubahan luas lahan. Nilai-nilai pixel kemudian digunakan oleh komputer untuk mengenali pixel lain. Algoritma yang digunakan dalam klasifikasi *supervised* ini yaitu algoritma *maximum likelihood classification*. Perumal and Bhaskaran (2010) menyatakan bahwa metode *maximum likelihood* merupakan metode yang memiliki akurasi paling tinggi dan yang paling banyak digunakan. *Maximum likelihood* merupakan klasifikasi yang berpedoman pada nilai piksel yang sudah dikategori obyeknya untuk masing-masing obyek penutup lahan (Marini and Hawariyah 2014).

Selanjutnya dilakukan uji akurasi guna melihat tingkat kesalahan yang terjadi pada klasifikasi area sehingga dapat ditentukan besarnya persentase ketelitian pemetaan (Muhammad, Rombang, and Saroinsong 2016). Akurasi ketelitian pemetaan dilakukan dengan membuat matrik kesalahan (*confusion matrix*) yang disajikan sebagaimana format pada Tabel 2.3.

Tabel 2. 3 Confusion Matrix

		Data acuan							Total baris
		PL I	PL II	PL III	PL IV	PL V	PL VI	PL VII	
Hasil Klasifikasi	PL I	A	a	b	c	D	e	f	Σ baris 1
	PL II	g	B	h	i	J	k	l	Σ baris 2
	PL III	m	n	C	o	P	q	r	Σ baris 3
	PL IV	s	t	u	D	V	w	x	Σ baris 4
	PL V	y	z	a'	b'	E	c'	d'	Σ baris 5
	PL VI	e'	f'	g'	h'	i'	F	j'	Σ baris 6
	PL VII	k'	l'	m'	n'	o'	p'	G	Σ baris 7
Total kolom		Σ kolom 1	Σ kolom 2	Σ kolom 3	Σ kolom 4	Σ kolom 5	Σ kolom 6	Σ kolom 7	Σ total kolom/baris

Keterangan:

A,B,C,.....,G : Jumlah piksel benar dari hasil interpretasi dan cek lapangan.

a,b,c,....,a',b',....,p': Jumlah piksel dalam satu kelas hasil pengujian lapangan

Setelah confusion matrix berhasil disusun, selanjutnya dilakukan perhitungan *User's accuracy* (akurasi pengguna), *Producer's Accuracy* (akurasi pembuat) dan *Overall accuracy* (akurasi keseluruhan). *Producer's accuracy* merupakan akurasi yang dilihat dari sisi penghasil peta, sedangkan *user's accuracy* merupakan akurasi yang dilihat dari sisi pengguna. Secara matematis rumus dari akurasi dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$User's\ accuracy = \frac{X_{ii}}{X_{+i}} \times 100\%$$

$$Producer's\ accuracy = \frac{X_{ii}}{X_{i+}} \times 100\%$$

$$Overall\ accuracy = \frac{\sum_i^r X_{ii}}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

X_{ii} = nilai diagonal matriks kontingensi baris ke-i dan kolom ke-i

X_{i+} = jumlah piksel dalam baris ke-i

X_{+i} = jumlah piksel dalam kolom ke-i

Kemudian, mengacu pada Jaya and Etyarsah (2021), memperhatikan bahwa overall accuracy secara umum masih dianggap *overestimated*, maka dianjurkan untuk melakukan perhitungan akurasi Kappa. Secara matematis akurasi Kappa disajikan sebagai berikut:

$$Kappa(k) = \frac{N \sum_i^r X_{ii} - \sum_i^r X_{i+} X_{+i}}{N^2 - \sum_i^r X_{i+} X_{+i}} \times 100\%$$

Keterangan:

N = banyaknya piksel dalam contoh

X = nilai diagonal dari matriks kontingensi baris ke-i dan Kolom ke-i

X_{ii} = jumlah piksel dalam baris ke-i

X_{i+} = jumlah piksel dalam kolom ke-i

Nilai koefisien Kappa mempunyai rentang 0 hingga 1, dalam proses pemetaan klasifikasi/penutupan lahan nilai akurasi yang dapat diterima yaitu 85% atau 0,85 (Simamora, Sasmito, and Haniah 2015).

2.6.2 Analisis kesesuaian lahan dengan kelas kemampuan lahan

Analisis kesesuaian lahan dengan kelas kemampuan lahan diawali dengan dengan penentuan kemampuan lahan. Pedoman penentuan kemampuan lahan yang digunakan pada penelitian ini yakni pedoman yang dikemukakan oleh Arsyad (2010) serta Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 17 tahun 2009. Kemampuan lahan adalah penilaian lahan secara sistematis berdasarkan sifat-sifat yang merupakan potensi dan penghambat dalam penggunaannya secara lestari (Sudipa 2021). Analisis kemampuan lahan dilakukan berdasarkan garis besar pendekatan dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 17 Tahun 2009. Dalam dokumen ini, kemampuan lahan dikategorikan ke dalam delapan kelas. Berikut adalah Tabel 2.4 menguraikan klasifikasi kemampuan lahan serta Tabel 2.5 yang menyajikan kriteria kuantitatif analisis kemampuan lahan.

Tabel 2. 4 Klasifikasi Kemampuan Lahan Berdasarkan Tingkat Kelas
(Berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 17 Tahun 2009)

Kelas	Kriteria	Penggunaan
I	<ul style="list-style-type: none"> Tidak ada atau sedikit kendala yang membatasi penggunaannya Cocok untuk berbagai kegunaan, khususnya pertanian Karakteristik lahan meliputi: topografi hampir datar, ancaman erosi rendah, kedalaman efektif dalam, drainase baik, pengolahan mudah, daya menahan air baik, subur, tidak terancam banjir 	Pertanian: <ul style="list-style-type: none"> Tanaman pertanian musiman Tanaman rumput Hutan dan cagar alam
II	<ul style="list-style-type: none"> Ada beberapa penghalang atau ancaman kerusakan yang mengurangi pilihan penggunaannya atau memerlukan tindakan konservasi sedang Perlu kehati-hatian dalam pengelolaan termasuk tindakan konservasi untuk mencegah kerusakan 	Pertanian: <ul style="list-style-type: none"> Tanaman tahunan Tanaman rumput Padang rumput Hutan produksi Hutan lindung Cagar Alam
III	<ul style="list-style-type: none"> Ada beberapa kendala serius yang mengurangi pilihan penggunaan lahan dan membutuhkan tindakan konservasi khusus Batasan-batasan ini membatasi lama penggunaan tanaman semusim, waktu pemrosesan, pilihan tanaman atau kombinasi dari batasan-batasan ini Ada penghalang yang lebih berat dari kelas II dan jika digunakan untuk tanaman, perlu ada pengelolaan tanah dan tindakan konservasi agar lebih sulit diterapkan 	Pertanian: <ul style="list-style-type: none"> Tanaman tahunan Tanaman yang membutuhkan pengolahan tanah Tanaman rumput Padang rumput Hutan produksi Hutan lindung dan cagar alam Non-pertanian
IV	<ul style="list-style-type: none"> Ketahanan dan ancaman kerusakan tanah lebih besar dari kelas III, dan pilihan tanaman juga terbatas Membutuhkan pengelolaan tanaman semusim yang hati-hati, langkah-langkah konservasi lebih sulit diterapkan 	Pertanian: <ul style="list-style-type: none"> Tanaman tahunan dan tanaman pertanian pada umumnya Tanaman rumput Hutan produksi Padang rumput Hutan lindung dan cagar alam Non-pertanian
V	<ul style="list-style-type: none"> Tidak terancam erosi tetapi memiliki hambatan lain yang tidak mudah dihilangkan, sehingga membatasi pilihan penggunaannya 	Pertanian: <ul style="list-style-type: none"> Tanaman rumput Padang rumput Hutan produksi Hutan lindung dan cagar alam

Kelas	Kriteria	Penggunaan
	<ul style="list-style-type: none"> • Ada hambatan yang membatasi pilihan jenis penggunaan dan tanaman • Terletak pada topografi datar – hampir datar tetapi sering terkena banjir, berbatu atau iklim yang tidak sesuai 	Non-pertanian
VI	<ul style="list-style-type: none"> • Adanya faktor penghambat serius yang menyebabkan pemanfaatan lahan sangat terbatas karena memiliki ancaman kerusakan yang tidak dapat dihilangkan • Umumnya terletak di lereng yang curam, sehingga jika digunakan untuk penggembalaan dan hutan produksi harus dikelola dengan baik agar tidak terjadi erosi 	Pertanian: <ul style="list-style-type: none"> • Tanaman rumput • Padang rumput • Hutan produksi • Hutan lindung dan cagar alam Non-pertanian
VII	<ul style="list-style-type: none"> • Terdapat faktor penghambat dan ancaman serius yang tidak dapat dihilangkan, oleh karena itu pemanfaatannya harus bersifat konservasi. Jika digunakan untuk padang penggembalaan atau hutan produksi, pencegahan erosi berat harus dilakukan 	<ul style="list-style-type: none"> • Padang rumput • Hutan produksi
VIII	<ul style="list-style-type: none"> • Harus dibiarkan alami • Batas dan ancamannya sangat serius dan tindakan konservasi tidak mungkin dilakukan, sehingga perlu dilindungi 	<ul style="list-style-type: none"> • Hutan lindung • Rekreasi alam • Cagar Alam

Tabel 2. 5 Kriteria Kuantitatif Kemampuan Lahan dan Faktor Pembatas

No	Faktor	Kelas Kemampuan							
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
1	Tekstur Tanah (t)								
	Lapisan atas (40 cm)	t2/t3	t1/t4	t1/t4	(*)	(*)	(*)	(*)	t5
	Lapisan bawah	t2/t4	t1/t4	t1/t4	(*)	(*)	(*)	(*)	t5
2	Lereng Permukaan (l)	l0	l1	l2	l3	(*)	l4	l5	l6
3	Kedalaman efektif (k)	k0	k0	k1	k2	(*)	k3	(*)	(*)
4	Keadaan erosi (e)	e0	e1	e1	e2	(*)	e3	e4	(*)
5	Banjir (o)	o0	o1	o2	o3	o4	(*)	(*)	(*)

Sumber: Susetyo, Arifin, and Arifin (2014, dengan modifikasi)

(*) = dapat mempunyai sembarang sifat faktor penghambat dari kelas yang lebih rendah

Tekstur Tanah: t1: halus; t2: agak halus; t3: sedang; t4: agak kasar; t5 (kasar);

Lereng permukaan: l0: (0 – 3 %); l1 (3 – 8 %); l2 (8 – 15%); l3 (15– 30%); l4 (30– 45%); l5 (45– 65%); l6 (> 65%);

Kedalaman efektif: K0 (dalam); K1 (sedang); K2 (dangkal); K3 (sangat dangkal);

Keadaan erosi: e0 (tidak ada erosi); e1 (ringan); e2 (sedang); e3 (berat); e4 (sangat berat).

Banjir: o0: tidak pernah; o1: jarang; o2 : kadang-kadang; o3 : sering; o4 : sangat sering.

Sebagaimana dipaparkan pada tabel 2.4, dua kelas pertama (kelas I dan II) merupakan lahan yang cocok untuk pertanian dan dua kelas terakhir (kelas VII dan VIII) merupakan lahan yang perlu dilestarikan atau lahan untuk tujuan konservasi. Adapun kelas III, IV, V, dan VI dapat digunakan untuk fungsi lainnya. Namun demikian, tanah kelas III dan IV masih dapat digunakan sebagai lahan pertanian. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas tanah I sampai IV termasuk tanah yang cocok untuk pertanian dan kelas tanah V sampai VIII dikategorikan tidak cocok untuk pertanian.

Tanah dikelompokkan kedalam kelas I sampai kelas VIII, dimana semakin tinggi kelasnya, kualitas lahannya semakin jelek, berarti risiko kerusakan dan besarnya faktor penghambat bertambah dan pilihan penggunaan lahan yang dapat diterapkan semakin terbatas. Selanjutnya kemampuan lahan dalam tingkat sub kelas adalah pembagian lebih lanjut dari kelas berdasarkan jenis faktor penghambat yang sama. Faktor-faktor tersebut dapat dikelompokkan kedalam beberapa jenis, yaitu: bahaya erosi (e), genangan air/banjir (w), penghambat terhadap perakaran tanaman (s), dan iklim (c). Sub kelas erosi (e) terdapat pada lahan dimana erosi merupakan problema utama. Kepekaan erosi dan erosi yang telah terjadi merupakan petunjuk untuk penempatan dalam sub kelas ini. Sub kelas kelebihan air (w) terdapat pada lahan dimana kelebihan air merupakan faktor penghambat utama. Drainase yang buruk, air tanah yang dangkal, dan bahaya banjir merupakan faktor-faktor yang digunakan untuk penentuan sub kelas ini. Sub kelas penghambat terhadap perakaran tanaman (s) meliputi lahan yang dangkal, banyak batu-batuan, daya memegang air yang rendah, kesuburan rendah yang sulit diperbaiki, serta garam dan Na yang tinggi. Sub kelas iklim (c) terdiri dari lahan dimana iklim (suhu dan curah hujan) merupakan penghambat utama. Jenis-jenis faktor penghambat ini ditulis di belakang angka kelas seperti berikut: IIIe, IIw, IVs, dan sebagainya, yang masing-masing menyatakan lahan kelas III yang disebabkan oleh faktor erosi (e), lahan kelas II yang disebabkan oleh faktor air (o) dan lahan kelas IV yang disebabkan oleh terhambatnya perakaran tanaman (s).

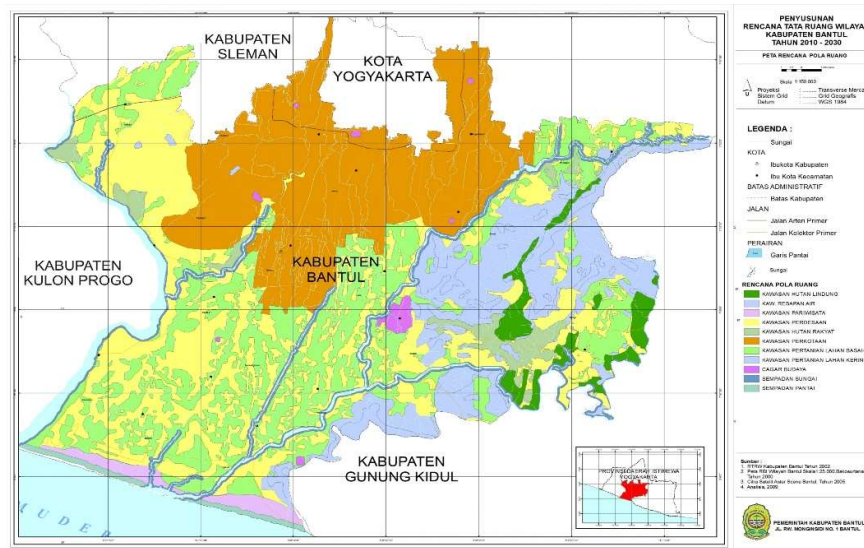
Setelah ditentukan kelas kemampuan lahan, kemudian dilakukan analisis kesesuaian lahan. Analisis kesesuaian lahan dilakukan untuk menilai kesesuaian penggunaan lahan dengan kelas kemampuan lahan. Dalam penentuan kesesuaian penggunaan lahan yang dikaitkan dengan kemampuan lahan diperlukan proses interpretasi. Pilihan sesuai atau tidak sesuai sebenarnya belum

mampu menggambarkan kondisi penggunaan aktual terkait dengan usaha perbaikan lahan, misalnya sudah diterapkannya teknologi atau belum, atau adanya perbedaan kuantitatif antara satu pilihan penggunaan lahan dengan penggunaan lainnya walaupun tetap termasuk dalam satu kategori. Penentuan keputusan sesuai atau tidak sesuai setiap tipe penggunaan lahan dilakukan dengan melihat beberapa faktor pembatas, yaitu erosi, kemiringan lereng, tekstur tanah, kedalaman efektif, dan banjir.

2.6.3 Analisis Kesesuaian penggunaan lahan dengan RTRW Kabupaten Bantul

RTRW sangat penting bagi suatu daerah untuk menata arah pembangunan wilayah secara fisik agar sesuai dengan fungsi peruntukannya. Kebijakan untuk mengatur pembangunan fisik wilayah ini diterapkan di Indonesia salah satunya dengan membuat RTRW yang disusun untuk melaksanakan pembangunan wilayah dengan cara menerapkan pembangunan fisik wilayah sesuai dengan peruntukannya.

Di Indonesia, undang-undang tentang penataan ruang telah ditetapkan dan mengatur pentingnya pertimbangan penggunaan lahan untuk menyusun rencana tata ruang. Untuk Kabupaten Bantul sendiri, telah ditetapkan Peraturan Daerah Bantul nomor 4 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Bantul Tahun 2010 – 2030. Berdasarkan RTRW tersebut, rencana pola ruang wilayah Kabupaten Bantul terdiri dari Kawasan lindung kabupaten (14,66%) dan Kawasan budidaya kabupaten (85,34%). Kawasan lindung Kabupaten terdiri dari atas cagar budaya, hutan lindung, Kawasan resapan air, sempadan pantai, dan sempadan sungai. Sementara Kawasan budidaya terdiri atas Kawasan industry, Kawasan pariwisata, Kawasan pedesaan, Kawasan perkebunan, Kawasan Perkotaan, Kawasan Pertanian lahan basah, dan Kawasan pertanian lahan kering. Gambar memberi visualisasi RTRW Kabupaten Bantul Tahun 2011 s.d. 2030.



Gambar 2. 1 Peta RTRW Kabupaten Bantul Tahun 2011 s.d. 2030

Secara garis besar arah pengembangan dan pembangunan daerah mengacu pada RTRW yang terbagi menjadi Satuan Wilayah Pengembangan (SWP). Kabupaten Bantul dalam RTRW membagi wilayahnya menjadi enam SWP. SWP I sebagai wilayah pengembangan kawasan pertanian lahan basah, industri dan permukiman (kota baru) yang terdapat pada Kecamatan Sedayu, Pajangan dan sebagian Kasihan. SWP II sebagai pengembangan Kawasan permukiman dan pelayanan yang berorientasi perkotaan yang terdapat pada Kecamatan Kasihan Sewon dan Banguntapan. SWP III sebagai pengembangan kawasan industri dan pertanian lahan basah yang terdapat pada Kecamatan Piyungan. SWP IV sebagai pengembangan kawasan pertanian lahan basah, permukiman, peternakan, perikanan dan wisata yang terdapat pada Kecamatan Srandakan, Sanden dan Kretek. SWP V sebagai kawasan industri, permukiman, pertanian lahan basah dan wisata alam terdapat pada Kecamatan Bantul, Pajangan, Pandak, Bambanglipuro, Pundong dan Pleret. SWP VI sebagai pengembangan budidaya pertanian dan hutan lindung bawahan terdapat pada Kecamatan Imogiri dan Diing.

Analisis kesesuaian antara penggunaan lahan dengan RTRW merupakan analisis relasi jenis penggunaan lahan saat ini dengan kondisi ideal yang akan diwujudkan, yang tercermin dalam rencana penataan ruang. Analisis kesesuaian antara penggunaan lahan dengan RTRW dilakukan pada lahan eksisting dengan

metode *overlay*. *Overlay* dilakukan pada dua peta yaitu peta tutupan atau penggunaan lahan eksisting (tahun 2021) dan peta Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Bantul. Evaluasi dilakukan dengan membandingkan penggunaan lahan awal dan penggunaan lahan pendaratan. Hasil evaluasi diperoleh *output* berupa pengklasifikasi lahan berdasarkan tingkat kesesuaian yang dibagi menjadi dua kategori yaitu S (sesuai) jika penggunaan lahan mengikuti arahan yang ada dan N (tidak sesuai) jika penggunaan lahan sesuai dengan arahan yang ada. penggunaan lahan tidak mengikuti arahan dan tidak bisa lagi ditoleransi. Analisis menggunakan *overlay* memiliki substansi yang sama dengan keterangan pada bab sebelumnya.

2.6.4 Penentuan Prioritas Kebijakan Pengelolaan Lahan di Kabupaten Bantul yang Berorientasi Pembangunan Berkelanjutan

Pembahasan ini maksudkan untuk memberi rekomendasi prioritas pengelolaan lahan Kabupaten Bantul kedepannya mengingat selama beberapa tahun belakangan terjadi alih fungsi atau konversi lahan yang cukup signifikan di Kabupaten Bantul sehingga kerap kali menimbulkan pemikiran di masyarakat setempat. Analisis yang digunakan untuk tujuan dimaksud adalah *analytical hierarchy process* (AHP). AHP adalah suatu teori umum tentang pengukuran yang digunakan untuk menemukan skala rasio, baik dari perbandingan berpasangan yang diskrit maupun kontinyu. AHP menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki. Hirarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multi-level dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, sub kriteria, dan seterusnya ke bawah hingga level terakhir dari alternatif. Dengan hirarki, suatu masalah yang kompleks dapat diuraikan ke dalam kelompok-kelompoknya yang kemudian diatur menjadi suatu bentuk hirarki sehingga permasalahan akan tampak lebih terstruktur dan sistematis (Darmanto et al, 2014).

Mengacu pada Supriadi (2018), adapun tahapan yang dilalui dalam analisis AHP dalam tesis ini adalah sebagai berikut:

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan.
2. Membuat struktur hierarki yang diawali dengan tujuan utama.

3. Membuat matrik perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi relatif atau pengaruh setiap elemen terhadap tujuan atau kriteria yang setingkat di atasnya.
4. Melakukan Mendefinisikan 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. Memeriksa konsistensi hirarki. Yang diukur dalam AHP adalah rasio konsistensi dengan melihat index konsistensi.

Analisis AHP yang dilakukan bertujuan untuk merumuskan prioritas kebijakan pengelolaan lahan yang berorientasi pada pembangunan berkelanjutan. Hal tersebut didasari dengan pertimbangan bahwa perubahan kondisi lingkungan yang terjadi di Kabupaten Bantul selama beberapa tahun terakhir semakin menekankan pentingnya pengelolaan lahan kedepannya dilakukan secara berkelanjutan.

2.7 Matriks Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan beberapa tahapan analisis data. Analisis data ini disesuaikan dengan rumusan masalah dan tujuan yang akan dicapai. Setiap tujuan dan rumusan masalah memiliki beberapa teknik analisis tersendiri sehingga dapat memperoleh hasil yang maksimal. Teknik analisis data ini disajikan dalam matriks penelitian berupa Tabel 2.6.

Tabel 2. 6 Matriks Penelitian Arah Penggunaan Lahan di Kabupaten Bantul

No	Rumusan Masalah	Tujuan	Data			
			Jenis Data	Sumber	Teknik Pengumpulan Data	Teknik Analisis Data
1	Bagaimana perubahan penggunaan lahan Kabupaten Bantul yang terjadi dari tahun 2001 sampai tahun 2021	Menganalisis perubahan penggunaan lahan di Kabupaten Bantul dari tahun 2001 sampai tahun 2021	<ul style="list-style-type: none"> • Kualitatif • Kuantitatif 	<ul style="list-style-type: none"> • Lapan • Badan Informasi Geospasial • United States Geological Survey (USGS)/ Bappeda/ Badan Informasi Geospasial 	Dokumentatif	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretasi Citra Satelit • Analisis Statistik Regresi
2	Bagaimana kesesuaian penggunaan lahan di Kabupaten Bantul pada tahun 2021	Mengevaluasi kesesuaian antara penggunaan lahan di Kabupaten Bantul pada tahun 2021	<ul style="list-style-type: none"> • Kualitatif • Kuantitatif 	<ul style="list-style-type: none"> • BPS • Badan Informasi Geospasial 	Dokumentatif	Analisis <i>Land Capaility Classification</i> (LLC)
3	Bagaimana kesesuaian penggunaan lahan pada tahun 2021 dengan RTRW Kabupaten Bantul.	Menganalisis kesesuaian penggunaan lahan pada tahun 2021 <i>dengan</i> RTRW Kabupaten Bantul	<ul style="list-style-type: none"> • Kualitatif • Kuantitatif 	<ul style="list-style-type: none"> • Bappeda • Badan Pemerintah yang mengeluarkan kebijakan penataan Ruang 	Dokumentatif	• <i>Overlay</i>
4	Bagaimana prioritas kebijakan pengelolaan wilayah Kabupaten Bantul yang berorientasi pembangunan berkelanjutan	Menentukan prioritas kebijakan pengelolaan wilayah Kabupaten Bantul yang berorientasi pembangunan berkelanjutan	<ul style="list-style-type: none"> • Kualitatif 	<ul style="list-style-type: none"> • Informan • Data Observasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Wawancara • Observasi 	<ul style="list-style-type: none"> • AHP