

BAB III

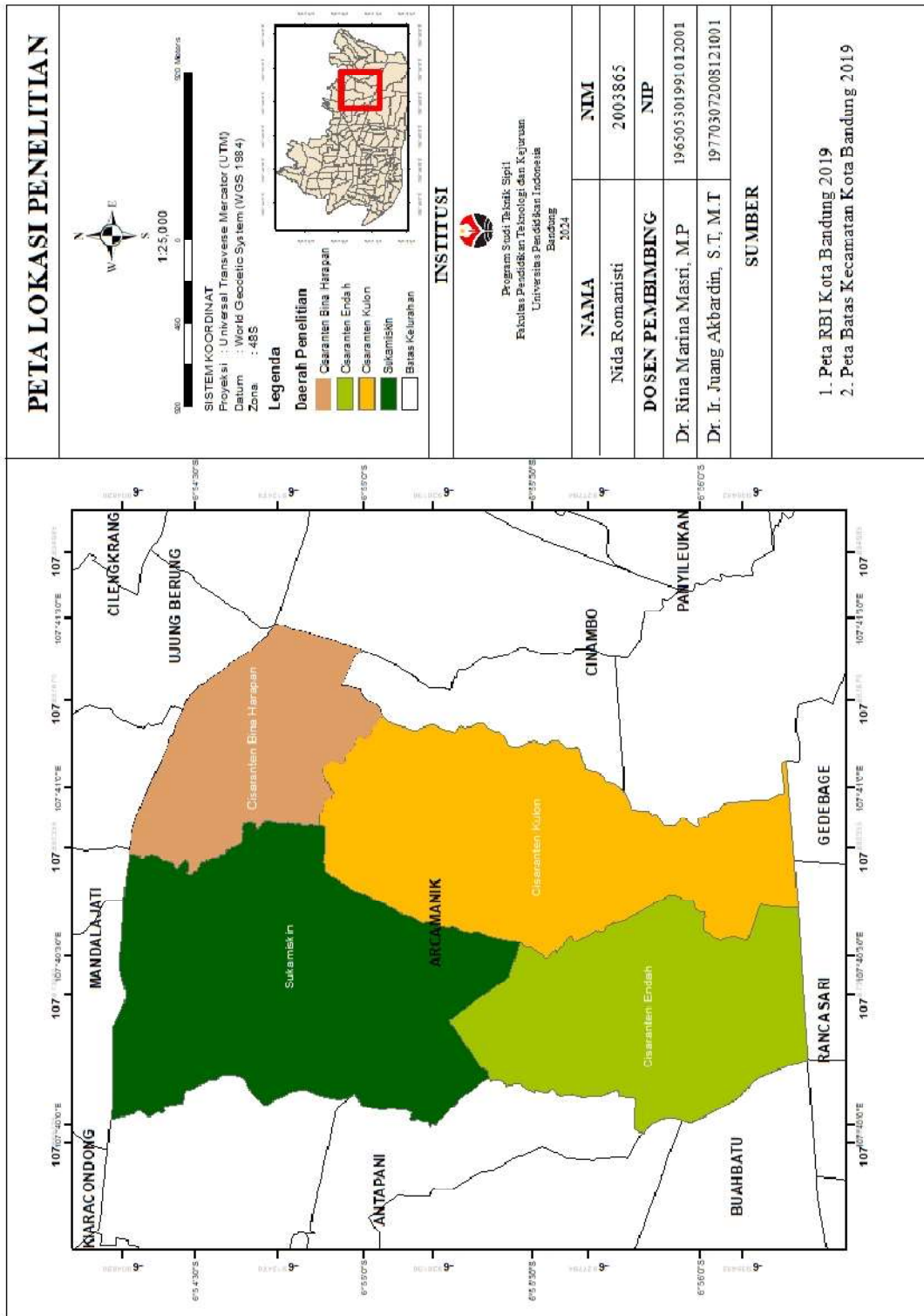
METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Lokasi

Lokasi penelitian berada di Kecamatan Arcamanik, Kota Bandung. Kecamatan Arcamanik memiliki letak astronomis $107^{\circ} 36$ BT dan $6^{\circ} 55$ LS. Berdasarkan topografi wilayah, Kecamatan Arcamanik berada pada ketinggian ± 700 meter di atas permukaan lau (mdpl) dan terdiri dari empat kelurahan yaitu Kelurahan Cisaranten Kulon, Kelurahan Cisaranten Bina Harapan, Kelurahan Sukamiskin dan Kelurahan Cisaranten Endah.

Kecamatan Arcamanik adalah salah satu kecamatan dari 30 Kecamatan yang ada di Kota Bandung yang secara geografis wilayah kecamatan Arcamanik terletak di sebelah timur pusat Kota Bandung. Batas-batas wilayah yang mengelilingi Kecamatan Arcamanik adalah sebagai berikut :

Sebelah Utara	: Kecamatan Mandalajati dan Kec. Ujungberung;
Sebelah Timur	: Kecamatan Cinambo;
Sebelah Selatan	: Kecamatan Rancasari dan Kec. Buahbatu;
Sebelah Barat	: Kecamatan Antapani



Gambar 21 Peta Lokasi Penelitian

3.2 Waktu


Penelitian ini dilaksanakan selama 6 bulan yang dimulai dari bulan Maret 2024 hingga bulan Agustus 2024. Proses penelitian ini dibagi menjadi 3 proses yaitu pra penelitian, proses penelitian, dan pasca penelitian. Kegiatan yang dilakukan pada saat proses pra penelitian diantaranya penentuan judul dan topik penelitian, kajian teori, pembuatan proposal penelitian, dan seminar proposal atau seminar ke-1. Kegiatan yang dilakukan pada saat proses penelitian diantaranya pengumpulan data-data yang terkait, analisis data, dan pengolahan data. Kegiatan yang dilakukan pada saat proses pasca penelitian diantaranya penyusunan laporan penelitian, seminar hasil atau seminar ke-2, revisi hasil, sidang akhir, lalu publikasi dan penyerahan hasil penelitian. Waktu penelitian terlampir pada tabel berikut.

Tabel 17 Waktu Penelitian

No	Kegiatan	Feb	Maret	April				Mei	Juni	Juli	Agustus			
		4	1 s/d 4	1	2	3	4	1 s/d 4	1 s/d 4	1 s/d 4	1	2	3	4
1	Pra Penelitian													
	Menentukan Judul dan Topik Penelitian	■												
	Studi Pustaka		■											
	Pembuatan Proposal Penelitian		■											
	Seminar Proposal(Seminar ke-1)			■										
2	Penelitian													
	Pengumpulan Data Penelitian				■									
	Analisis dan Pengolahan Data				■									
	Penyusunan Laporan Penelitian								■					
	Seminar Hasil (Seminar Ke-2)													■
	Sidang													■
	Penyusunan Publikasi													■
3	Pasca Penelitian													
	Revisi Hasil													■
	Publikasi dan Penyerahan Hasil													■

Keterangan:

■ Proses Penelitian



Seminar/Sidang
Publikasi dan Penyerahan Hasil

3.3 Metode

Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Metode penelitian yang digunakan bersifat deskriptif dengan pendekatan kuantitatif (Sugiyono, 2018).

Pendekatan penelitian yang digunakan yaitu penelitian kuantitatif, metode penelitian kuantitatif diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk mengacu hipotesis yang telah ditetapkan. Pendekatan kuantitatif ini digunakan peneliti untuk menganalisis fenomena (Sugiyono, 2018).

Tujuan dari penelitian deskriptif ini adalah untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki. Oleh karena itu metode penelitian deskriptif ini digunakan untuk mengidentifikasi kondisi eksisting penggunaan lahan berdasarkan gambaran umum dan kondisi eksisting lokasi melalui observasi lapangan dan analisis kesesuaian lahan permukiman di Kecamatan Arcamanik, Bandung.

3.4 Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel

3.4.1 Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek ataupun subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2018). Populasi merupakan jumlah keseluruhan dari satuan-satuan atau individu-individu yang dapat berupa orang, institusi serta benda yang karakteristiknya akan diteliti. (Jaya, 2020). Populasi yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu Kecamatan Arcamanik, Stakeholder Kecamatan, BPBD Jawa Barat, PUTR Kab.Bandung.

3.4.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Prosedur pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan teknik *purposive sampling*. *Purposive Sampling* termasuk kedalam jenis teknik sampling *non-probability* (Sugiyono, 2018). *Non-probability sampling* merupakan teknik penarikan sampel yang tidak memberikan peluang atau kesempatan yang sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk terpilih menjadi sampel. (Sugiyono, 2015)

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini berupa lahan yang berada di Kecamatan Arcamanik yang terdiri dari 4 Kelurahan. Sementara sampel yang digunakan yaitu kesesuaian lahan permukiman yang berasal dari satuan peta tanah (SPT) yang terbentuk. Sampel lainnya yang digunakan yaitu Ekbang LH Kecamatan Arcamanik, Ahli Tata Ruang, dan Ahli Kebencanaan. Penentuan sumber data pada orang yang diwawancarai dilakukan secara *purposive*, yaitu dipilih dengan pertimbangan dan tujuan tertentu (Sugiyono, 2018). Variabel penelitian analisis keruangan memiliki 10 buah variabel, yaitu tiga buah variabel terikat zona kawasan perumahan dan tujuh variabel bebas. Variabel bebas penelitian terdiri dari : zona drainase, zona banjir, zona lereng permukaan, zona tekstur tanah, zona batuan, zona jenis efektif tanah dan zona erosi. (Masri, 2012)

3.5 Data Primer dan Data Sekunder

Berdasarkan cara memperolehnya, jenis data penelitian terbagi menjadi dua yakni data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang diperoleh langsung dari lapangan baik melalui pengukuran langsung di lapangan maupun analisis laboratorium. Data yang diperoleh harus diolah lagi dan sumber secara langsung memberikan data pada pengumpulan data. Sedangkan data sekunder merupakan data yang didapatkan dari catatan, dokumen maupun buku. Data sekunder diperoleh dari dinas atau instansi terkait. Analisis data yang digunakan adalah perbandingan (*matching*) menganalisis kesesuaian lahan di

lokasi penelitian dengan cara mencocokkan nilai karakteristik lahan di lapangan dengan kebijakan rencana pola ruang SWK Arcamanik.

Pada penelitian ini jenis data yang digunakan adalah data sekunder. Adapun data yang diperlukan dalam penelitian ini tercantum pada tabel berikut.

Tabel 11 Data Sekunder

No	Jenis Data Sekunder	Sumber Data	Format Data	Tahun
	Peta			
1	Administrasi Kota Bandung	Ina Geoportal https://tanahair.indonesia.go.id/	SHP	2019
2	Peta Batas Kecamatan	Ina Geoportal	SHP	2019
3	Peta Geologi	Ina Geoportal, ESRI, Maxar, Earthstar	SHP	2019
4	Citra DEMNAS	Ina Geoportal	TIFF	2020
5	Data Curah Hujan	BMKG https://dataonline.bmkg.go.id/	EXCEL	2019-2023
6	Peta Penggunaan Lahan	GISTARU https://gistaru.atrbpn.go.id/	SHP	2019
7	Peta RTRW Kota Bandung	GISTARU	PDF	2022-2042
8	Peta Risiko Bencana Banjir dan Erosi	BSM (BANDUNG SMART MAP) https://bsm.bandung.go.id/	PDF	2020
9	Peta RDTR Kecamatan Arcamanik	GISTARU	PDF	2022-2042
	Radius			
11	Aksesibilitas Transportasi	Google Eearth	EXCEL	2022
	Kepadatan Penduduk			
15	Kecamatan Arcamanik	BPS https://bandungkota.bps.go.id/	EXCEL	2022

16	Ruang Terbuka Publik Kecamatan Arcamanik	BPS	EXCEL	2022
17	Kuisisioner	BPBD, PUTR	Angket Kuisisioner	2024
18	Wawancara	Ekbang LH Kecamatan Arcamanik	Pedoman Wawancara	2024

3.6 Instrumen

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengukur nilai variabel yang diteliti. (Sugiyono, 2018). Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. Pedoman Wawancara Expert Judgement
- b. Lembar Verifikasi Rencana Tata Ruang Wilayah
- c. Pedoman Wawancara SDGs

3.7 Teknik Analisis

Data yang telah terkumpul dalam tahap pengumpulan data, perlu diolah terlebih dahulu. Pengolahan data tersebut bertujuan untuk lebih menyederhanakan semua data yang terkumpul dan menyajikannya dalam susunan yang baik, rapi kemudian dianalisis.

1. Studi literatur untuk mempelajari teori mengenai kesesuaian lahan, rencana pola ruang, dan pembangunan berkelanjutan.
2. Pembuatan Model Konseptual dengan pembobotan dengan rumus (Masri,2012). Pembuatan model konseptual digunakan untuk pemasukan data, pemrosesan data, dan pengeluaran hasil analisis.

$$Tw.Tr+Sw.Sr+Dw.Dr+Ww.Wr+Ew.Wr+Fw.Fr+Rw.rr = LCI \quad (1)$$

w = Bobot

r = Interval

T = Kemiringan Lereng

- S = Tekstur Tanah
- D = Kedalaman Efektif Tanah
- W = Drainase
- E = Erosi Tanah
- F = Ancaman banjir
- R = Kerikil
- LCI = Indeks Kesesuaian Lahan

3. Pengumpulan data yang diperlukan meliputi peta administrasi, citra demnas, peta jenis tanah, peta jenis batuan, data curah hujan, peta penggunaan/tutupan lahan, peta RTRW, RDTR, melakukan Wawancara dan Pengisian Kuisisioner oleh narasumber dan responden.
4. Melakukan analisis AHP menggunakan software Expert Choice 11 menggunakan data hasil pengisian kuisisioner Expert Judgement agar menghasilkan bobot kesesuaian lahan untuk permukiman dengan syarat $CR < 0,1$ (Rohaendi, 2017).
5. Melakukan analisis fungsional dengan cara menghitung skoring tiap parameter dengan persamaan berikut

$$\text{Skor} = \text{Bobot} \times \text{Nilai kelas} \dots (2)$$
 Skor yang dihasilkan tiap parameter akan diakumulasikan untuk menghitung pembagian kelas dengan persamaan

$$\text{Rentang Kelas} = \text{Nilai maks} - \text{Nilai min} \dots (3)$$

$$\text{Panjang Interval (P)} = \text{Rentang Kelas} / \text{Kelas Klasifikasi} \dots (4)$$
6. Melakukan analisis spasial menggunakan *software* ArcGis 10.8. Mendigit peta RDTR Kecamatan Arcamanik, menganalisis faktor pembatas tiap parameter dengan output peta tematik, lalu melakukan overlay menggunakan tools *union* dengan input peta tematik tiap paramter.

7. Melakukan klasifikasi kelas kesesuaian lahan dengan ketentuan berikut.

$$\text{Buruk} = \text{Nilai min s.d (Nilai min + P) .. (5)}$$

$$\text{Sedang} = (\text{Nilai min + P) s.d (Nilai maks - P) .. (6)}$$

$$\text{Buruk} = (\text{Nilai maks - P) s.d Nilai maks .. (7)}$$

8. Melakukan overlay menggunakan peta kesesuaian lahan dengan peta RTRW dan RDTR wilayah SWK Arcamanik dan menganalisis luasan area rencana permukiman yang sesuai dengan kesesuaian lahan.

9. Melakukan analisis kesesuaian lahan untuk aspek Pembangunan Berkelanjutan (SDGs).

Melakukan penilaian persentase potensi kota berkelanjutan dengan menggunakan rumus berikut (BAPPENAS, 2020)

1. Peningkatan Kualitas Hidup

Persentase penduduk dengan kehidupan yang layak

$$= 100 \left[\frac{\text{Jumlah hunian yang layak}}{\text{Jumlah total hunian suatu area}} \right] .. (8)$$

2. Mobilitas dan Transportasi

Persentase penduduk dengan akses yang nyaman ke angkutan umum

$$= 100 \left[\frac{\text{Jumlah penduduk dalam wilayah layanan transportasi}}{\text{Jumlah total penduduk wilayah}} \right] .. (9)$$

3. Upaya Perlindungan dan Pengamanan Warisan Budaya dan Alam Dunia

Total pengeluaran perkapita peruntukkan budaya dan alam

$$= \frac{\left[\frac{\text{Jumlah Anggaran Digunakan}}{\text{Populasi penduduk}} \right]}{\text{PPP (Paritas Daya Beli)}} .. (10)$$

4. Konversi Lingkungan

Total limbah yang dihasilkan

$$= \left[\frac{\text{Total limbah padat dikumpulkan}}{\text{Populasi penduduk x indeks limbah padat perkapita}} \right] .. (11)$$

5. Indeks Kualitas Udara

$$IKU = 100 - \left[\left(\frac{50}{0,9} \right) x (40\%SO2 + 40\%NO2 + 20\%PM2.5) \right] .. (12)$$

6. Ruang Publik dan Hijau

Ruang terbuka untuk publik

$$= 100 \left[\frac{\text{Total Ruang Terbuka}}{\text{Total lahan terbangun suatu wilayah}} \right] .. (13)$$

10. Menghitung indeks kota berkelanjutan dengan menggunakan *mean geometric* tiap indikator dan diklasifikasi menjadi beberapa kelas sebagai berikut.

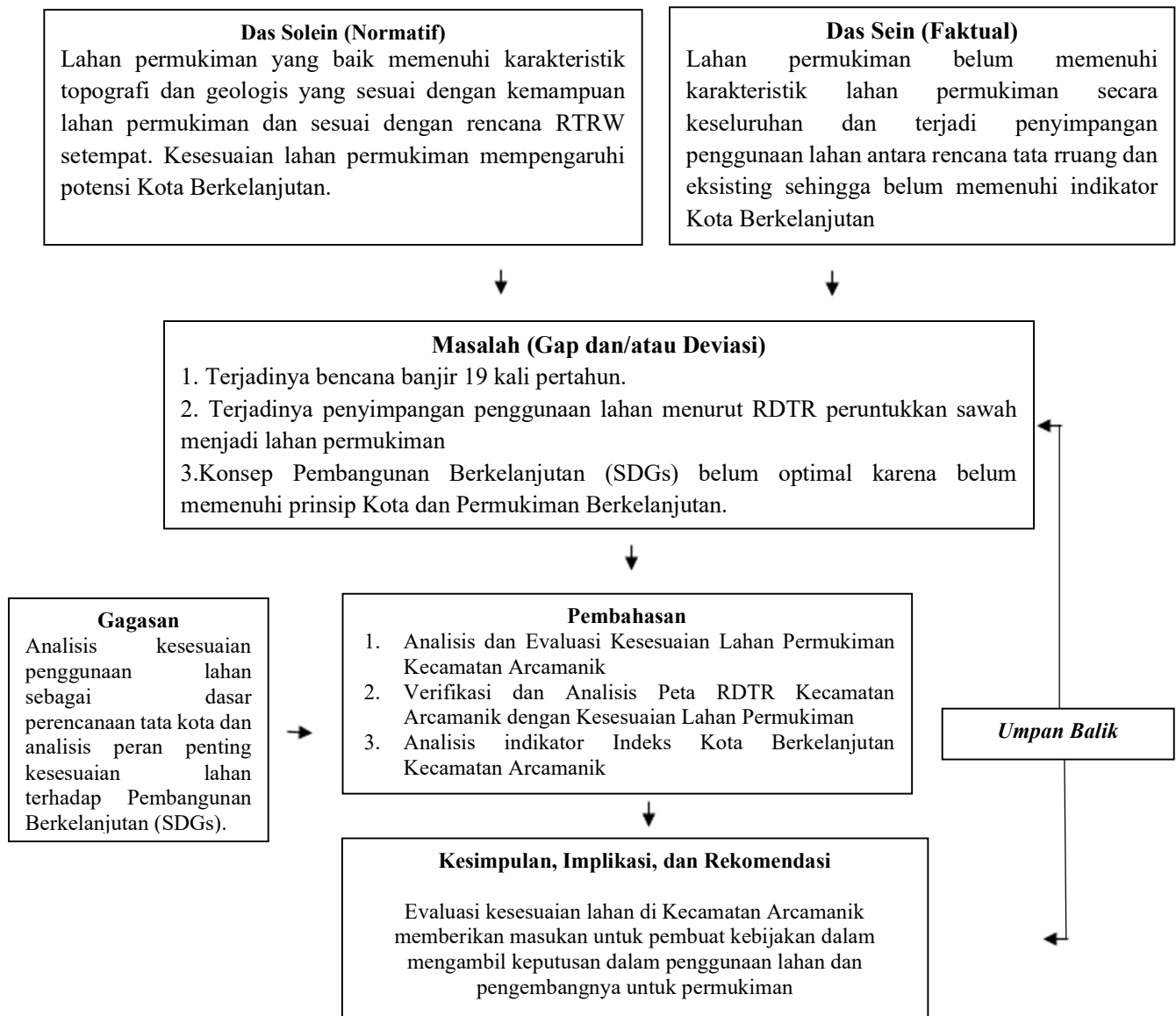
$$MG = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^N xi} = \sqrt[n]{x1 \cdot x2 \cdot \dots \cdot x3} \dots (14)$$

Tabel 18 Status dan Rentang Nilai IKB

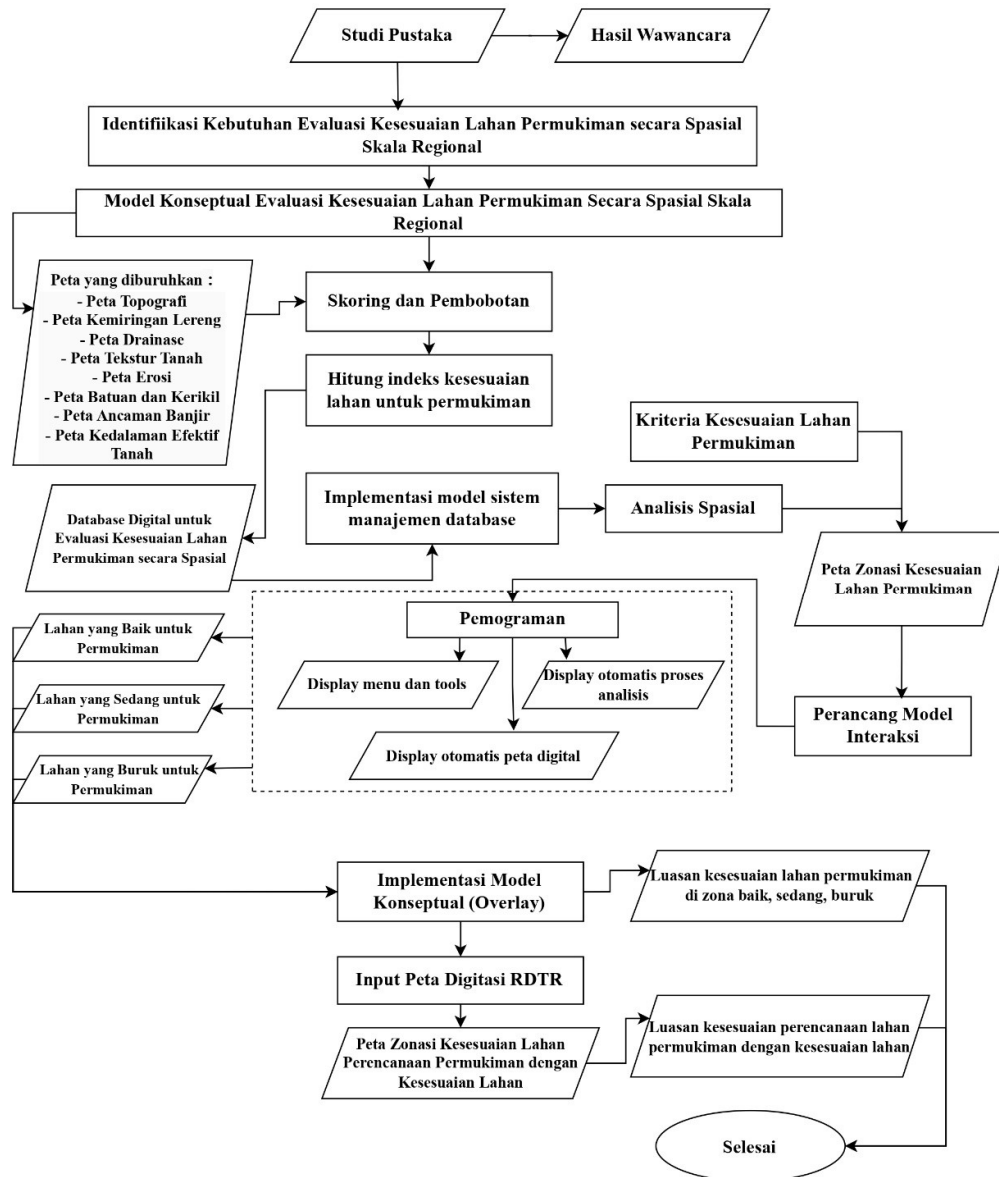
Status IKB	Rentang Nilai
Sangat Rendah	<0.25
Rendah	0.25 – 0.37
Agak rendah	0.37-0.5
Sedang	0.5-0.62
Agak tinggi	0.62-0.75
Tinggi	> 0.75

Sumber : Kebijakan Perkotaan Nasional Bappenas 2045

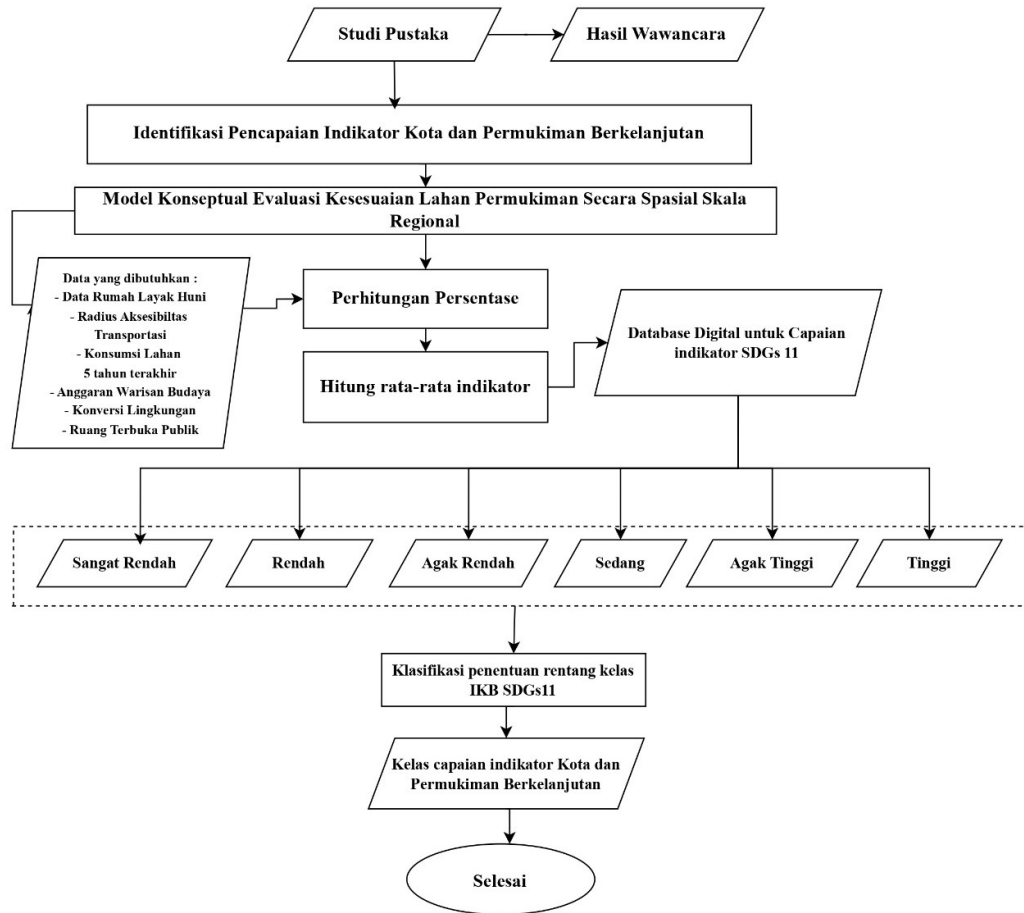
3.8 Kerangka Berpikir



3.9 Diagram Alir



Gambar 22 Diagram Alir Kesesuaian Lahan dan Verifikasi RDTR



Gambar 23 Diagram Alir Indikator Capaian Kota dan Permukiman Berkelanjutan