

BAB III

PROSEDUR PENELITIAN

1.1 Metode Penelitian

Metode ialah suatu prosedur atau cara untuk mengetahui sesuatu yang mempunyai langkah-langkah sistematis (Usman dan Akbar, 2014). Metode penelitian merupakan rangkaian cara atau kegiatan pelaksanaan penelitian yang didasari oleh asumsi-asumsi dasar, pandangan-pandangan filosofis dan ideologis, pertanyaan dan isu-isu yang dihadapi (Sukmadinata, 2015). Metode penelitian sangatlah penting karena merupakan bagian utama dalam penelitian yang menjadi cara bagi peneliti untuk mengungkap hasil temuannya.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif kuantitatif. Tujuan dari penelitian deskriptif kuantitatif ini adalah untuk mengidentifikasi fenomena penggunaan lahan yang terjadi di tempat penelitian dan menilai/membandingkannya dengan standar yang telah ditetapkan sesuai paramater lahannya masing-masing, sehingga dapat diketahui kelas kesesuaian lahan di daerah penelitian. Selain itu, penelitian juga diarahkan untuk mengungkapkan temuan data di lapangan guna mendeskripsikan kondisi di wilayah penelitian secara komprehensif dan menjabarkan karakteristik pada tiap-tiap lahan.

1.2 Variabel Penelitian

Variabel adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh penulis untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut kemudian ditarik kesimpulannya. Variabel juga dikatakan sebagai cerminan karakteristik subjek/objek penelitian yang akan diamati. Variabel yang digunakan adalah variabel tunggal yaitu kesesuaian lahan permukiman di kawasan bantaran sungai Kota Amuntai. Adapun variabel dalam penelitian ini dijelaskan sebagai berikut:

- 1.2.1** Penggunaan lahan permukiman di kawasan bantaran sungai Kota Amuntai Kabupaten Hulu Sungai Utara dapat diidentifikasi berdasarkan jenis penggunaannya, yaitu:

- a. Penggunaan untuk perumahan
- b. Penggunaan untuk jaringan jalan
- c. Penggunaan untuk perdagangan
- d. Penggunaan untuk sarana prasarana
- e. Penggunaan untuk ruang terbuka
- f. Penggunaan untuk perikanan

1.2.2 Evaluasi kesesuaian lahan permukiman di kawasan bantaran sungai Kota Amuntai Kabupaten Hulu Sungai Utara dianalisis dengan menilai kelas kesesuaian lahan ideal dari parameter berikut:

- a. Kemiringan lereng : 0% - < 2%
- b. Kedalaman air tanah : > 75 cm
- c. Drainase : cepat
- d. Permeabilitas : 5-15 cm/jam
- e. Potensi kembang kerut : < 0,03 cm
- f. Sebaran batuan kerikil : < 25%
- g. Tekstur tanah : kasar
- h. Banjir dan genangan air : tidak pernah tergenang air
- i. Jarak terhadap jalan utama : 0-50 meter

1.3 Populasi dan Sampel

1.3.1 Populasi Penelitian

Terdapat dua jenis populasi yang ada dalam penelitian, yakni populasi wilayah dan populasi penduduk. Populasi wilayah dalam penelitian ini adalah kawasan permukiman berupa desa atau kelurahan yang mencirikan permukiman yaitu penggunaan lahan berupa perumahan yang dominan dan lahannya menempati kawasan bantaran sungai di Kota Amuntai dengan ditandai pengambilan garis sempadan sungai sepanjang 50 meter dari tebing sungai. Kriteria ini didasarkan pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 28/PRT/M/2015 tentang Penetapan Garis Sempadan Sungai dan Garis Sempadan Danau.

Berdasarkan beberapa kriteria pertimbangan, ruang lingkup kawasan permukiman yang menjadi wilayah penelitian ditentukan peneliti meliputi 2

desa yaitu Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan yang berada di Kecamatan Amuntai Tengah Kabupaten Hulu Sungai Utara. Adapun luas wilayah kedua desa tersebut sebagaimana dapat dilihat pada Tabel 3.1 berikut:

Tabel 3.1
Luas Wilayah

No	Nama Desa/Kelurahan	Nama Kecamatan	Luas (ha)
1	Hulu Pasar	Amuntai Tengah	8,23
2	Tambalangan	Amuntai Tengah	8,84
Jumlah			17,07

Sumber: BPS Kabupaten Hulu Sungai Utara (2021)

Populasi penduduk yang diambil adalah sejumlah kepala keluarga yang bertempat tinggal di Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan. Jumlah kepala keluarga yang didapat berdasarkan data dari kependudukan setempat. Populasi tersebut dapat dilihat dari Tabel 3.2 sebagai berikut:

Tabel 3.2
Populasi Penduduk

No	Nama Desa/Kelurahan	Nama Kecamatan	Jumlah KK
1	Hulu pasar	Amuntai Tengah	338
2	Tambalangan	Amuntai Tengah	458
Jumlah			796

Sumber: BPS Hulu Sungai Utara (2021)

1.3.2 Sampel Penelitian

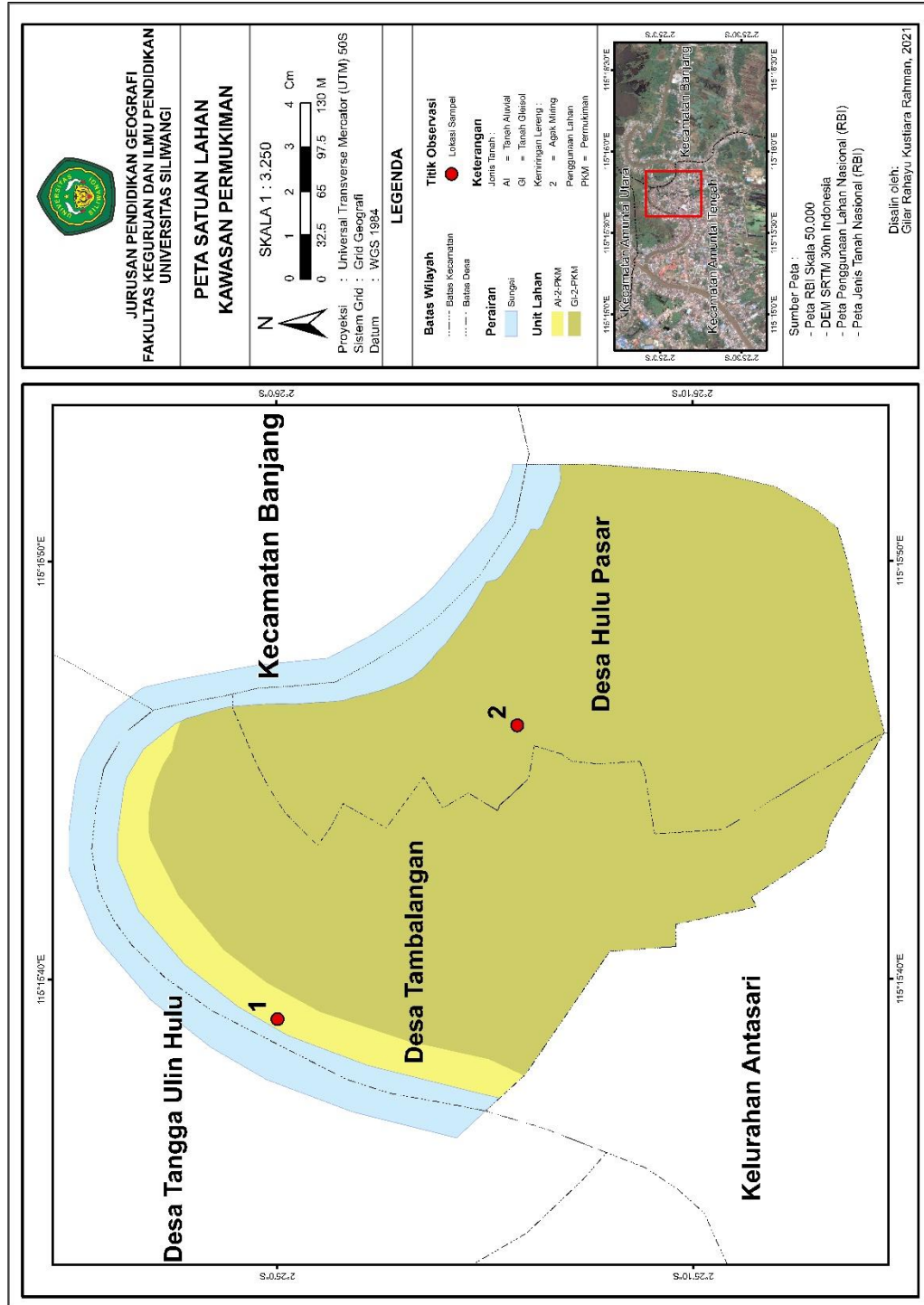
a. Sampel Lahan

Penarikan sampel dari populasi wilayah dalam penelitian menggunakan teknik *Purposive Sampling*. *Purposive Sampling* adalah teknik pengambilan sampel dimana pemilihannya mengacu pada kriteria atau pertimbangan tertentu yang ditetapkan oleh penulis (Sugiyono, 2017). Dibuatnya sampel lahan ini karena dibutuhkannya pengambilan sampel tanah untuk melakukan pengamatan tanah dan uji laboratorium. Pengambilan sampel tanah dan pengamatan tanah dilakukan dengan membuat penampang tanah dan minipit tanah pada lokasi sampel lahan yang ditentukan.

Indikator untuk penentuan lokasi sampel lahan didasarkan pada unit satuan lahan yang dibuat dengan mempertimbangkan tiga faktor, yaitu kemiringan lereng, jenis tanah, dan tutupan lahan. Ketiga faktor tersebut dibuat

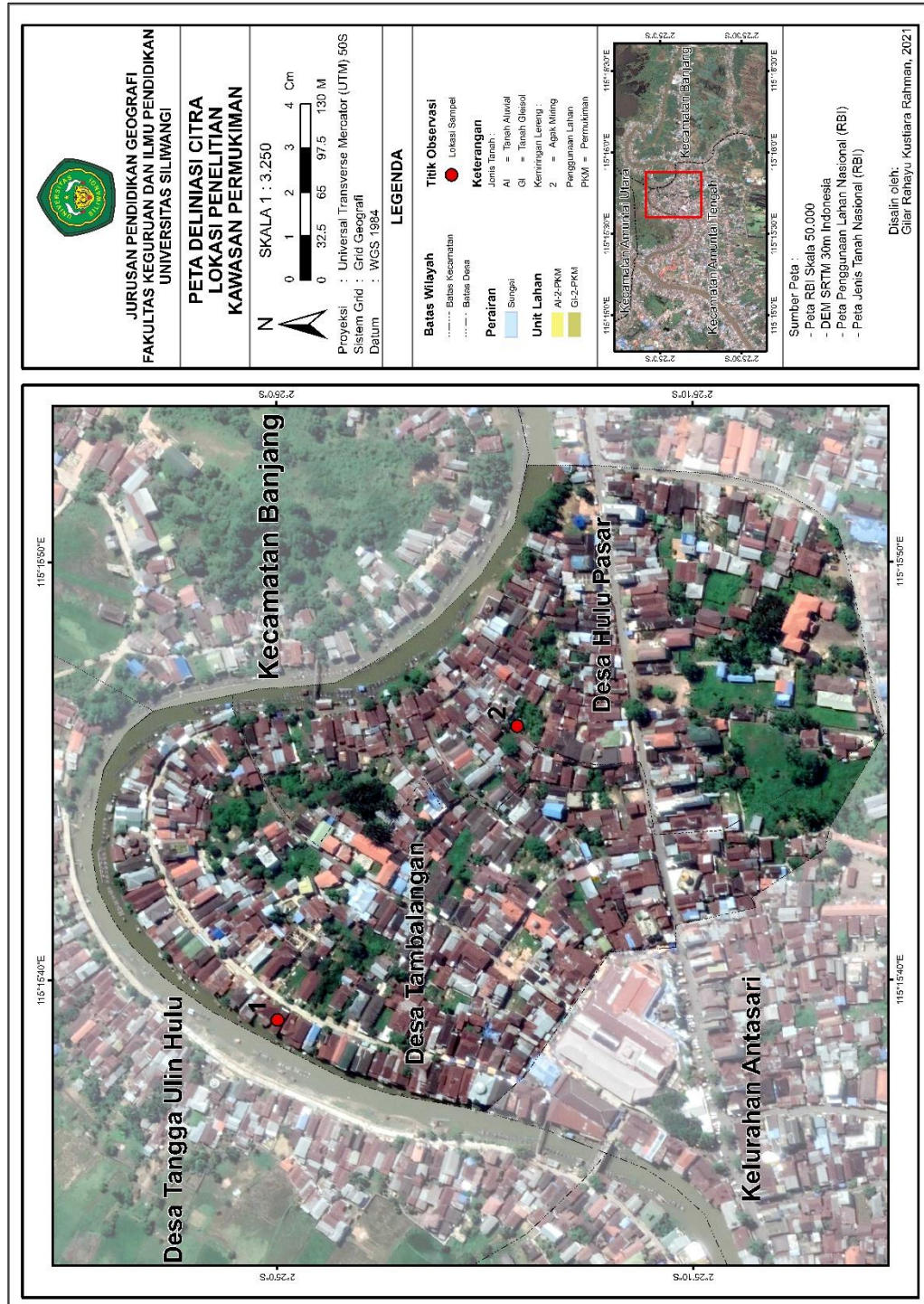
peta dan dianalisa dengan dilakukan *overlay* dalam aplikasi ArcGIS 10.3, sehingga menghasilkan peta satuan lahan untuk kawasan permukiman sebagaimana dalam Gambar 3.1 peta satuan lahan permukiman di lokasi penelitian Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan Kecamatan Amuntai Tengah Kabupaten Hulu Sungai Utara.

Berdasarkan satuan peta lahan yang dibuat, terdapat dua unit lahan di wilayah penelitian yang diperoleh yakni A1-2-PKM dan G1-2-PKM, menunjukkan perbedaan unit lahan terdapat pada jenis tanahnya yakni tanah aluvial dan tanah gleisol. Penentuan lokasi pengambilan sampel juga mempertimbangkan kondisi di lapangan seperti lokasi sampel yang cukup tengah untuk mewakili satuan lahannya, lahan yang terbuka, tanpa timbunan di permukaan, kemudahan mencapai lokasi sampel, dan izin dari masyarakat setempat. Pembagian lokasi untuk pengambilan sampel tanah dapat dilihat pada Gambar 3.2 peta deliniasi citra lokasi penelitian Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan Kecamatan Amuntai Tengah Kabupaten Hulu Sungai Utara.



Gambar 3.1 Peta Satuan Lahan Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan

Sumber: Pengolahan data oleh penulis 2021



Gambar 3.2 Peta Deliniasi Citra Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan

Sumber: Pengolahan data oleh penulis 2021

b. Sampel Penduduk

Penarikan sampel penduduk menggunakan dua teknik sampling, yakni *Purposive Sampling* dan *Random Sampling*. *Purposive Sampling* ditujukan untuk mengambil data dari subjek tertentu yang dianggap ahli/lebih mengetahui terkait dengan permasalahan yang diangkat dalam penelitian. Terdapat beberapa subjek yang dipilih oleh penulis, yaitu:

- 1) Kepala/Staf Bidang Analisis Tata Ruang di Dinas Pekerjaan Umum Penataan Ruang dan Pertanahan, Kabupaten Hulu Sungai Utara,
- 2) Kepala/Staf Bidang Fungsional Perencana di Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Penelitian dan Pengembangan Kabupaten Hulu Sungai Utara,
- 3) Konsultan di Bidang Perumahan dan Permukiman Kumuh Kabupaten Hulu Sungai Utara,
- 4) Kepala Desa Hulu Pasar dan Kepala Desa Tambalangan.

Penggunaan teknik *Random Sampling* ditujukan untuk kepala keluarga yang bertempat tinggal di Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan. Sampel penduduk diambil secara acak tanpa pengelompokkan khusus, dengan jumlahnya didasarkan pada ketentuan yang dikembangkan oleh Isaac dan Michael (dalam Sugiyono, 2017) dengan target tingkat kesalahan sampel sebesar 10%, sehingga diambil sejumlah sampel dengan menggunakan rumus sampling Slovin. Penggunaan rumus sampling slovin digunakan perhitungan sebagai berikut:

$$n = \frac{\text{Jumlah Populasi}}{1 + [\text{Jumlah Populasi} \times (e^2)]}$$

$$n = \frac{796}{1 + [796 \times (10\%^2)]}$$

$$n = \frac{796}{1 + (7,96)}$$

$$n = 88,8 > 89 \text{ (dibulatkan)}$$

Berdasarkan hasil perhitungan populasi dengan sampling slovin, maka didapatkan sebanyak 89 kepala keluarga yang berada di Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan yang akan menjadi sampel untuk penelitian.

Tabel 3.3
Sampel Penduduk

No	Nama Desa/Kelurahan	Nama Kecamatan	Jumlah (KK)	Sampel Slovin
1	Hulu pasar	Amuntai Tengah	338	e = 10%
2	Tambalangan	Amuntai Tengah	458	
Jumlah			796	89

Sumber: Hasil Pengolahan Data Penulis, 2022

1.4 Teknik Pengumpulan Data

Data-data dalam penelitian ini diperoleh dengan melakukan beberapa teknik pengumpulan data. Teknik pengumpulan data diperlukan sebagai cara peneliti dalam menjaring dan menghimpun informasi dari lapangan. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

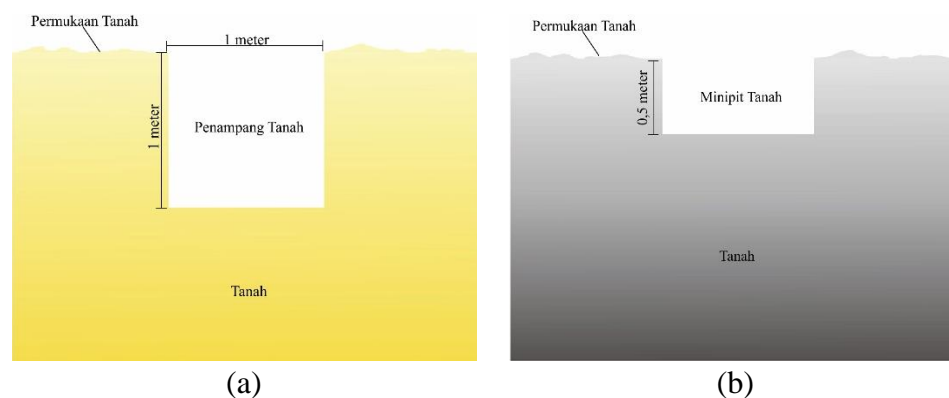
3.4.1 Observasi Lapangan

Observasi atau pengamatan berarti setiap kegiatan untuk mengamati objek penelitian secara langsung dan melakukan pengukuran. Observasi dapat diartikan lebih sempit sebagai pengamatan dengan menggunakan indra atau alat bantu ukur. Dalam penelitian ini, observasi dilakukan sebanyak dua kali, yakni sebelum penelitian dan ketika penelitian. Sebelum penelitian, observasi dilakukan untuk menghimpun data awal berupa informasi penggunaan lahan dan kondisi sosial masyarakat di tempat penelitian guna memastikan pokok masalah yang diangkat benar-benar terjadi. Observasi selanjutnya dilakukan ketika penelitian berlangsung pada beberapa titik yang dijadikan sampel sesuai dengan peta satuan lahan yang merupakan hasil pengolahan overlay dari tiga peta dasar yakni peta penggunaan lahan, jenis tanah, dan kemiringan lereng.

Observasi data fisik dilakukan dengan dua cara berdasarkan pengukuran parameternya, yakni pengamatan langsung di lapangan dan pengamatan dengan uji laboratorium. Pengamatan secara langsung dilakukan untuk tiga parameter kesesuaian lahan yaitu kedalaman air tanah, drainase, dan sebaran batuan kerikil. Pengamatan dengan uji laboratorium dilakukan untuk tiga parameter kesesuaian lahan lainnya yaitu permeabilitas, potensi kembang kerut, dan tekstur tanah. Untuk pemilihan lokasi observasi, lahan yang dipilih merupakan lahan yang terbuka dan tidak tertutup oleh bangunan ataupun

timbunan bekas aktivitas masyarakat setempat serta lokasinya berada cukup tengah untuk mewakili keseluruhan satuan lahannya.

Pengamatan data fisik lahan dan pengambilan sampel tanah di lapangan, peneliti membuat penampang tanah dan minipit pada lokasi sampel yang berbeda berdasarkan kondisi jenis tanah dan lahannya. Pembuatan penampang digunakan untuk lahan dengan jenis tanah aluvial yang memungkinkan untuk dilakukan penggalian tanpa hambatan hingga kedalaman 1 meter, sehingga memungkinkan dibuatnya penampang tanah untuk pengamatan dan pengambilan sampel tanah berukuran 1 x 1 x 1 meter sesuai lokasi sampel yang ditentukan. Sedangkan, untuk pembuatan minipit dilakukan pada lahan dengan jenis tanah gleisol karena pada jenis tanah tersebut di lapangan kondisinya selalu terendam oleh air bahkan ketika musim kemarau sehingga tidak memungkinkan untuk peneliti melakukan penggalian tanah yang dalam. Oleh karena itu, dibuat alternatif penampang untuk pengamatan dan pengambilan sampel berupa minipit dengan kedalaman 0,5 meter sesuai lokasi sampel yang ditentukan.



Gambar 3.3
Ilustrasi (a) Penampang Tanah dan (b) Minipit Tanah
Sumber: Ilustrasi oleh Penulis, 2021

Pengambilan sampel tanah untuk kebutuhan uji laboratorium dilakukan dengan dua cara yakni pengambilan sampel tanah tidak terganggu dan pengambilan sampel tanah terganggu. Sampel tanah tidak terganggu digunakan untuk uji permeabilitas tanah, diambil menggunakan media berupa ring sampel tanah berukuran diameter 7,5 cm. Tanah diambil tanpa merusak bagian

tanahnya dan mempertahankan seutuh mungkin kondisi tanah di lapangan. Sampel tanah terganggu digunakan untuk uji tekstur tanah 3 fraksi dan uji potensi kembang kerut, tanah dapat diambil secara sembarang tanpa perlakuan khusus dan dimasukkan ke dalam kantong plastik.

3.4.2 Wawancara

Wawancara adalah bentuk komunikasi verbal atau sejenis percakapan yang bertujuan untuk memperoleh informasi dari beberapa responden. Wawancara dilakukan secara langsung bertatap muka kepada pihak-pihak yang terkait dengan topik penelitian yang dilakukan dan ahli yang berhubungan dengan permasalahan tersebut. Dalam pelaksanaan penelitian ini, jenis wawancara yang digunakan adalah wawancara terstruktur dengan menyusun berbagai pertanyaan yang telah disesuaikan dengan subjek responden. Peran wawancara dalam penelitian ini sebagai data pelengkap dari observasi yang dilakukan. Responden yang menjadi responden untuk wawancara adalah analis tata ruang dari Dinas PUPRP yang diwakili oleh Bapak Budi Susilo, Bapak H. Darsono selaku Kepala Desa Tambalangan, dan Bapak Syukran selaku Kepala Desa Hulu Pasar.

3.4.3 Kuesioner

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data dengan daftar pertanyaan tertulis yang tertuju kepada responden dengan jumlah banyak. Yang menjadi responden dalam kuesioner ini adalah masyarakat di Desa Tambalangan dan Desa Hulu Pasar yang merupakan kawasan permukiman kota Amuntai yang menempati/menggunakan lahan bantaran sungai dengan batas yang telah ditetapkan dalam wilayah penelitian dan dengan sejumlah sampel yang telah ditentukan. Tujuan diadakannya pengumpulan data dengan kuesioner ini adalah untuk menggali informasi lebih dalam terkait permasalahan terutama dari sudut pandang masyarakat.

3.4.4 Studi Pustaka

Studi Pustaka dalam penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan data sekunder yang bentuknya tertulis baik secara daring ataupun luring. Studi ini dilakukan dengan mengumpulkan data terkait topik atau permasalahan yang

diteliti melalui beberapa sumber seperti buku dan penelitian yang pernah dilakukan dalam bentuk jurnal atau skripsi.

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen Penelitian ini berhubungan dengan alat yang digunakan untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian. Adapun instrumen yang digunakan meliputi:

3.5.1 Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara ini berisi tentang beberapa pertanyaan yang relevan dengan informasi yang akan dicari. Pokok pertanyaan yang paling utama ialah mengenai penggunaan lahan yang membahas permasalahan seputar pengelolaan lahan, faktor menguntungkan dan pembatas lahan, serta karakteristik masyarakat pengguna lahan tersebut. Adapun isi dari kisi-kisi wawancara dapat dilihat pada Tabel 3.4 dan Tabel 3.5 berikut:

Tabel 3.4
Kisi-Kisi Wawancara Narasumber untuk Dinas PUPRP

Pokok Pertanyaan	Deskripsi	No Soal	Jumlah Item
1. Keadaan dinas	Tugas pokok dinas terkait lahan permukiman	1, 2	1
	Strategi dalam pembangunan permukiman		1
2. Program pemerintah terkait lahan permukiman	Kondisi Permukiman	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13	2
	Yang pernah, sedang, akan dilakukan		3
	Kendala dalam penanganan masalah		1
	Respon masyarakat		2
	Konsep permukiman yang ideal untuk kota Amuntai		2
	Potensi lahan selain permukiman		1
3. Permasalahan banjir	Permasalahan banjir di kawasan kota	14, 15, 16, 17, 18	2
	Aspirasi masyarakat mengenai banjir		1
	Upaya penanganan banjir		2
4. Konservasi lahan	Identifikasi kerusakan lahan dan upaya terkait perlindungan dan perbaikan lahan	19, 20	2

Tabel 3.5
Kisi-Kisi Wawancara Narasumber untuk Kepala Desa

Pokok Pertanyaan	Deskripsi	No Soal	Jumlah Item
1. Tugas pokok Pemdes dalam Penggunaan lahan	Tugas pokok dan kondisi Pemdes	1,2, 3, 4,5,6,7, 8, 9, 10,	1
	Penggunaan lahan di Desa	11, 12, 13, 14, 15, 16	11
2. Program/partisipasi Pemerintah desa terkait lahan permukiman dan penanganan banjir	Identifikasi masalah dan dampaknya bagi warga	17, 18, 19, 20, 21	3
	Tugas/keterlibatan PEMDES dalam penanganan masalah		2
	Aspirasi/respon masyarakat terhadap program yang pernah dilakukan		1
	Upaya untuk memperbaiki kondisi/kendala yang ada		2
	Permasalahan lain yang terjadi		1

3.5.2 Pedoman Kuesioner

Kuesioner digunakan untuk mengumpulkan data dan informasi kepada responden dalam jumlah yang banyak. Sasaran dari kuesioner ini adalah kelompok masyarakat yang bertempat tinggal dan berkaitan langsung dengan penggunaan lahan permukiman di kawasan bantaran sungai, dalam penelitian ini adalah masyarakat Desa Tambalangan dan Desa Hulu Pasar yang diwakili oleh 89 kepala keluarga. Adapun isi dari kisi-kisi kuesioner responden masyarakat dapat dilihat pada Tabel 3.6 berikut:

Tabel 3.6
Kisi-Kisi Kuesioner Responden Masyarakat

Pokok Pertanyaan	Deskripsi	No Soal	Jumlah Item
1. Data umum responden	Pekerjaan	1, 2, 3, 4	2
	Tanggungjawab keluarga		1
	Pendapatan keluarga		3
2. Penggunaan Lahan	Penggunaan perumahan	5, 6, 7,	4
	Penggunaan jaringan jalan	8, 9, 10, 11,	4
	Penggunaan perdagangan	12, 13,	3

	Penggunaan ruang terbuka	14, 15, 16, 17,	4
	Penggunaan perikanan	18, 19, 20, 21	1
3. Evaluasi lahan: banjir dan genangan air	Intensitas Banjir		3
	Kerugian yang pernah dialami	22, 23,	1
	Upaya mengatasi banjir	24, 25,	2
	Bencana/peristiwa penting lain yang pernah terjadi terkait lahan	26, 27, 28, 29,	1
	Upaya untuk bertahan/pindah dari permukiman	30	1

3.6 Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Mengolah data berarti menimbang, menyaring, mengatur dan mengklasifikasikan data. Menimbang dan menyaring dapat berarti benar-benar memilih secara hati-hati data yang relevan atau yang tepat dan berkaitan dengan masalah yang sedang diteliti, kemudian dianalisis untuk mendapatkan kesimpulan jawaban dari masalah yang diangkat. Pengolahan dan analisis data pada penelitian ini dilakukan dengan analisis statistik dengan berbagai metode aritmatik dan dideskripsikan yang bertujuan untuk mengukur dan mendeskripsikan hasil temuan fenomena dan fakta di lapangan dalam penelitian. Data-data akan diolah sesuai dengan kebutuhan dan disimpulkan dalam bentuk peta, tabulasi dan deskripsi.

3.6.1 Teknik Pengolahan Data

Teknik pengolahan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan teknik analisis kuantitatif sederhana. Penggunaan teknik kuantitatif sederhana digunakan untuk mengolah data-data yang diperoleh dari kuesioner. Adapun teknik yang digunakan adalah teknik persentase (%) dengan rumus:

$$\% = \frac{f_0}{n} \times 100$$

Keterangan:

% : Persentase setiap alternatif jawaban

f₀ : Jumlah frekuensi jawaban

n : Jumlah sampel/responden

Keterangan hasil:

- 0% : tidak ada sama sekali
- 1% - 24% : sebagian kecil
- 25% - 49% : kurang dari setengah
- 50% : setengahnya
- 51% - 74% : lebih dari setengahnya
- 75% - 99% : sebagian besar
- 100% : seluruhnya

3.6.2 Teknik Analisis Data

a. Metode *Matching*

Metode *matching* adalah metode yang dilakukan dengan cara membandingkan dan mencocokkan antara kriteria kualitas lahan permukiman yang ditemukan di lapangan dengan persyaratan penggunaan lahan permukiman yang ideal, hingga ditemukan kelas-kelas kesesuaian lahan yang cocok. Persyaratan penggunaan lahan yang digunakan adalah syarat untuk kawasan permukiman. Setiap karakteristik lahan diurutkan dari yang terbaik hingga yang terburuk atau dari yang paling kecil hambatannya hingga yang terbesar, kemudian dilakukan penyusunan tabel secara berurutan sesuai kriteria untuk setiap kelas dengan penghambat kecil untuk kelas terbaik hingga kelas dengan penghambat terbesar.

Terdapat 3 macam metode *matching* yang umum digunakan yaitu sebagai berikut:

- 1) *Weight factor matching*, yaitu metode *matching* untuk mendapatkan faktor pembatas yang paling berat dari kelas kemampuan lahan dengan menentukan bobot pada parameter lahan.
- 2) *Arithmetic matching* adalah metode *matching* dengan mempertimbangkan faktor dominan sebagai penentu kelas kemampuan lahan
- 3) *Subjective matching* adalah metode *matching* yang didasarkan pada teknik subjektivitas peneliti. Hasil pada teknik *subjective matching* bergantung pada pengalaman peneliti.

Metode *matching* yang digunakan dalam evaluasi lahan ini merupakan gabungan dari *weight factor matching* dan *arithmetic matching*. Penggunaan

kedua macam metode tersebut karena mempertimbangkan akan adanya beberapa parameter yang dampaknya lebih besar terhadap kesesuaian lahan dibandingkan dengan parameter lain, sehingga diperlukan perhitungan yang komprehensif untuk dapat menjawab kondisi tersebut.

Adapun kriteria lahan permukiman yang dicocokkan dalam penelitian ini berdasarkan berbagai teori yang telah di analisis dan disesuaikan dengan kondisi lapangan sebagaimana dapat dilihat pada Tabel 3.7 berikut:

Tabel 3.7
Kriteria Lahan Permukiman

Kriteria	Sub-kriteria	Keterangan	Kesesuaian	Kelas	Sumber Data
Kemiringan Lereng	0% - <2%	Datar	S1	5	Sekunder; Data DEM SRTM BIG
	2% - 8%	Agak miring	S2	4	
	9% - 30%	Miring	S3	3	
	31% - 50%	Sangat miring - agak curam	N1	2	
	>50%	Curam - sangat curam	N2	1	
Kedalaman Air Tanah	>75 cm	Dalam	S1	5	Primer; Observasi
	45-75 cm	Sedang	S2	3	
	<45 cm	Dangkal	NS	1	
Drainase	Cepat, agak cepat-sedang	Baik	S1	5	Primer; Observasi
	Peralihan sedang ke agak lambat	Sedang	S2	3	
	Agak lambat,lambat	Buruk	NS	1	
Permeabilitas	5-15 cm/jam	Baik	S1	5	Primer; Uji lab
	0,15-5 cm/jam	Sedang	S2	3	
	<0,15/15 cm/jam	Buruk	NS	1	
Potensi Kembang Kerut	<0,03	Rendah	S1	5	Primer; Uji lab
	0,03-0,09	Sedang	S2	3	
	>0,09	Tinggi	NS	1	
Sebaran Batuan Kerikil	<25%	Tanpa - sedikit	S1	5	Primer; Observasi
	25-50%	Sedang	S2	3	
	>50%	Agak banyak, sangat banyak	NS	1	
Tekstur Tanah	Regosol, Litosol, Organosol	Kasar	S1	5	Primer; Uji lab
	Podsolik, Andosol	Agak kasar	S2	4	
	Mediteran	Sedang	S3	3	
	Glei humus, rensina, podsol	Agak halus	N1	2	
	Grumosol, latosol, aluvial	Halus	N2	1	
Banjir dan Genangan Air	Dalam periode satu tahun, lahan tidak pernah tergenang air selama lebih dari 24 jam	Sangat baik	S1	5	Primer; Kuesioner

	Dalam periode satu bulan dalam setahun, lahan tidak pernah tergenang air selama lebih dari 24 jam	Baik	S2	4	
	Selama satu bulan dalam setahun secara teratur lahan tergenang air lebih dari 24 jam	Sedang	S3	3	
	Selama dua sampai lima bulan dalam setahun secara teratur lahan tergenang air lebih dari 24 jam	Jelek	N1	2	
	Selama enam bulan atau lebih dalam setahun secara teratur lahan tergenang air lebih dari 24 jam	Sangat jelek	N2	1	
Jarak terhadap Jalan Utama	0 - < 50 m	Sangat sesuai	S1	5	Sekunder; Data spasial
	50 - < 100 m	Sesuai	S2	4	
	100 - < 200 m	Cukup sesuai	S3	3	
	200 - < 500 m	Kurang sesuai	N1	2	
	> 500 m	Tidak sesuai	N2	1	

b. Metode *Skoring* dan *Weighting*

Metode *skoring* adalah metode dengan memberikan skor atau nilai terhadap parameter lahan. Melakukan *skoring* pada masing-masing parameter dilihat dari hasil evaluasi yang didapatkan dari metode *matching* yang dilakukan terlebih dahulu. Setiap skor dari parameter tersebut digabungkan dengan berbagai teknik kalkulus seperti penjumlahan, pengurangan, atau perkalian, sehingga diperoleh nilai akhir yang menunjukkan kelas kesesuaian.

Metode *weighting* atau pembobotan adalah metode yang digunakan jika parameter lahan memiliki pengaruh yang berbeda-beda. Pada metode pembobotan ini akan memunculkan adanya parameter yang pengaruhnya lebih dominan sehingga perannya dinilai lebih penting dalam kesesuaian lahan. Untuk menentukan nilai pembobotan, maka digunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*. Dengan metode pembobotan, nilai tiap parameter akan berbeda-beda dalam perhitungan skor tergantung seberapa pentingnya parameter tersebut dibandingkan dengan parameter lainnya.

Kombinasi metode *skoring* dan *weighting* akan menghasilkan skor kesesuaian lahan untuk permukiman yang komprehensif. Jumlah skor yang tinggi akan menunjukkan tingkat kesesuaian yang baik dan sebaliknya dengan jumlah skor yang rendah akan menunjukkan kesesuaian lahan yang jelek. Selain itu, dengan metode *skoring* dan *weighting* ini akan diketahui faktor penghambat yang ada pada lahan tersebut sehingga dapat diketahui perbaikan yang dapat dilakukan.

Dalam metode *skoring* digunakan rumus aritmatika guna menghitung total skor dari masing-masing skor parameter lahan beserta dengan bobotnya. Adapun rumus tersebut sebagai berikut:

$$\text{Kesesuaian Lahan Permukiman} = [(X_1 \times a) + (X_2 \times b) + (X_3 \times c) + \dots \text{dst}]$$

Keterangan:

X_1, X_2, X_3 = Nilai tiap parameter

a, b, c = Bobot tiap parameter

Kelas kesesuaian lahan dalam penelitian ini dibagi menjadi tiga kelas yaitu sangat sesuai, cukup sesuai, dan tidak sesuai. Batas nilai pada ketiga kelas kesesuaian lahan ditentukan dengan menghitung interval antara nilai tertinggi dan nilai terendah dari hasil penjumlahan *skoring* parameter. Rumus matematik yang digunakan untuk menentukan interval nilai dari kelas kesesuaian lahan permukiman adalah sebagai berikut:

$$IK = \text{Range}/K$$

Keterangan:

IK = Interval Kelas

Range = Nilai tertinggi – Nilai terendah

K = Banyaknya kelas yang diinginkan

c. Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

Metode *Analytical Hierarchy Process* atau yang disingkat dengan AHP adalah metode yang digunakan untuk mengidentifikasi besaran bobot atau perbandingan pengaruh antara satu parameter dengan parameter lain dalam bentuk tabel matriks berpasangan dan dapat diukur dengan angka. Dalam penelitian ini AHP digunakan dalam menentukan pengaruh dari masing-

masing kesembilan parameter lahan permukiman sekaligus untuk menentukan bobot dari parameter tersebut dengan dilakukan perbandingan secara berpasangan dengan matriks AHP.

Pembuatan matriks berpasangan ditujukan untuk dilakukan penilaian oleh responden terhadap kesembilan parameter lahan. Responden AHP merupakan beberapa ahli yang memberikan nilai sesuai dengan skala perbandingan dalam metode Saaty (1994). Skala Penilaian yang digunakan dalam AHP dapat dilihat pada Tabel 3.8 berikut:

Tabel 3.8
Skala Penilaian *Analytical Hierarchy Process*

Tingkat Kepentingan Nilai	Definisi	Keterangan
1	Sama pentingnya	Kedua parameter memiliki pengaruh yang sama besar.
3	Sedikit lebih penting	Pengalaman dan penilaian sedikit memihak satu parameter dibandingkan dengan pasangannya.
5	Lebih penting	Pengalaman dan penilaian dengan kuat menyokong satu parameter dibandingkan pasangannya.
7	Sangat penting	Satu parameter terbukti sangat disukai dan secara praktis dominasinya terlibat sangat nyata.
9	Mutlak lebih penting	Satu parameter mutlak lebih disukai dibandingkan pasangannya, memiliki tingkat keyakinan tertinggi.
2, 4, 6, 8	Nilai-nilai tengah antara dua pertimbangan yang berdekatan	Nilai ini diberikan jika ada dua parameter diantara dua pilihan dan memerlukan suatu kompromi diantara keduanya.
Kebalikan	$a_{ij} = 1 / a_{ji}$	Jika elemen i memiliki salah satu angka diatas ketika dibandingkan elemen j , maka j memiliki kebalikannya ketika dibandingkan elemen i .

Sumber: Saaty (dalam Ratnawati dan Prijono, 2020)

Penghitungan AHP dilakukan dengan *software Expert Choice v.11* berdasarkan prinsip perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*) sehingga akan dihasilkan nilai bobot untuk masing-masing parameter lahan. Perhitungan yang dilakukan dalam metode AHP berupa rumus konsistensi

indeks untuk menunjukkan tingkat konsistensi (*Consistency Ratio*) dari matriks perbandingan berpasangan yang dibuat dan untuk menunjukkan tingkat ketelitian dari nilai bobot yang dihasilkan.

Adapun persamaan rumus yang digunakan untuk menghitung indeks konsistensi dalam metode AHP adalah sebagai berikut:

$$IK = (\lambda - n) / (n - 1)$$

Keterangan:

IK = Indeks Konsistensi

λ = Vektor Konsistensi

n = Jumlah Parameter

Sedangkan untuk menghitung rasio konsistensi (*CR*) adalah sebagai berikut:

$$CR = IK / IR$$

Keterangan:

CR = *Consistency Ratio*/Rasio Konsistensi

IK = Indeks Konsistensi

IR = Indeks Rasio

Nilai CR akan menghasilkan angka dengan mengikuti asumsi sesuai ketentuan AHP, yakni jika nilai $CR \leq 0,10$ maka tingkat konsistensinya baik, artinya nilai bobot yang didapat rasional dan dapat digunakan untuk analisis selanjutnya. Sebaliknya jika $CR > 0,10$ maka penilaian yang dilakukan kurang baik atau kurang konsisten, sehingga hasil penilaian harus dipertimbangkan kembali untuk kredibilitas penelitian. Perhitungan AHP yang dilakukan dalam penelitian ini, menggunakan bantuan *software expert choice v.11* yang merupakan aplikasi pembantu untuk melakukan analisis data dengan metode AHP, sehingga hasil perhitungan untuk indeks konsistensi dan rasio konsistensi secara otomatis akan dilakukan di dalam aplikasi tersebut.

Tabel 3.9
Matriks Penilaian Analytical Hierarchy Process

Kriteria	Kemiringan lereng	Kedalaman air tanah	Drainase	Permeabilitas	Kembang kerut	Batuan kerikil	Tekstur tanah	Banjir	Jarak thdp jalan utama
Kemiringan lereng									
Kedalaman air tanah									
Drainase									
Permeabilitas									
kembang kerut									
Batuan kerikil									
Tekstur tanah									
Banjir									
Jarak thdp jalan utama									
Total									

Sumber: Hasil Studi Pustaka, 2021

3.7 Langkah - Langkah Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini, peneliti melakukan beberapa langkah-langkah penelitian yang dilakukan yaitu sebagai berikut:

3.7.1 Tahap Persiapan

- a. Melakukan observasi awal terhadap kondisi lahan di lapangan terutama pada karakteristik lahan yang nampak di permukaan dan aktivitas masyarakat terkait dengan penggunaan lahannya, sehingga dapat diidentifikasi berbagai permasalahan yang muncul.
- b. Melakukan kajian analisis terhadap data-data dasar yang berkaitan dengan penggunaan lahan dalam buku-buku sumber, kajian ilmiah, undang-undang, dokumen rencana tata ruang wilayah, beserta dokumentasi peristiwa-peristiwa penting yang pernah terjadi yang mendukung penelitian.
- c. Mengkaji literatur dan referensi yang relevan mengenai penggunaan lahan, indikator dan faktor-faktor penting dalam lahan, karakteristik lahan alluvial dan lahan rawa, metode analisis serta proses dalam evaluasi penggunaan lahan terutama pada tipe lahan basah.
- d. Menyusun instrumen berupa peta satuan lahan, lembar observasi, lembar wawancara dan kuesioner respon masyarakat, serta seperangkat alat yang dibutuhkan dalam observasi lapangan.
- e. Melakukan uji validitas dan reliabilitas instrumen dan kemudian dilakukan perbaikan berdasarkan pertimbangan penilaian dari dosen-dosen ahli dalam bidang penelitian.
- f. Sosialisasi dan persiapan pelaksanaan kepada masyarakat yang menjadi subjek penelitian serta kepada narasumber ahli terkait topik penelitian.

3.7.2 Tahap Pelaksanaan Penelitian

- a. Survei Lahan
 - 1) Membuat penampang tanah dengan ukuran 1x1 meter dengan kedalaman 1 meter dari permukaan tanah pada titik sampel lahan aluvial yang telah ditentukan dengan menggunakan seperangkat alat untuk menggali tanah seperti cangkul, linggis, sekop, dan bor tanah.

- 2) Membuat minipit tanah dengan ukuran 1x1 meter dengan kedalaman 0,5 meter dari permukaan tanah pada titik sampel lahan gleisol dengan menggunakan seperangkat alat untuk menggali tanah berupa cangkul, linggis, sekop, dan bor tanah.
 - 3) Mengambil sampel tanah dalam penampang tanah di sisi penampang pengamatan dengan menggunakan ring sampel tanah untuk sampel tanah tak terganggu dan sekop mini untuk sampel tanah terganggu serta dimasukkan kedalam kantong plastik. Ring sampel tanah yang digunakan memiliki ukuran diameter 8 cm. Tanah yang diambil merupakan lapisan tanah atas dan lapisan tanah bawah
 - 4) Pengambilan sampel tanah juga dilakukan dengan menggunakan bor sampel tanah buatan untuk mengambil lapisan tanah bawah yang berada di kedalaman >50 cm pada lahan gleisol yang tidak dimungkinkan untuk dilakukan penggalian tanah lebih dalam.
 - 5) Melakukan pengamatan dan pencatatan tiap-tiap sifat tanah seperti tekstur, warna, perakaran, dan corak istimewa lain yang dapat ditemukan dalam minipit.
 - 6) Mencatat karakteristik lahan berdasarkan persyaratan kelas kesesuaian lahan dan membuat deskripsi kondisi lahan di permukaan dan aktivitas masyarakat terhadap lahan sedetail-detailnya.
 - 7) Melakukan uji laboratorium sampel tanah yang meliputi uji tekstur tanah, permeabilitas, dan kembang kerut tanah di laboratorium tanah milik Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru.
- b. Survei Penduduk
- 1) Mengumpulkan data melalui kuesioner kepada masyarakat dengan sejumlah sampel yang dibutuhkan di Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan bersama Kepala Desa dan Ketua RT setempat.
 - 2) Melakukan wawancara terstruktur dan tidak terstruktur kepada tokoh masyarakat yaitu Kepala Desa Hulu Pasar dan Kepala Desa Tambalangan atau orang yang ditunjuk oleh Kepala Desa yang diyakini mengetahui tentang permasalahan yang diangkat dalam penelitian.

- 3) Melakukan wawancara terstruktur kepada dinas terkait dan ahli yang berhubungan langsung dengan tata kelola dan penggunaan lahan permukiman yang diwakilkan oleh masing-masing bidang yang sesuai. Dinas yang dituju dalam penelitian ini adalah Dinas Pekerjaan Umum Penataan Ruang dan Pertanahan (PUPRP) Kabupaten Hulu Sungai Utara, Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Penelitian dan Pengembangan Kabupaten Hulu Sungai Utara, dan seorang Konsultan Perumahan dan Permukiman Kumuh Kabupaten Hulu Sungai Utara.

3.7.3 Tahap Penulisan Hasil Penelitian

- a. Mengolah data yang didapatkan dari observasi, hasil uji laboratorium, wawancara dengan narasumber dan kuesioner respon masyarakat.
- b. Menganalisis seluruh data hasil temuan lapangan dengan teknik perhitungan statistik dan teknik deskriptif.
- c. Menentukan kelas kesesuaian lahan sesuai dengan metode evaluasi penggunaan lahan yang telah ditetapkan dan dibuat dalam bentuk peta kesesuaian lahan. Pembuatan peta kesesuaian lahan menggunakan aplikasi ArcGIS versi 10.3.
- d. Menganalisis hasil evaluasi penggunaan lahan permukiman aktual dengan kelas kesesuaian lahan secara deskriptif.
- e. Menyimpulkan hasil analisis data dan evaluasi lahan.
- f. Menyusun laporan hasil penelitian.
- g. Membuat pembukuan hasil penelitian untuk dilaporkan dan dilakukan penilaian serta perbaikan oleh akademisi.

3.8 Waktu dan Tempat Penelitian

3.8.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dimulai dari bulan November 2019 hingga Februari 2023, dari persiapan penelitian hingga penyerahan naskah skripsi. Terdapat jeda waktu selama 1 tahun di Tahun 2020 karena peneliti yang harus menyelesaikan program pembelajaran kuliah terlebih dahulu, dan penelitian dilanjutkan kembali pada pertengahan Tahun 2021 hingga sekarang. Waktu kegiatan penelitian secara lengkap dapat dilihat pada Tabel 3.10 berikut:

Tabel 3.10
Waktu Penelitian

No.	Kegiatan	2019		2022					
		Bulan							
		Nov	Des	Jul	Ags	Sep	Okt	Nov	Des
1.	Pengajuan Penelitian								
2.	Pembuatan Rancangan Proposal								
3.	Seminar Proposal								
4.	Revisi Proposal								
5.	Pembuatan Instrumen								
6.	Uji Coba Instrumen								
7.	Pelaksanaan Penelitian								
8.	Pengolahan dan Tabulasi Data								
9.	Analisis Data								
10.	Penyusunan Naskah Skripsi								
12.	Sidang Skripsi								
13.	Revisi Skripsi								
14.	Penyerahan Naskah Skripsi								

3.8.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini bertempat di Permukiman Kota Amuntai yang berada pada kawasan bantaran Sungai Balangan yaitu di Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan Kecamatan Amuntai Tengah Kabupaten Hulu Sungai Utara Kalimantan Selatan.