

## **BAB IV**

### **PEMBAHASAN**

#### **4.1 Deskripsi Kondisi Geografis Daerah Penelitian**

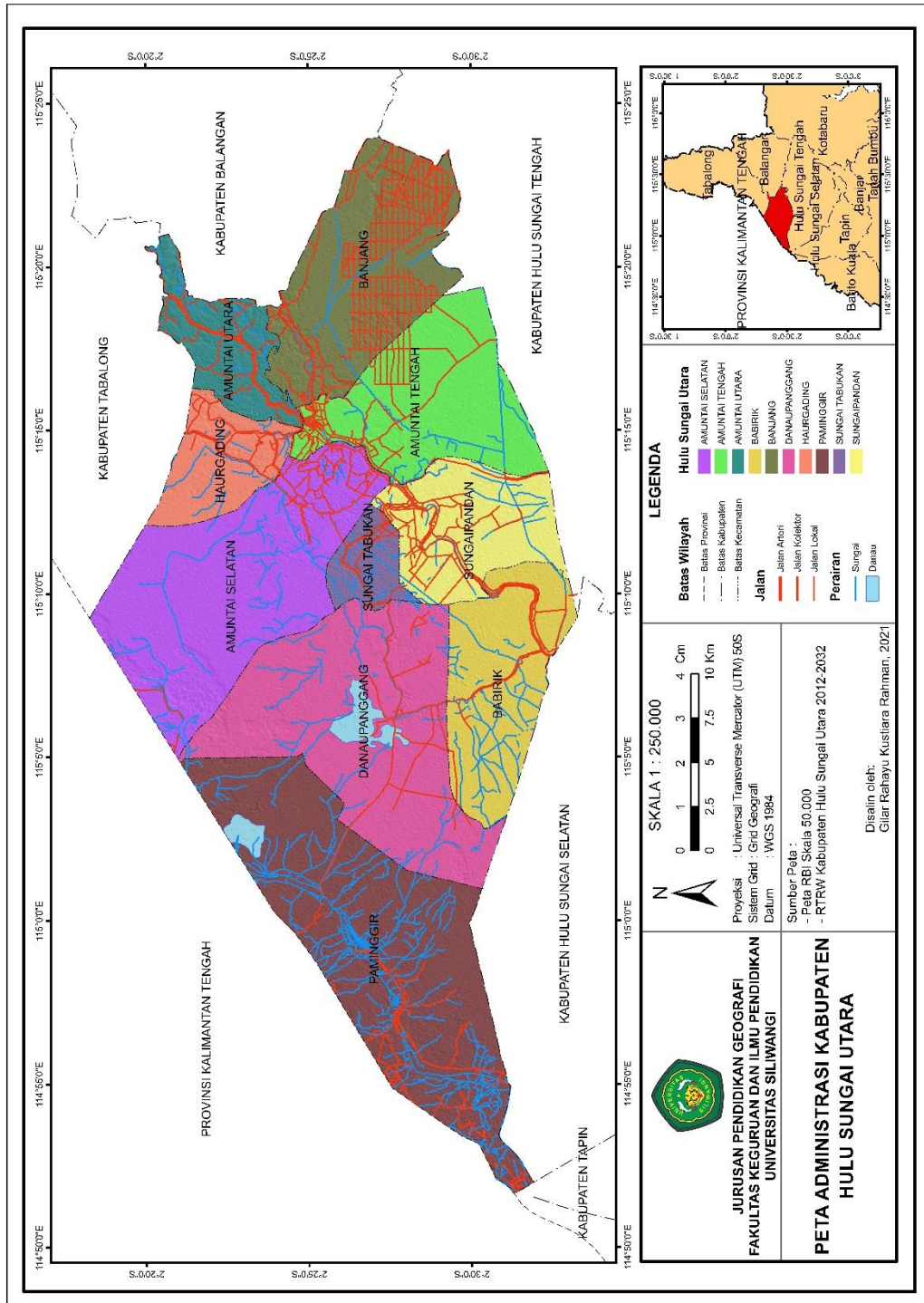
##### **3.1.1 Letak dan Luas Daerah Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada salah satu wilayah permukiman yang ada di Kota Amuntai Kecamatan Amuntai Tengah Kabupaten Hulu Sungai Utara Provinsi Kalimantan Selatan. Kota Amuntai yang berada di Kecamatan Amuntai Tengah sendiri merupakan pusat kota bagi Kabupaten Hulu Sungai Utara yang letak astronomisnya berada di antara 2°23'8,68" LS - 2°32'24,43" LS dan 115°12'45,33" BT - 115°19'7,66" BT dengan luas wilayah berupa daratan dan perairan seluas ± 58,20 km<sup>2</sup>. Kawasan permukiman yang merupakan daerah penelitian adalah dua desa yang merupakan kawasan padat penduduk di daerah bantaran sungai kota Amuntai yaitu Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan. Kedua desa ini saling bersebelahan dan terletak di tengah kawasan kota Amuntai bagian timur. Luas kedua desa tergolong kecil yakni hanya seluas 0,1707 km<sup>2</sup> dengan masing-masingnya Desa Hulu Pasar seluas 0,0823 km<sup>2</sup> dan Desa Tambalangan seluas 0,0884 km<sup>2</sup>.

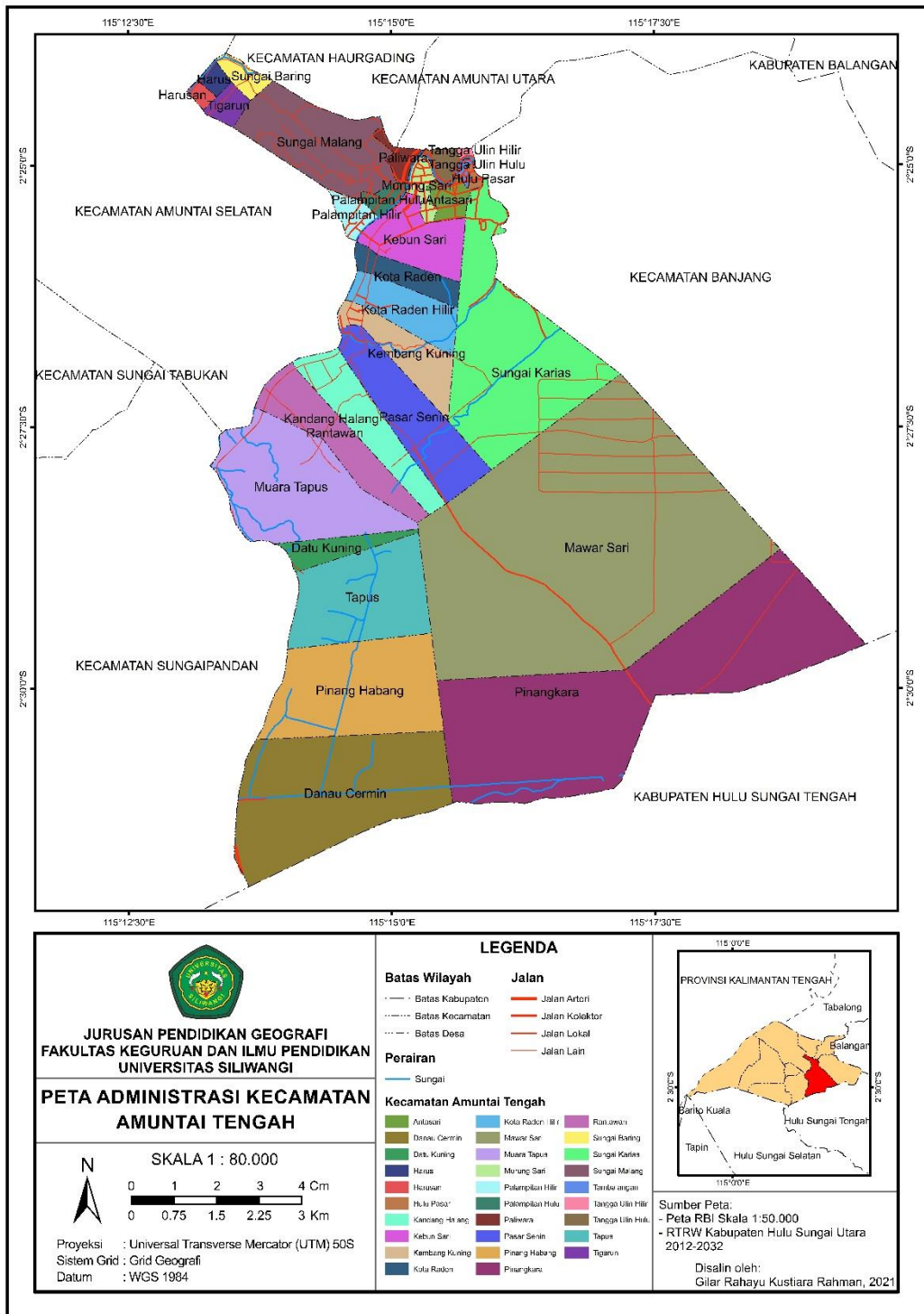
Secara administratif, batas dari kedua desa untuk kawasan permukiman Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan memiliki batas wilayah, yakni:

- Batas Utara: Sungai Balangan
- Batas Barat: Kelurahan Antasari, dan Sungai Balangan
- Batas Selatan: Kelurahan Antasari dan Desa Sungai Karias
- Batas Timur: Sungai Balangan dan Desa Sungai Karias

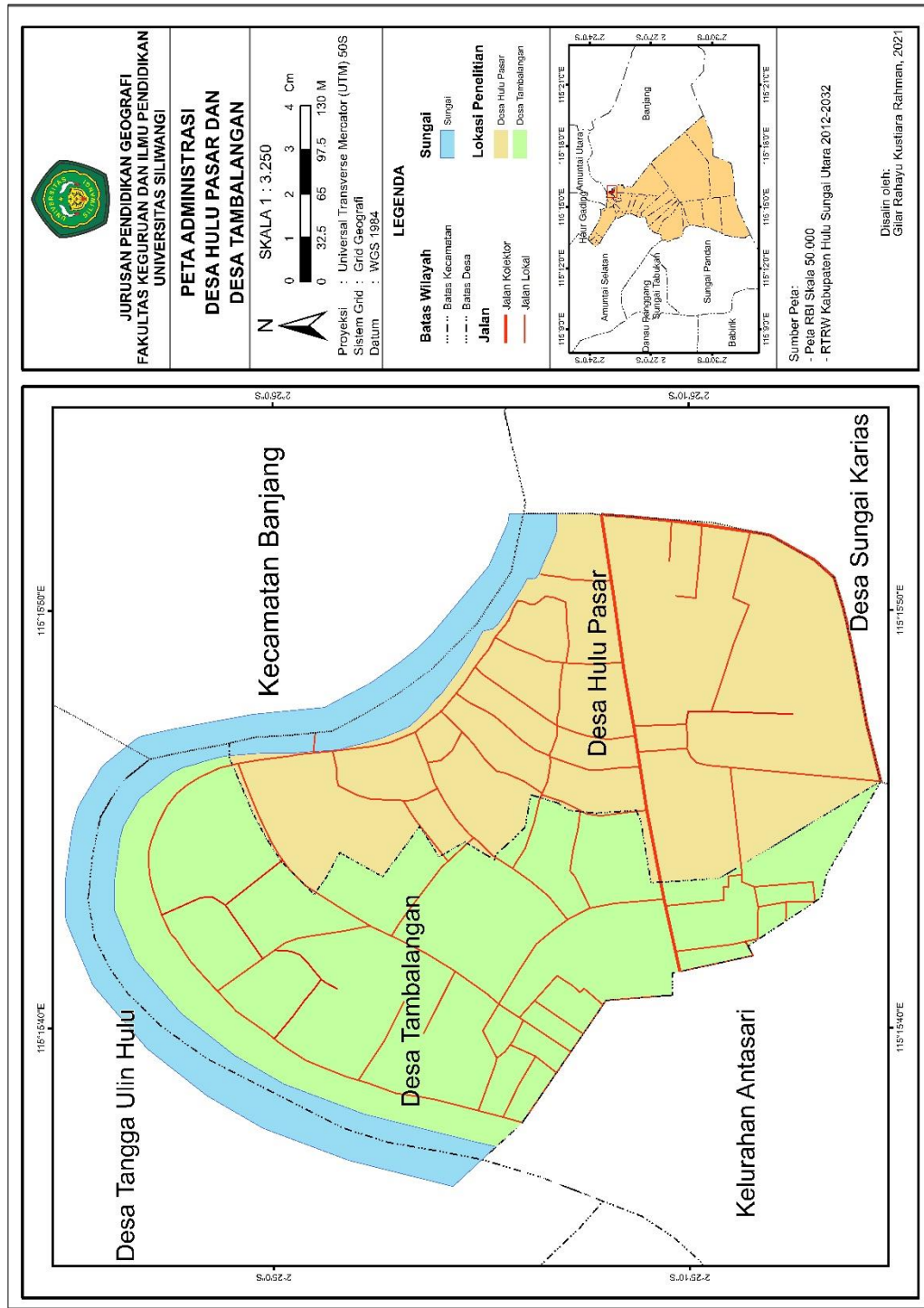
Gambaran kondisi lokasi penelitian beserta batas administrasinya dapat dilihat pada Gambar 4.1, Gambar 4.2, dan Gambar 4.3 yang meliputi peta administrasi Kabupaten Hulu Sungai Utara, peta administrasi Kecamatan Amuntai Tengah, dan peta administrasi Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan yang merupakan kawasan permukiman di bantaran sungai Kota Amuntai dan lokasi menjadi tempat penelitian.



**Gambar 4.1** Peta Administrasi Kabupaten Hulu Sungai Utara  
*Sumber: Data RTRW dari Dinas PUPRR dan diolah kembali oleh penulis, 2021*



**Gambar 4.2 Peta Administrasi Kecamatan Amuntai Tengah**  
Sumber: Data RTRW dari Dinas PUPRP dan diolah kembali oleh penulis, 2021



**Gambar 4.3** Peta Administrasi Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan  
 Sumber: Data RTRW dari Dinas PUPRP dan diolah kembali oleh penulis, 2021



### 3.1.2 Kondisi Fisik Daerah Penelitian

#### a. Kondisi Geologi Daerah Penelitian

Kabupaten Hulu Sungai Utara merupakan wilayah dengan sebagian besar berupa dataran rendah dan lembah. Struktur geologi dari kabupaten Hulu Sungai Utara merupakan bagian dari geologi Cekungan Barito, wilayahnya menunjukkan daerah pengendapan dari pegunungan meratus yang berada di bagian timur. Berdasarkan Peta Geologi Lembar Amuntai, Kalimantan (1994), terdapat dua bentukan formasi yang ditemukan di daerah tersebut, yakni Endapan Aluvial (Qa) dan Formasi Dahor (TQd). Adapun peta geologi Kabupaten Hulu Sungai Utara dapat dilihat pada Gambar 4.4. Peta Geologi Kabupaten Hulu Sungai Utara.

Berdasarkan peta geologi lembar Amuntai, sebagian besar formasi geologi yang ada di Kabupaten Hulu Sungai Utara adalah endapan Aluvial. Menurut Heryanto (2010) endapan Aluvial di Cekungan Barito merupakan struktur geologi yang paling muda terbentuknya dan diperkirakan berumur sejak Holosen. Endapan Aluvial ini tersusun dari lempung Kaolinit dan Lanau yang bersisipan dengan pasir, gambut, kerakal, dan bongkahan-bongkahan lepas yang terbentuk dari endapan sungai dan rawa. Endapan Aluvial tersebar sangat luas tidak hanya di Kabupaten Hulu Sungai Utara, akan tetapi di seluruh Kalimantan Selatan hingga Kalimantan Tengah yang merupakan daerah cekungan dari Daerah Aliran Sungai Barito dan membentuk cekungan yang dalam geologi dikenal Cekungan Barito.

Formasi Dahor diperkirakan berumur lebih tua dari endapan Aluvial, yakni sejak Plio-Plistosen yang terendapkan di lingkungan deltaik. Formasi ini terdiri dari batu pasir berwarna abu-abu kecokelatan dengan butir sedang hingga kasar, ditindih oleh batu lempung berwarna kelabu-terang yang bersifat mudah diremas (*friable*) mengandung sisipan tipis batu pasir dengan ketebalan 5-10 cm. Di atasnya terdapat batu pasir konglomerat dan batu pasir berwarna kelabu kemerahan yang bertindihan. Di dekat permukaannya adalah batuan konglomerat dengan komponen yang terdiri dari granit, malihan, sedimen, dan vulkanik dengan ukuran 5-15 cm, masa dasarnya berwarna kelabu kemerahan.



b. Jenis Tanah Daerah Penelitian

Jenis tanah yang ada di kabupaten Hulu Sungai Utara termasuk beragam dengan didapatinya 5 jenis tanah yang berbeda. Umumnya tanah-tanah tersebut merupakan hasil dari proses pengendapan sungai dan rawa-rawa serta adanya pengaruh dari formasi dahor dan warukin yang sebagian besar terdiri dari batu pasir kuarsa dan batu lempung. Stratigrafi yang dominan terdiri dari endapan Aluvium yang diketahui terbentuk sejak kala Holosen. Struktur tanah yang ditemukan meliputi jenis Tanah Aluvial, Gleisol, Kambisol, Organosol, dan Podsol. Jenis tanah yang tersebar dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut:

**Tabel 4.1**  
**Klasifikasi Jenis Tanah di Kabupaten Hulu Sungai Utara**

No.	Kecamatan	Luas Jenis Tanah (Ha)				
		Aluvial	Gleisol	Kambisol	Organosol	Podsol
1	Amuntai Selatan	312,05	8.554,05	-	5.028,03	-
2	Amuntai Tengah	-	5.264,8	-	3.482,4	-
3	Amuntai Utara	-	3.074,05	-	-	716,3
4	Babirik	-	7.329,6	-	-	-
5	Banjang	-	2.225,9	199,2	7.384,7	54,9
6	Danau Panggang	155,3	14.261	-	419,7	-
7	Haur Gading	-	2.553,6	-	1.127,8	-
8	Paminggir	3.192,8	14.380,6	-	267,7	-
9	Sungai Pandan	-	6.082,23	-	-	-
10	Sungai Tabukan	-	1.850,17	-	-	-
<b>Jumlah</b>		<b>3.660,15</b>	<b>65.576</b>	<b>199,2</b>	<b>17.710,33</b>	<b>771,2</b>

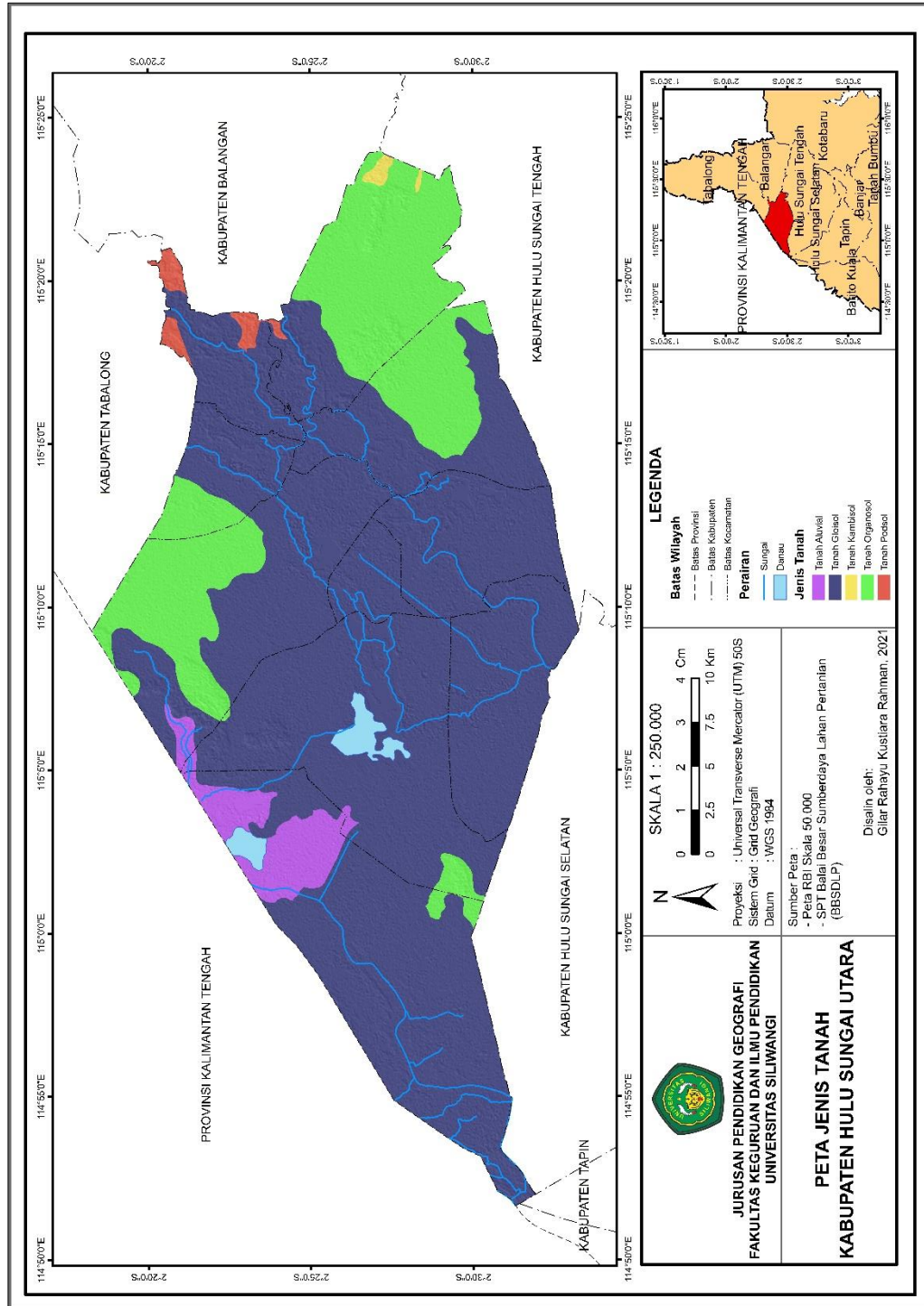
Sumber: Hasil Pengolahan Data Penulis, 2021

Tanah Gleisol adalah jenis tanah yang dominan tersebar di kabupaten Hulu Sungai Utara, menutupi sekitar 74% dari seluruh lahan. Gleisol sendiri merupakan tanah yang terbentuk akibat dari kandungan air yang berlebihan dan tertahan dalam waktu yang lama di dalam tanah. Umumnya kondisi tersebut

ditemukan pada kawasan cekungan yang mana drainasenya tergolong buruk, membuat tanah selalu jenuh air dan menunjukkan sifat hidromorfik (Hardjowigeno, dalam Tufaila dan Syamsu.2014). Kondisi tersebut dapat dijumpai di daerah Hulu Sungai Utara, kondisi lerengnya yang datar dan dikelilingi oleh tanggul-tanggul sungai membentuk cekungan yang sangat luas di daratan. Suplai air yang masuk ke lahan termasuk yang berlebih, umumnya datang dari hujan dan limpasan dari sungai-sungai besar di sekitar. Kondisi tanahnya sepanjang tahun tergenang oleh air, memiliki warna kelabu yang pekat dari lapisan atas hingga lapisan bawah dan dicirikan dengan tekstur yang halus.

Lahan dengan Tanah Gleisol memiliki potensi untuk dikembangkan menjadi lahan tanaman pertanian terutama padi sawah. Kapasitas air yang selalu tersedia bahkan di musim kemarau sekalipun menjadi faktor yang sangat mendukung untuk digunakan sebagai pertanian lahan basah. Berpotensi sebagai lumbung padi di musim kemarau ketika lahan dengan jenis tanah lainnya mengalami kekeringan, akan tetapi diperlukan upaya konservasi yang teknisnya dilakukan baik secara vegetatif ataupun mekanik untuk mengatasi hambatan terbesar lahan dengan Tanah Gleisol berupa genangan airnya yang dalam waktu tertentu sangat berlebihan terutama ketika musim hujan. Upaya yang dapat dilakukan seperti membangun fasilitas kanal air atau dibuat jalur drainase buka-tutup yang baik untuk mengurangi genangan air ketika musim hujan dan mensuplai kembali ketika musim kemarau.

Lokasi penelitian yang berada di Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan Kecamatan Amuntai Tengah, berdasarkan sebaran jenis tanah di Kabupaten Hulu Sungai Utara juga diidentifikasi memiliki jenis Tanah Gleisol. Tanah Gleisol menutupi sekitar >90% lahan di kedua desa yang menjadi lokasi penelitian. Selain dari Tanah Gleisol, didapati juga jenis tanah lain yang ditemukan yaitu jenis Tanah Aluvial yang terbentuk dari endapan Sungai Balangan dan berada di sepanjang bantaran sungai di Desa Tambalangan, akan tetapi sebaran dari Tanah Aluvialnya sangatlah sedikit. Persebaran berbagai jenis tanah yang ada di Kabupaten Hulu Sungai Utara dapat dilihat pada peta jenis tanah Kabupaten Hulu Sungai Utara sebagaimana pada Gambar 4.5 berikut.



**Gambar 4.5** Peta Jenis Tanah Kabupaten Hulu Sungai Utara  
*Sumber: Inageoportial dan diolah oleh penulis, 2021*



### c. Kondisi Cuaca dan Iklim Daerah Penelitian

Kondisi iklim di wilayah Kabupaten Hulu Sungai Utara secara umum memiliki iklim tropis dengan jumlah curah hujan yang relatif tinggi, walaupun tidak ekstrem. Lokasi geografis yang berada di tengah daratan, dengan benteng Pegunungan Meratus yang jauh di bagian timur berdampak pada awan hujan yang dibawa lebih terkonsentrasi di wilayah yang berdekatan dengan kawasan pegunungan. Dampak yang diberikan kondisi iklim pada Kabupaten Hulu Sungai Utara menjadikannya daerah aliran air sungai yang berasal dari Pegunungan Meratus bagian utara yaitu Sungai Balangan dan Sungai Tabalong.

Pembagian iklim di Indonesia dilakukan oleh Schmidt-Ferguson yang mengklasifikasikan iklim Indonesia berdasarkan curah hujan setiap bulannya yang dikelompokkan menjadi tiga sifat, yaitu bulan basah, bulan lembab, dan bulan kering. Bulan kering adalah bulan yang memiliki curah hujan <60 mm, bulan lembab memiliki curah hujan 60-100 mm dan bulan basah memiliki curah hujan >100 mm. Dengan pembagian bulan tersebut, penentuan nilai Q dapat dilakukan dengan perhitungan sebagai berikut:

$$Q = \frac{\text{rata - rata jumlah bulan kering}}{\text{rata - rata jumlah bulan basah}} \times 100\%$$

Kriteria klasifikasi iklim Schmidt-Ferguson berdasarkan hasil perhitungan tersebut dibagi menjadi 8 tipe yaitu:

- 1) Iklim A : kategori sangat basah, nilai Q = 0-14,3%
- 2) Iklim B : kategori basah, nilai Q = 14,3% - 33,3%
- 3) Iklim C : kategori agak basah, nilai Q = 33,3% - 60%
- 4) Iklim D : kategori sedang, nilai Q = 60% - 100%
- 5) Iklim E : kategori agak kering, nilai Q = 100% - 167,5%
- 6) Iklim F : kategori kering, nilai Q = 167,5% - 300%
- 7) Iklim G : kategori sangat kering, nilai Q = 300% - 700%
- 8) Iklim H : kategori ekstrem kering, nilai Q = >700%

Adapun penentuan iklim di lokasi penelitian dapat dilakukan dengan menganalisis data curah hujan di Kecamatan Amuntai Tengah Kabupaten Hulu Sungai Utara sebagaimana pada Tabel 4.2 berikut.

**Tabel 4.2**  
**Data Curah Hujan Kecamatan Amuntai Tengah 2012-2021**

No.	Bulan	Tahun										Jumlah (mm)	Rata- Rata (mm)
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021		
1	Januari	256,9	240,5	244,9	304,8	156,3	222,5	416,5	306,5	526,5	364	3039,4	303,94
2	Februari	222,9	314,2	171,5	158,1	360,5	206,5	193,5	217	469,5	385,5	2699,2	269,92
3	Maret	340,3	121,7	388	252,3	522,5	323	365,5	208,5	229,5	407,5	3158,8	315,88
4	April	409,4	252	171,5	275,3	242	357	292,5	259	257	123,5	2639,2	263,92
5	Mei	85,7	232,4	259	133,3	197	251,5	225	235,5	184	185,5	1988,9	198,89
6	Juni	138,5	489	110,8	65,3	197	251,5	106,5	145	70,5	59,5	1633,6	163,36
7	Juli	96,6	220,9	83,3	30,9	214	44	51	4	96	67	907,7	90,77
8	Agustus	27,8	111,4	1,5	10	83	135,5	67	22	0	144	602,2	60,22
9	September	53,8	73,5	19,4	0	176	98,5	51	8	129	170	779,2	77,92
10	Oktober	101,6	39,5	36,1	23,5	410,5	59,5	75	49	169	75	1038,7	103,87
11	November	220,6	204,6	201,8	221,1	472,5	405,6	238	93,5	355,5	370,5	2783,7	278,37
12	Desember	369	425,1	269,3	197,9	402	394	433	304	151,5	314,5	3260,3	326,03
<b>Jumlah</b>		2323,1	2724,8	1957,1	1672,5	3433,3	2749,1	2514,5	1852	2638	2666,5	24530,9	2453,09
<b>Rata-Rata</b>		193,5	227,1	163,1	139,4	286,1	229,1	209,5	154,3	219,8	222,1	2044,2	204,42
<b>Bulan Kering</b>		2	1	3	4	0	2	2	4	1	1	20	2
<b>Bulan Lembab</b>		2	1	1	1	1	1	2	1	2	2	14	1,4
<b>Bulan Basah</b>		8	10	8	7	11	9	8	7	9	9	86	8,6

Berdasarkan data curah hujan pada Tabel 4.2, sepanjang sepuluh tahun terakhir dari tahun 2012-2021 di Kecamatan Amuntai Tengah mengalami sedikitnya 20 bulan kering, 14 bulan lembab, dan 86 bulan basah. Dari data jumlah sifat bulan tersebut, dapat dilakukan klasifikasi iklim berdasarkan metode Schmidt-Ferguson dengan perhitungan sebagai berikut:

$$Q = \frac{\text{rata - rata jumlah bulan kering}}{\text{rata - rata jumlah bulan basah}} \times 100\%$$

$$Q = \frac{2}{8,6} \times 100\%$$

$$Q = 23,25\%$$

Dengan demikian, dari hasil perhitungan yang dilakukan dengan metode Schmidt-Ferguson dan data curah hujan Kecamatan Amuntai Tengah selama sepuluh tahun terakhir didapatkan nilai Q 23,25% yang disimpulkan kondisi iklim di Kecamatan Amuntai Tengah termasuk tipe iklim B atau kategori basah.

#### d. Kondisi Hidrologi Daerah Penelitian

Kondisi hidrologi di daerah penelitian kawasan permukiman Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan secara umum terdiri dari perairan alami berupa air permukaan dan air tanah. Kedua jenis perairan tersebut sangat dipengaruhi oleh morfologi dan topografi wilayah yang merupakan daerah cekungan. Kawasan permukiman yang menjadi lokasi penelitian berada di bantaran Sungai Balangan yang merupakan sumber air permukaan untuk kedua desa. Sungai Balangan sendiri merupakan bagian dari DAS Barito yang berhulu di pegunungan Meratus bagian tengah Kabupaten Balangan dan bermuara di Kota Amuntai, bersamaan dengan Sungai Tabalong membentuk Sungai Nagara.

Sungai Balangan yang melalui Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan memiliki kedalaman sungai hingga  $\pm 2$  meter dengan lebarnya mencapai 35 meter dan merupakan tipe sungai permanen. Terdapat titik pengamatan tinggi air Sungai Balangan yang terletak di Pasar Modern Amuntai berjarak  $\pm 600$  meter dari Desa Tambalangan. Titik pengamatan dibuat sederhana berupa siring yang menjorok ke badan sungai dan diletakkan meteran papan. Ketika pengamatan dilakukan pada tanggal 13 Desember 2022 tinggi air berada di kisaran 88 cm

atau 0,88 meter yang menunjukkan ketinggian air yang normal cenderung agak surut. Gambaran kondisi ketinggian air sungai di titik pengamatan dapat dilihat pada Gambar 4.6 berikut.



**Gambar 4.6**

**Salah Satu Titik Pengamatan Tinggi Air Sungai Balangan**

*Sumber: Dokumentasi oleh Penulis, 2022*

Pemanfaatan air sungai di kedua desa yang menonjol adalah masih didapatinya air sungai dengan dimanfaatkan sebagai sumber air untuk mandi, cuci, dan kakus (MCK) dalam bentuk jamban apung dan dimanfaatkan untuk peternakan ikan dengan metode keramba apung. Kualitas air Sungai Balangan sendiri tidak cukup bagus dan tidak layak konsumsi. Berdasarkan hasil pengamatan dan uji laboratorium oleh Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Hulu Sungai Utara kualitas air Sungai Balangan mengandung bakteri *E. coli* berbahaya yang konsentrasinya tinggi. Bakteri *E. coli* ini merupakan bakteri penyebab sakit berupa diare, mual hingga muntah-muntah. Penyebab rendahnya kualitas air di Sungai Balangan disebabkan karena banyaknya masyarakat yang masih menggunakan sungai sebagai kakus dan kebiasaan perilaku membuang sampah rumah tangga ke sungai.

Adapun Air tanah di kawasan permukiman memiliki karakteristik air tanah rawa dengan kedalaman yang dangkal yaitu sekitar 40 cm – 50 cm di bawah permukaan tanah. Ketersediaan air tanahnya sangat melimpah akan tetapi kualitasnya tidak baik. Air tanahnya beraroma agak busuk dan rasanya asam.

Jika airnya ditampung dalam suatu wadah maka air tanahnya akan tampak berwarna kekuningan menunjukkan banyaknya mineral besi atau mangan yang terkandung. Karena kondisi air tanahnya yang demikian, tidak ada warga yang memanfaatkan air tanah untuk kebutuhan sehari-hari baik untuk mandi, mencuci, maupun konsumsi.

Sumber air lain yang terdapat di kawasan permukiman adalah air dari ledeng PDAM. Berdasarkan data dari BPS, seluruh warga di Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan sudah menggunakan air yang disediakan oleh PDAM untuk kebutuhan mandi dan mencuci sehari-hari. Kualitas airnya jauh lebih baik dibandingkan dengan air sungai maupun air tanah yang menjadikan air ledeng PDAM menjadi satu-satunya sumber air bersih bagi masyarakat di Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan.

### 3.1.3 Kondisi Sosial Ekonomi Daerah Penelitian

#### a. Kondisi Demografi

##### 1) Jumlah dan Kepadatan Penduduk

Jumlah penduduk yang tinggal di permukiman Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan masing-masingnya adalah 1.008 jiwa dan 1.539 jiwa dengan luas wilayahnya 0,0823 km<sup>2</sup> (8,23 ha) dan 0,0884 km<sup>2</sup> (8,84 ha). Jika ditotalkan, maka kawasan permukiman di daerah penelitian memiliki penduduk sebanyak 2.547 jiwa di lahan seluas 0,1707 km<sup>2</sup> atau 17,07 ha.

Berdasarkan jumlah penduduk dan luas wilayah, dapat dianalisis kepadatan penduduk di kawasan permukiman daerah penelitian berupa kepadatan penduduk kasar, perhitungan kepadatan penduduk untuk masing-masing wilayah desa dan keseluruhan daerah penelitian dapat dilakukan sebagai berikut:

##### a) Kepadatan Penduduk Desa Hulu Pasar:

$$\begin{aligned} \text{Kepadatan Penduduk} &= \frac{\text{Jumlah Penduduk}}{\text{Luas Wilayah}} \\ &= \frac{953 \text{ jiwa}}{0,0823 \text{ km}^2} \\ &= 11.579,58 \text{ jiwa/km}^2 \end{aligned}$$



$$= 11.580 \text{ jiwa/km}^2 \text{ (dibulatkan)}$$

b) Kepadatan Penduduk Desa Tambalangan:

$$\begin{aligned} \text{Kepadatan Penduduk} &= \frac{\text{Jumlah Penduduk}}{\text{Luas Wilayah}} \\ &= \frac{1.415 \text{ jiwa}}{0,0884 \text{ km}^2} \\ &= 16.006,78 \text{ jiwa/km}^2 \\ &= 16.007 \text{ jiwa/km}^2 \text{ (dibulatkan)} \end{aligned}$$

c) Total Kepadatan Penduduk di Daerah Penelitian:

$$\begin{aligned} \text{Kepadatan Penduduk} &= \frac{\text{Jumlah Penduduk}}{\text{Luas Wilayah}} \\ &= \frac{2.368 \text{ jiwa}}{0,1707 \text{ km}^2} \\ &= 13.872,29 \text{ jiwa/km}^2 \\ &= 13.873 \text{ jiwa/km}^2 \text{ (dibulatkan)} \end{aligned}$$

Hasil perhitungan keseluruhan dari kepadatan penduduk kasar di kawasan permukiman dihimpun dalam Tabel 4.3 berikut.

**Tabel 4.3**  
**Kepadatan Penduduk Desa di Daerah Penelitian**

No.	Nama Desa	Jumlah Penduduk (jiwa)	Luas Wilayah (km <sup>2</sup> )	Kepadatan Penduduk (jiwa/km <sup>2</sup> )
1	Hulu Pasar	953	0,0823	<b>11.580</b>
2	Tambalangan	1.415	0,0884	<b>16.007</b>
<b>Total</b>		<b>2.368</b>	<b>0,1707</b>	<b>13.873</b>

Sumber: Hasil Analisis Data dari BPS Hulu Sungai Utara 2021

## 2) Komposisi Penduduk Berdasarkan Usia

Pengelompokan komposisi penduduk berdasarkan usia adalah perbandingan jumlah penduduk yang didasarkan pada rentan usia yaitu kelompok penduduk usia belum produktif, usia produktif, dan usia tidak produktif. Penduduk yang dikelompokkan dalam usia produktif adalah penduduk yang memiliki kisaran usia 15-64 tahun, sedangkan penduduk yang dikelompokkan dalam usia belum produktif berada di kisaran usia kurang dari 15 tahun dan kelompok penduduk dengan usia tidak produktif adalah lebih

dari 64 tahun. Komposisi penduduk berdasarkan usia di kawasan permukiman Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan dapat dilihat pada Tabel 4.4 berikut.

**Tabel 4.4**  
**Komposisi Penduduk Berdasarkan Usia**

No.	Nama Desa	Kelompok Usia (tahun)			Jumlah
		0-14	15-64	>64	
1	Hulu Pasar	256	667	30	<b>953</b>
2	Tambalangan	383	946	86	<b>1415</b>
<b>Jumlah</b>		<b>639</b>	<b>1613</b>	<b>116</b>	<b>2.368</b>

*Sumber: Hasil Analisis Data dari BPS Hulu Sungai Utara 2021*

Berdasarkan Tabel 4.4 dapat diketahui bahwa berdasarkan kelompok usia penduduk di masing-masing desa, di Desa Hulu Pasar dari 953 jiwa terdapat kelompok penduduk usia belum produktif berjumlah 256 jiwa, kelompok penduduk usia produktif berjumlah 667 jiwa, dan kelompok penduduk usia tidak produktif berjumlah 30 jiwa. Komposisi penduduk di Desa Tambalangan berdasarkan usianya, dari 1415 jiwa terdapat kelompok penduduk usia belum produktif berjumlah 383 jiwa, kelompok penduduk usia produktif berjumlah 946 jiwa, dan kelompok usia tidak produktif berjumlah 86 jiwa.

### 3) Komposisi Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin

Komposisi penduduk berdasarkan kelompok jenis kelamin di kawasan permukiman Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan dapat dilihat pada Tabel 4.5 berikut.

**Tabel 4.5**  
**Komposisi Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin**

No.	Nama Desa	Jenis Kelamin		Jumlah
		Laki-laki	Perempuan	
1	Hulu Pasar	489	464	<b>953</b>
2	Tambalangan	708	707	<b>1415</b>
<b>Jumlah</b>		<b>1.197</b>	<b>1.171</b>	<b>2.368</b>

*Sumber: BPS Hulu Sungai Utara 2021*

Berdasarkan data pada Tabel 4.5, dapat diketahui bahwa di kedua desa mayoritas penduduk adalah laki-laki dengan jumlah 489 jiwa di Desa Hulu Pasar dan 708 di Desa Tambalangan, sedangkan jumlah penduduk perempuan di masing-masing desa adalah 464 jiwa dan 707 jiwa. Berdasarkan data

komposisi penduduk tersebut, maka dapat diketahui rasio jenis kelamin (*sex ratio*) yang menunjukkan perbandingan antara jumlah penduduk laki-laki terhadap jumlah penduduk perempuan di kedua desa. Perhitungan rasio jenis kelamin di Desa Hulu Pasar adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Sex Ratio} &= \frac{\text{Jumlah Penduduk laki - laki}}{\text{Jumlah Penduduk Perempuan}} \times 100 \\ &= \frac{489}{464} \times 100 \\ &= 105,3 \text{ (dibulatkan menjadi 105)} \end{aligned}$$

Adapun perhitungan rasio jenis kelamin di Desa Tambalangan dapat dilakukan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Sex Ratio} &= \frac{\text{Jumlah Penduduk laki - laki}}{\text{Jumlah Penduduk Perempuan}} \times 100 \\ &= \frac{708}{707} \times 100 \\ &= 100,1 \text{ (dibulatkan menjadi 100)} \end{aligned}$$

Dapat disimpulkan dari hasil kedua perhitungan *sex ratio* untuk Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan Kecamatan Amuntai Tengah yaitu terdapat 105 penduduk laki-laki untuk setiap 100 penduduk perempuan di Desa Hulu Pasar, sedangkan di Desa Tambalangan terdapat 100 penduduk laki-laki untuk setiap 100 penduduk perempuan sehingga di Desa Tambalangan perbandingan antara jumlah penduduk laki-laki dan perempuannya seimbang.

## 3.2 Deskripsi Hasil Penelitian

### 4.2.1 Profil Responden

Profil responden adalah data yang memberikan gambaran karakteristik masyarakat yang menjadi responden atau sampel sebagai perwakilan dari seluruh masyarakat Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan. Profil responden dideskripsikan berdasarkan beberapa aspek meliputi jenis kelamin responden, usia, tingkat pendidikan, tingkat ekonomi, domisili dan jumlah tanggungan anggota keluarga yang tinggal bersama.

a. Berdasarkan Jenis Kelamin

Karakteristik responden berdasarkan jenis kelaminnya dapat dilihat sebagaimana pada Tabel 4.6 berikut:

**Tabel 4.6**  
**Profil Responden Berdasarkan Jenis Kelamin**

No.	Jenis Kelamin	Jumlah	
		Frekuensi (f <sub>0</sub> )	Persentase (%)
1	Laki-laki	57	64,04
2	Perempuan	32	35,96
<b>Jumlah</b>		<b>89</b>	<b>100</b>

*Sumber: Hasil Penelitian Penulis, 2022*

Berdasarkan Tabel 4.6 dapat diketahui bahwa dari seluruh responden yang berjumlah 89 orang, lebih dari setengahnya adalah responden laki-laki yaitu berjumlah 57 orang dengan persentase mencapai 64,04%. Sedangkan jumlah responden yang berjenis kelamin perempuan jumlahnya kurang dari setengah total responden yaitu 32 orang dengan persentase 35,96%. Dapat disimpulkan bahwa dalam penelitian yang dilakukan di Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan, responden yang berjenis kelamin laki-laki lebih banyak ikut serta memberikan jawaban pada kuesioner dibandingkan dengan perempuan.

b. Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Karakteristik responden berdasarkan tingkat pendidikannya dapat dilihat pada Tabel 4.7 berikut:

**Tabel 4.7**  
**Profil Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan**

No.	Tingkat Pendidikan	Jumlah	
		Frekuensi (f <sub>0</sub> )	Persentase (%)
1	Tidak tamat SD	3	3,6
2	Tamat SD	14	16
3	Tamat SLTP	17	19
4	Tamat SLTA	28	32
5	Tamat D3/D4/S1	24	28
6	Tamat S2	1	1,4
<b>Jumlah</b>		<b>89</b>	<b>100</b>

*Sumber: Hasil Penelitian Penulis, 2022*

Terdapat enam tingkat pendidikan responden yang memberikan pendapatnya dalam kuesioner penelitian. Jumlah paling banyak adalah responden yang tingkat pendidikannya tamat SLTA yaitu sebanyak 28 orang dengan persentase 32% atau kurang dari setengah keseluruhan total responden. Responden yang tingkat pendidikannya mencapai tamat D3/D4/S1 didapati sebanyak 24 orang dengan persentase 28% atau kurang dari setengah keseluruhan total responden. Sebagian kecil lainnya merupakan tamatan dari SLTP dengan jumlah 17 orang atau 19%, tamatan SD sebanyak 14 orang atau 16%, terdapat juga sejumlah responden yang tidak tamat SD sebanyak 3 orang dengan persentase 3,6%, dan tingkat pendidikan tertinggi di masyarakat yaitu tamat S2 sebanyak 1 orang atau 1,4%.

Dapat disimpulkan bahwa tingkat pendidikan responden yang ikut serta dalam penelitian ini paling banyak merupakan responden berpendidikan lulusan SLTA, sedangkan yang paling sedikit adalah magister yang merupakan lulusan S2 atau pascasarjana. Diantara responden juga masih didapati adanya yang memiliki tingkat pendidikan rendah yakni tidak sampai tamat SD yaitu sebanyak 3 orang dari 89 responden.

c. Berdasarkan Tingkat Ekonomi

Karakteristik responden berdasarkan tingkat ekonominya dapat dilihat dari mata pencarian dan pendapatan rata-rata keluarga dalam sebulan. Dari kedua hal tersebut akan dapat disimpulkan sektor yang paling banyak ditekuni oleh responden serta menganalisis kesejahteraan ekonominya. Berdasarkan aspek mata pencarian responden dapat dilihat pada sajian Tabel 4.8 berikut:

**Tabel 4.8**  
**Profil Responden Berdasarkan Mata Pencarian**

No.	Mata Pencarian	Jumlah	
		Frekuensi (f <sub>0</sub> )	Persentase (%)
1	Pegawai Negeri Sipil	11	12,35
2	Karyawan Swasta	7	7,86
3	Guru	4	4,94
4	Pedagang	27	30
5	Peternak	2	2,2
6	Buruh	6	6,7



7	Lainnya	32	35,95
<b>Jumlah</b>		<b>89</b>	<b>100</b>

*Sumber: Hasil Penelitian Penulis, 2022*

Dilihat dari mata pencariannya, maka banyak responden yang bekerja di sektor perdagangan diantaranya adalah dengan menjadi pedagang dan buruh pasar. Jumlah responden yang bekerja sebagai pedagang adalah sebanyak 27 orang atau 30% yang merupakan kurang dari setengah keseluruhan responden, sedangkan sebagian kecil lainnya yang bekerja di sektor perdagangan yang sama tetapi sebagai buruh pasar adalah sebanyak 6 orang atau 6,7% dari keseluruhan responden. Didapati juga sebagian kecil jenis mata pencarian responden lainnya, yakni PNS sebanyak 11 orang atau 12,35%, sebagai karyawan swasta sebanyak 7 orang atau 7,86%, sebagai guru sebanyak 4 orang atau 30%, dan sebagai peternak sebanyak 2 orang atau 2,22%. Terdapat sejumlah pekerjaan yang diidentifikasi sebagai lainnya sebanyak 32 responden atau 35,95% yang di dalamnya merupakan pensiunan, tukang parkir, petani, tenaga honorer, dan wirausaha.

Adapun jika dilihat dari pendapatan responden, dapat dianalisa berdasarkan jawaban yang diberikan oleh responden terkait pendapatan keluarga sebagaimana dalam Tabel 4.9 berikut:

**Tabel 4.9**  
**Profil Responden Berdasarkan Pendapatan**

No.	Pendapatan	Jumlah	
		Frekuensi (f <sub>0</sub> )	Persentase (%)
1	<500.000	9	10,1
2	500.000-1.000.000	30	33,7
3	1.000.0001-2.000.000	15	16,9
4	2.000.001-3.000.000	18	20,2
5	>3.000.000	12	13,5
6	Tidak mengetahui	5	5,62
<b>Jumlah</b>		<b>89</b>	<b>100</b>

*Sumber: Hasil Penelitian Penulis, 2022*

Berdasarkan pendapatan rata-rata tiap bulan dari 89 responden, dapat diketahui bahwa sejumlah 30 keluarga atau 33,7% dari seluruh responden memiliki pendapatan rata-rata 500.000-1.000.000 setiap bulan. Terdapat

responden yang memiliki pendapatan rata-rata 2.000.001-3.000.000 setiap bulan yaitu sebanyak 18 keluarga atau 20,2% dari keseluruhan responden. Sebanyak 15 keluarga atau 16,9% dari seluruh responden memiliki pendapatan rata-rata 1.000.001-2.000.000 setiap bulannya. Responden yang memiliki pendapatan rata-rata >3.000.000 setiap bulannya sebanyak 12 keluarga atau 13,5% dari keseluruhan responden. Dan responden yang memiliki pendapatan rata-rata <500.000 setiap bulannya sebanyak 9 keluarga atau 10,1% dari keseluruhan responden. Terdapat 5 keluarga atau 5,62% dari seluruh responden yang tidak dapat memberikan keterangan pendapatannya karena jumlah pendapatan yang diperoleh tidak menentu setiap bulannya.

d. Berdasarkan Domisili

Karakteristik responden dilihat dari domisilinya dapat dilihat pada Tabel 4.10 berikut:

**Tabel 4.10**  
**Profil Responden Berdasarkan Domisili**

No.	Domisili	Jumlah	
		Frekuensi (f <sub>0</sub> )	Persentase (%)
1	Berasal dari Desa yang sekarang	76	85,39
2	Berasal dari Kecamatan yang sama	3	3,37
3	Berasal dari Kabupaten yang sama	6	6,74
4	Berasal dari luar Kabupaten	4	4,5
<b>Jumlah</b>		<b>89</b>	<b>100</b>

*Sumber: Hasil Penelitian Penulis, 2022*

Berdasarkan domisilinya, dari 89 responden didapati sebagian besarnya merupakan warga asli Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan dengan jumlah 76 keluarga atau 85,39%. Sebagian kecilnya adalah warga yang berasal dari luar desa sebanyak 14 keluarga dengan rincian 3 keluarga atau 3,37% yang berasal dari kecamatan yang sama, sebanyak 6 keluarga atau 6,74% yang berasal dari Kabupaten yang sama, dan terdapat 4 keluarga atau 4,5% yang berasal dari luar Kabupaten Hulu Sungai Utara.

Adapun dari 13 keluarga yang merupakan warga pendatang dilihat berdasarkan lamanya tinggal di Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan dapat dilihat pada Tabel 4.11 berikut:

**Tabel 4.11**  
**Profil Responden Pendatang Berdasarkan Lama Tinggalnya**

No.	Lama Tinggal	Jumlah	
		Frekuensi (f0)	Persentase (%)
1	<1 tahun	0	0
2	1 tahun-5 tahun	3	23,07
3	5 tahun-10 tahun	2	15,38
4	>10 tahun	8	61,54
<b>Jumlah</b>		<b>13</b>	<b>100</b>

*Sumber: Hasil Penelitian Penulis, 2022*

Berdasarkan Tabel 4.11, dapat diketahui bahwa dari 13 keluarga pendatang di Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan lebih dari setengahnya sudah tinggal lebih dari 10 tahun yaitu sebanyak 8 keluarga atau 61,54%. Kurang dari setengah keluarga pendatang sudah tinggal selama 1-5 tahun yaitu sebanyak 3 keluarga atau 23,07%. Dan didapati sebagian kecil dari keluarga pendatang sudah tinggal selama 5-10 tahun yaitu sebanyak 2 keluarga atau 15,38%.

e. Berdasarkan Jumlah Anggota Keluarga

Karakteristik responden berdasarkan jumlah anggota keluarga yang tinggal bersama di rumah dapat dilihat pada Tabel 4.12 berikut:

**Tabel 4.12**  
**Profil Responden Berdasarkan Jumlah Anggota Keluarga**

No.	Jumlah Anggota Keluarga	Jumlah	
		Frekuensi (f0)	Persentase (%)
1	< 2 orang	5	5,62
2	2-3 orang	36	40,45
3	4-5 orang	29	32,58
4	> 5 orang	13	14,61
5	Tidak Menjawab	6	6,74
<b>Jumlah</b>		<b>89</b>	<b>100</b>

*Sumber: Hasil Penelitian Penulis, 2022*

Berdasarkan Tabel 4.12 mengenai jumlah anggota keluarga yang tinggal bersama, dapat diketahui bahwa dari 89 responden didapati kurang dari setengahnya beranggota keluarga dengan berisikan 2-3 orang yaitu sebanyak 36 keluarga atau 40,45%. Kurang dari setengahnya lagi merupakan keluarga dengan berisikan 4-5 orang sebanyak 29 keluarga atau 32,58%. Sebagian kecilnya merupakan keluarga dengan berisikan anggota keluarga >5 orang yaitu

berjumlah 13 keluarga atau 14,61%. Dan sebagian kecil lagi merupakan keluarga dengan berisikan anggota keluarga <2 orang yaitu berjumlah 5 keluarga atau 5,62%.

#### 4.2.2 Penggunaan Lahan Permukiman di Kawasan Bantaran Sungai Kota Amuntai Kabupaten Hulu Sungai Utara

##### a. Penggunaan untuk Perumahan

Desa Tambalangan dan Desa Hulu Pasar merupakan salah satu kawasan permukiman yang berada di kecamatan Amuntai Tengah sekaligus merupakan kawasan perkotaan kota Amuntai. Kedua desa ini saling bersebelahan dan terletak di tengah-tengah kawasan kota sebelah timur, berhadapan langsung dengan aliran Sungai Balangan di utaranya. Luas kedua desa tersebut tergolong kecil yakni seluas 0,1707 km<sup>2</sup> dengan masing-masing luas Desa Tambalangan 0,0884 km<sup>2</sup> dan Desa Hulu Pasar seluas 0,0823 km<sup>2</sup>. Walaupun ukuran wilayahnya kecil, jika dilihat dari kepadatan penduduknya, kawasan permukiman ini memiliki kepadatan hingga 13.872 jiwa/km<sup>2</sup> dan tergolong kepadatan penduduk yang sangat padat dimana kepadatan penduduk nasional pada Tahun 2022 hanya 145 jiwa/km<sup>2</sup>.

Dengan padatnya penduduk yang bertempat tinggal di Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan, maka diperlukan identifikasi terkait status kepemilikan dari rumah yang ditempati oleh warga. Adapun jawaban yang diberikan oleh responden dapat dilihat sebagaimana pada Tabel 4.13 berikut.

**Tabel 4.13**  
**Status Kepemilikan Tempat Tinggal**

No.	Status Kepemilikan	Jumlah	
		Frekuensi (f <sub>0</sub> )	Persentase (%)
1	Rumah sendiri	41	46,06
2	Rumah orang tua	40	44,94
3	Kontrak	8	8,98
4	lainnya	0	0
<b>Jumlah</b>		<b>89</b>	<b>100</b>

*Sumber: Hasil Penelitian Penulis, 2022*

Berdasarkan hasil kuesioner pada Tabel 4.13, diketahui dari 89 keluarga yang menjadi responden terdapat 41 keluarga atau 46,06% yang bertempat tinggal di rumah sendiri. Terdapat 40 keluarga atau 44,94% yang menempati rumah milik orang tua. Selain itu, didapati sebagian kecil dengan jumlah 5 keluarga atau 5,61% yang bertempat tinggal di rumah kontrak. Dari data tersebut, dapat diketahui sebagian besar masyarakat dengan jumlah 81 keluarga memiliki tempat tinggalnya sendiri baik rumah tersebut adalah milik sendiri ataupun milik orang tuanya. Hal ini juga dapat menjadi indikasi masyarakat sudah sangat lama tinggal di kawasan permukiman Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan. Hanya sebagian kecil yang status kepemilikan rumahnya kontrak, dapat berarti merupakan pendatang di kedua desa tersebut.

Data dari sejumlah keluarga yang bertempat tinggal di rumah milik sendiri atau orang tuanya, kemudian diidentifikasi kepemilikan tersebut secara legislasi yaitu melihat status kepemilikan berdasarkan ada atau tidaknya sertifikat hak milik tanah maupun bangunan. Legalitas kepemilikan tanah dan bangunan yang ditempati warga dapat dilihat pada Tabel 4.14 berikut:

**Tabel 4.14**  
**Legalitas Kepemilikan Tempat Tinggal**

No.	Status Kepemilikan	Jumlah	
		Frekuensi (f <sub>0</sub> )	Persentase (%)
1	Sertifikat Hak Milik	58	71,60
2	Sertifikat Hak Guna Bangunan	3	3,70
3	Tidak Memiliki Sertifikat Legalitas	9	11,11
4	Lainnya	11	13,58
<b>Jumlah</b>		<b>81</b>	<b>100</b>

*Sumber: Hasil Penelitian Penulis, 2022*

Berdasarkan data legalitas kepemilikan tempat tinggal sebagaimana pada Tabel 4.14, diketahui sebagian besar keluarga yang menempati tempat tinggalnya sendiri telah memiliki legalitas berupa sertifikat hak milik dengan jumlah sebanyak 58 keluarga atau 71,60% dari 81 keluarga yang memiliki tempat tinggal. Sebagian kecilnya adalah keluarga yang status legalitas kepemilikan tempat tinggalnya sekarang berupa hak guna bangunan yaitu sejumlah 3 keluarga atau 3,70%. Terdapat juga sebagian kecil keluarga yang

tidak memiliki legalitas atas tempat tinggalnya sendiri dalam hal ini adalah tidak memiliki sertifikat hak milik maupun hak guna bangunan yaitu sejumlah 9 keluarga atau 11,11%. Selain itu, ada sebanyak 11 keluarga atau 13,58% yang memberikan jawaban lainnya dengan memberikan keterangan tidak mengetahui status kepemilikan tempat tinggalnya sendiri.

Kondisi perumahan di kawasan permukiman Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan juga dilihat dari jenis bangunan yang digunakan. Persebaran bangunan rumah yang sifatnya permanen, semi permanen dan non permanen akan dapat mengetahui kecocokan bangunan dengan kondisi lahan serta mengidentifikasi resiko kecelakaan berupa kebakaran. Berbagai jenis bangunan rumah yang tersebar di kawasan permukiman Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan dapat dilihat pada Tabel 4.15 berikut:

**Tabel 4.15**  
**Jenis Bangunan Rumah**

No.	Jenis Bangunan	Jumlah	
		Frekuensi (f <sub>0</sub> )	Persentase (%)
1	Permanen	25	28,09
2	Semi permanen	25	28,09
3	Tidak permanen	39	43,82
<b>Jumlah</b>		<b>89</b>	<b>100</b>

*Sumber: Hasil Penelitian Penulis, 2022*

Berdasarkan jawaban yang diberikan responden mengenai jenis bangunan tempat tinggal rumahnya, didapati sebanyak 25 keluarga atau 28,09% dari seluruh responden menempati rumah dengan bangunan permanen. Sebanyak 25 keluarga lainnya atau 28,09% menempati rumah dengan bangunan semi permanen. Sedangkan keluarga yang bertempat tinggal di rumah yang tidak permanen diketahui sebanyak 39 keluarga atau 43,82% dari keseluruhan responden. Dari data tersebut, dapat disimpulkan frekuensi rumah yang tersebar di kawasan permukiman Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan lebih banyak yang tempat tinggalnya memiliki bangunan tidak permanen dan sebagian kecilnya adalah rumah dengan jenis bangunan permanen dan semi permanen. Perbedaan jenis bangunan pada rumah akan memberikan beban lingkungan yang berbeda terhadap lahan dan dampaknya dapat lebih besar atau lebih sedikit

tergantung dari konstruksi model rumah tersebut. Jenis bangunan rumah juga akan mempengaruhi model konstruksi pondasi yang dibangun. Umumnya rumah jenis permanen akan menggunakan pondasi batu, sedangkan rumah dengan jenis tidak permanen dapat dibuat konstruksi pondasi yang lebih fleksibel, dapat dibuat pondasi batu ataupun pondasi panggung.

Jenis model konstruksi bangunan tempat tinggal berupa rumah sangat mempengaruhi kondisi lahan. Beberapa jenis model konstruksi rumah seperti pondasi batu dapat membuat lahan berubah secara total dan menghilangkan kemampuan alami yang dibutuhkan dari lahan itu sendiri. Karakteristik lahan yang ada di kawasan permukiman Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan adalah berupa lahan rawa, sehingga dengan karakteristik lahan tersebut jenis konstruksi model rumah yang sesuai adalah dengan menggunakan model rumah panggung. Adapun beberapa keluarga yang menggunakan model rumah panggung sebagai konstruksi bangunan rumahnya di kawasan permukiman Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan dapat dilihat pada Tabel 4.16 berikut.

**Tabel 4.16**  
**Jumlah Rumah dengan Model Panggung**

No.	Model Rumah	Jumlah	
		Frekuensi (f <sub>0</sub> )	Persentase (%)
1	Rumah panggung	54	60,67
2	Tidak menggunakan rumah panggung	35	39,33
<b>Jumlah</b>		<b>89</b>	<b>100</b>

*Sumber: Hasil Penelitian Penulis, 2022*

Berdasarkan jawaban seluruh responden terkait konstruksi model tempat tinggalnya, dari 89 keluarga didapati 54 keluarga atau 60,67% diantaranya memiliki rumah tempat tinggal dengan struktur model panggung. Sedangkan sisanya sebanyak 35 keluarga atau 39,33% didapati rumah tempat tinggalnya tidak menggunakan struktur model panggung. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa lebih dari setengah rumah yang tersebar di kawasan permukiman Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan memiliki rumah dengan model panggung, dan kurang dari setengahnya tidak menggunakan model panggung. Perbedaan konstruksi pondasi rumah akan memberikan beban yang

berbeda terhadap lahan. Hal tersebut dikarenakan dalam konstruksi pondasi rumah secara langsung mengolah lahan yang akan digunakan, pengolahan yang terjadi dapat mempertahankan kondisi alami lahan ataupun mengubah keseluruhan kondisi dari lahan yang ditempati.

Berbagai rumah dengan struktur model panggung dapat berupa rumah dengan jenis bangunan yang permanen, semi permanen maupun yang tidak permanen. Berbagai gambaran kondisi rumah yang tersebar di kawasan permukiman Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan dapat dilihat pada beberapa gambar berikut:



**Gambar 4.7**

**Rumah dengan Model Panggung di Lokasi Penelitian**

*Sumber: Dokumentasi oleh Penulis, 2022*



**Gambar 4.8**

**Rumah Permanen di Lokasi Penelitian**

*Sumber: Dokumentasi oleh Penulis, 2022*

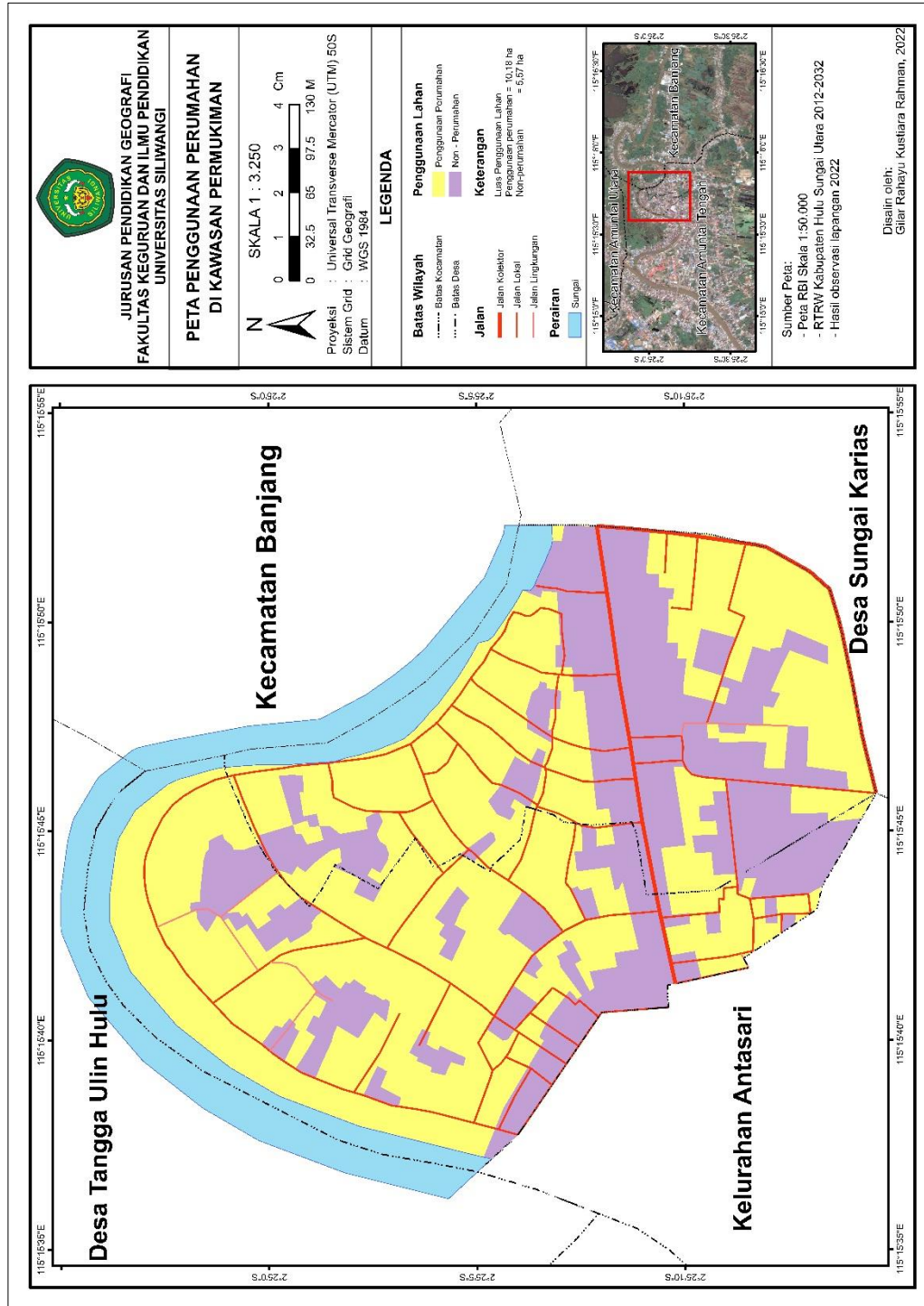


Pada Gambar 4.7 menunjukkan dua contoh rumah milik warga yang tinggal di Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan yang menggunakan model panggung. Lantai dasar rumah yang berada beberapa cm di atas permukaan tanah memberikan ruang kosong di bawah rumah. Dengan model panggung, lahan yang digunakan tidak sepenuhnya dirubah dengan mengurug tanah dan tidak menghilangkan fungsi alami dari lahan tersebut terutama fungsi drainasenya. Pada kondisi lahan rawa, rumah panggung dapat mempertahankan ruang mengalirnya air di bawah rumah sehingga mengurangi parahnya genangan air dan banjir.

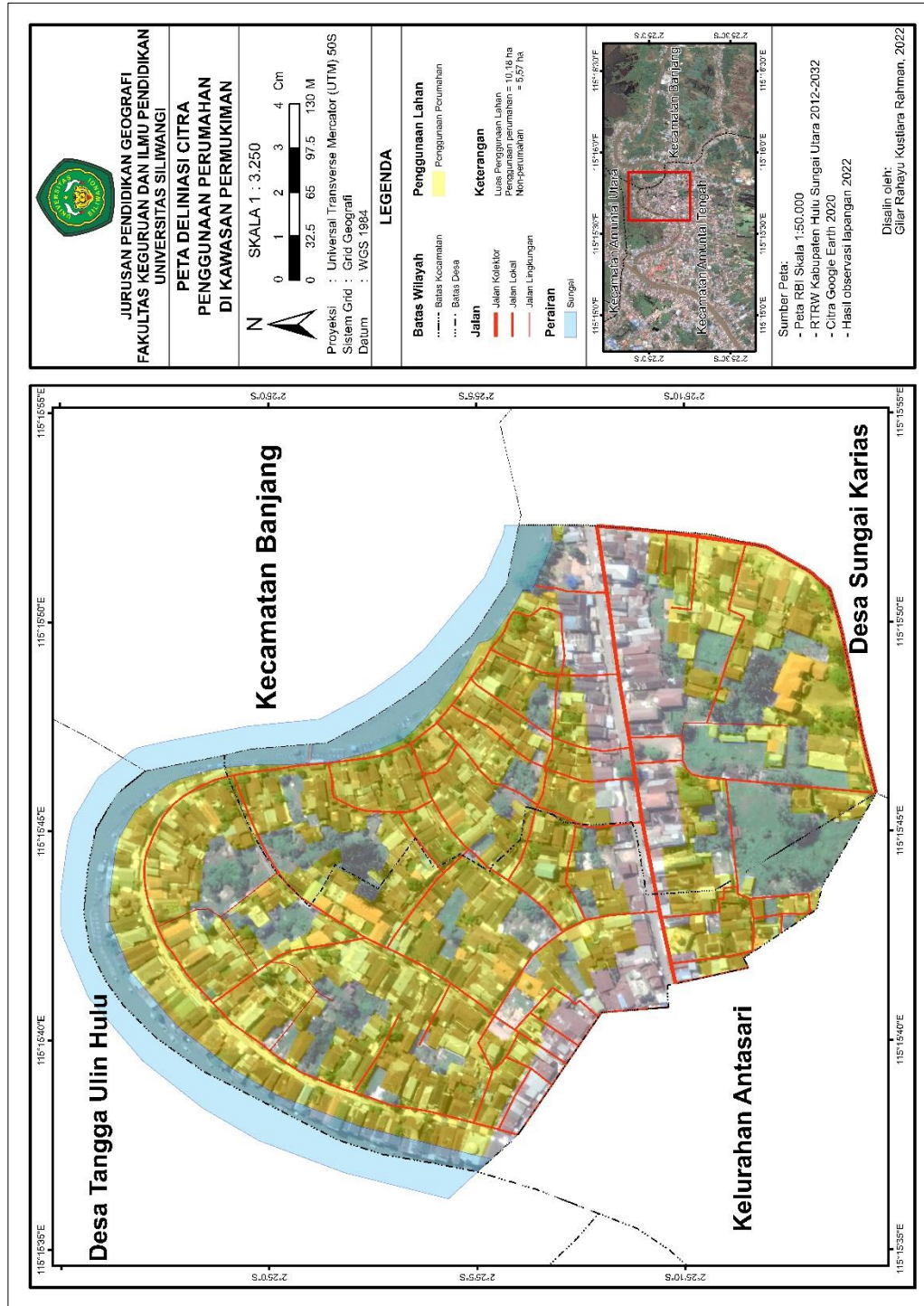
Kondisi berbeda ditunjukkan pada contoh rumah sebagaimana pada Gambar 4.8, rumah tersebut adalah milik beberapa warga yang tanpa menggunakan model panggung. Lahan sepenuhnya tertutup oleh bangunan rumah dan tanah di bawahnya kehilangan sebagian besar fungsi alaminya. Tanpa adanya ruang bebas pada lahan, kemampuan lahan untuk menjalankan fungsinya menjadi jauh berkurang salah satunya adalah drainase. Lapang drainase menjadi lebih sempit dan aliran air permukaan akan terhalang oleh badan rumah yang pada akhirnya akan berakibat pada semakin menggenangnya air dan memperparah kondisi ketika banjir terjadi.

Berdasarkan hasil observasi, seluruh rumah yang tidak menggunakan model panggung merupakan rumah dengan bangunan semi permanen dan tidak permanen. Persebarannya banyak dijumpai di daerah tengah permukiman dan di daerah yang dekat dengan jalan kolektor. Berbeda dengan rumah yang menggunakan model panggung sebagian besarnya dijumpai dengan jenis bangunan yang tidak permanen, akan tetapi didapati juga rumah panggung dapat dibuat dengan jenis bangunan yang permanen maupun semi permanen. Rumah dengan model panggung dijumpai hampir di seluruh wilayah kawasan permukiman Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan.

Adapun persebaran penggunaan untuk perumahan di kawasan permukiman Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan dapat dilihat pada peta persebaran perumahan dan peta deliniasi citra penggunaan perumahan sebagaimana Gambar 4.9 dan Gambar 4.10 berikut:



**Gambar 4.9** Peta Penggunaan Perumahan di Kawasan Permukiman  
*Sumber: Data RTRW dari Dinas PUPRP dan diolah kembali oleh penulis, 2022*



**Gambar 4.10** Peta Deliniasi Citra Penggunaan Perumahan di Kawasan Permukiman

*Sumber: Citra Google Earth dan diolah kembali oleh penulis, 2022*

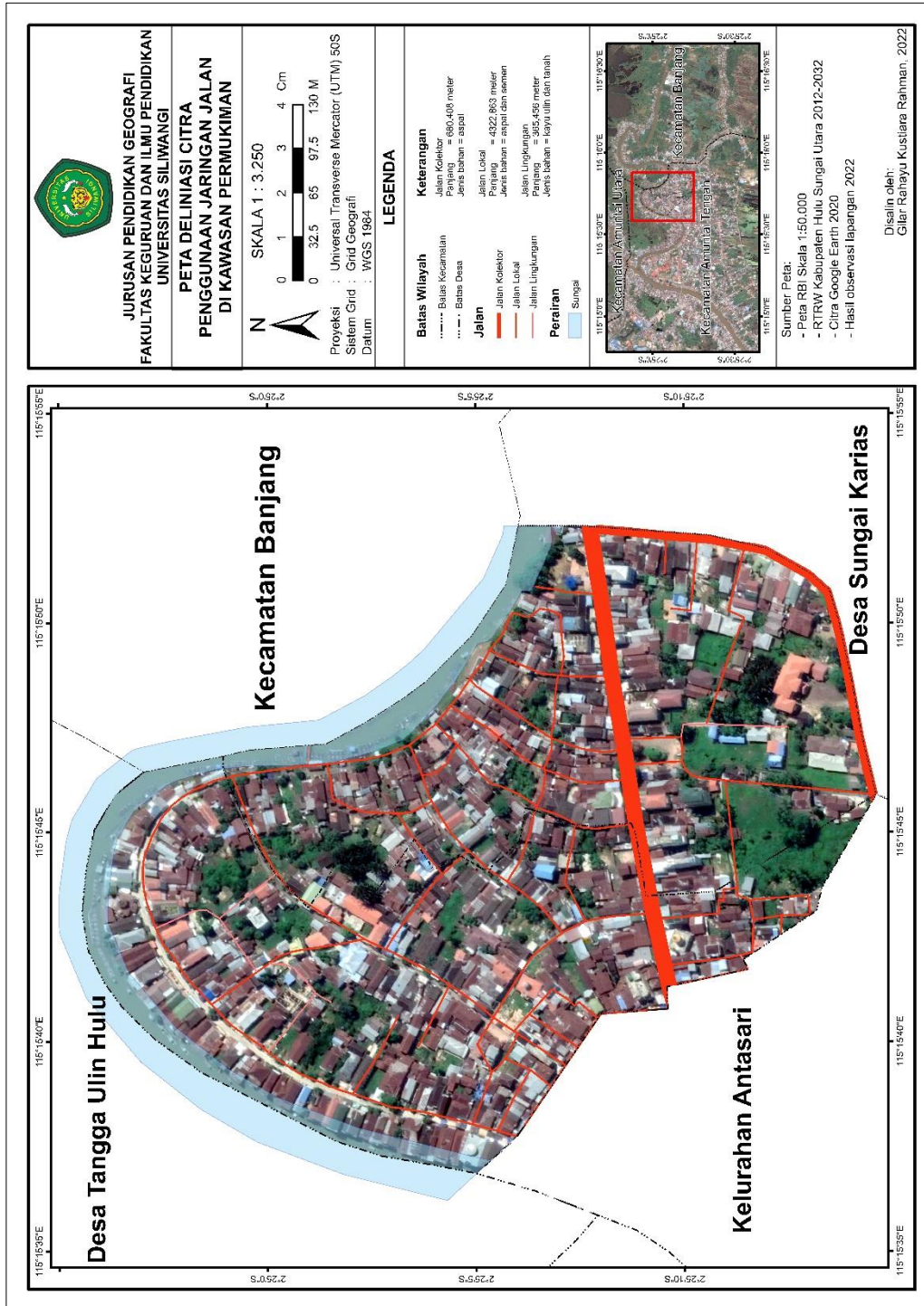
#### b. Penggunaan untuk Jaringan Jalan

Berdasarkan data dari Dinas Pekerjaan Umum Penataan Ruang dan Pertanahan Kabupaten Hulu Sungai Utara (PUPRP) dalam laporan Kabupaten Hulu Sungai Utara dalam Angka 2021, Kabupaten Hulu Sungai Utara memiliki jaringan jalan hingga sepanjang 391,54 km dengan pembagian status jalan milik negara sepanjang 28,45 km, jalan milik provinsi 34,27 km, dan jalan milik kabupaten 328,82 km. Dari 328,82 km jalan milik kabupaten, setengah dari keseluruhan jalan tersebut memiliki konstruksi dengan permukaan berupa aspal dan sebagian lainnya masih berupa beton, kerikil, dan tanah. Lokasi penelitian yang berada di Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan Kecamatan Amuntai Tengah dilalui oleh jalan utama milik kabupaten yang menghubungkan masing-masing tempat vital di Kota Amuntai sekaligus merupakan jalur antar kabupaten yang menghubungkan antara Kabupaten Hulu Sungai Utara dengan Kabupaten Balangan.

Berdasarkan fungsinya, jaringan jalan yang tersebar di lokasi penelitian dapat dikelompokkan menjadi tiga jenis jalan yaitu jalan kolektor, jalan lokal, dan jalan lingkungan. Ketiga jalan tersebut berada di bawah tanggung jawab jenjang pemerintah yang berbeda-beda. Jalan kolektor merupakan tanggung jawab pembangunan dari pemerintah Kabupaten Hulu Sungai Utara, sedangkan jalan lokal dan jalan lingkungan merupakan tanggung jawab dari Pemerintah Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan. Keberadaan jaringan jalan terutama jalan kolektor yang statusnya sebagai jalan kabupaten memberikan nilai potensi yang lebih baik untuk lahan di kedua desa dan menjadi salah satu jalur transportasi yang paling sering digunakan oleh masyarakat baik dari Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan, maupun masyarakat dari luar wilayah desa.

Adapun gambaran persebaran jaringan jalan yang ada di kawasan permukiman Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan dapat dilihat pada peta penggunaan jaringan jalan yang merupakan hasil pengolahan data sekunder dari Dinas Perencanaan Umum Penataan Ruang dan Pertanahan Kabupaten Hulu Sungai Utara dan divalidasi dengan deliniasi citra serta survei lapangan sebagaimana pada Gambar 4.11 berikut.





**Gambar 4.11 Peta Penggunaan Jaringan Jalan**

*Sumber: Citra Google Earth dan diolah kembali oleh penulis, 2022*

Berdasarkan peta jaringan jalan pada Gambar 4.11, jalan kolektor adalah jalan yang memiliki fungsi tingkat tertinggi yang ada di Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan. Dari hasil pengukuran spasial panjang jalan kolektor yang melalui Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan adalah sepanjang 680,408 meter, dengan lebar berkisar 4-5 meter. Jalan tersebut membentang melalui bagian tengah dan selatan Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan, sekaligus menjadi jalan terbesar di kedua desa. Jalan kolektor ini berfungsi untuk menghubungkan kawasan vital di Kota Amuntai dari kawasan perkantoran, kawasan perdagangan, pelayanan publik, permukiman, hingga menjadi salah satu jalan alternatif menuju Kabupaten Balangan yang berada di wilayah timur. Karena tingkat fungsinya yang tinggi, intensitas penduduk yang melalui jalan kolektor termasuk juga sangat tinggi sehingga menjadikan daerah yang dilalui jalan kolektor menjadi lahan-lahan strategis untuk berbagai jenis penggunaan yang ekonomis seperti perdagangan.

Adapun gambaran kondisi jalan kolektor yang melalui kawasan permukiman di Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan dapat dilihat pada Gambar 4.12 berikut:



**Gambar 4.12**  
**Kondisi Jalan Kolektor di Kawasan Permukiman**  
*Sumber: Dokumentasi oleh Penulis, 2022*

Jaringan jalan lokal di lokasi penelitian membentang hingga sepanjang 4322,863 meter. Jalan tersebut menghubungkan antar tempat fungsional di dalam wilayah desa dengan ukuran jalan yang lebih kecil jika dibandingkan dengan jalan kolektor. Lebar jalan lokal yang ada di Desa Hulu Pasar dan Desa

Tambalangan berkisar 0 – 4 meter dan pembangunannya merupakan tanggung jawab dari pemerintah desa setempat. Jalan lokal dibangun dengan menjangkau hingga daerah-daerah sempit dan mencapai tempat-tempat terujung di desa.

Jaringan jalan di kawasan permukiman di Desa Hulu Pasar yang menjangkau penduduk adalah jaringan jalan lokal dan sepenuhnya telah berpermukaan aspal, akan tetapi ukuran jalannya cukup sempit berkisar paling lebar 2 meter. Dengan jalan lokal yang sempit tersebut membuat jalannya hanya cukup dilalui dengan dua kendaraan bermotor. Sedangkan pada Desa Tambalangan permukaan jalan daerah tengah berupa aspal dan pada daerah pinggiran sungai berupa beton (cor) dengan ukuran yang lebih lebar dibandingkan di Desa Hulu Pasar yaitu hingga 4 meter. Dengan lebar tersebut, jalan mampu untuk dilalui dengan menggunakan mobil. Gambaran kondisi jaringan jalan lokal yang ada di kawasan permukiman Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan dapat dilihat pada Gambar 4.13 berikut:



**Gambar 4.13**

**Jaringan Jalan Lokal di Tengah Permukiman**

*Sumber: Dokumentasi oleh Penulis, 2022*

Jaringan jalan berupa jalan lingkungan yang ditemui di lokasi penelitian sangatlah sedikit yaitu hanya berkisar 365,456 meter dengan lebar <2 meter. Konstruksi jalannya berupa tanah atau kayu dan umumnya dibuat sebagai jalan alternatif atau jalan pintas pada beberapa gang perumahan di kawasan permukiman. Karena ukurannya yang kecil dan permukaan jalan yang kurang baik, sangat jarang penduduk yang melewati jalan tersebut dengan menggunakan kendaraan dan lebih layak untuk pejalan kaki. Gambaran salah satu contoh jalan



lingkungan yang ada di kawasan permukiman Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan dapat dilihat pada Gambar 4.14 berikut.



**Gambar 4.14**  
**Salah Satu Jalan Lingkungan di Tengah Permukiman**  
*Sumber: Dokumentasi oleh Penulis, 2022*

Hasil observasi dan analisis jaringan jalan yang menjangkau permukiman warga ditemukan dengan berbagai jenis konstruksi jaringan jalan yang meliputi seluruh daerah di kawasan permukiman sebagaimana dapat dilihat pada Tabel 4.17 berikut:

**Tabel 4.17**  
**Jenis Konstruksi Jalan yang Mencapai Rumah**

No.	Konstruksi Jalan	Jumlah	
		Frekuensi (f <sub>0</sub> )	Persentase (%)
1	Aspal	50	56,18
2	Beton/Cor	29	32,58
3	Tanah/Kerikil	2	2,24
4	lainnya	8	8,98
<b>Jumlah</b>		<b>89</b>	<b>100</b>

*Sumber: Hasil Penelitian Penulis, 2022*

Berdasarkan jawaban kuesioner yang diberikan warga sebagaimana pada Tabel 4.17 dapat diketahui bahwa lebih dari setengah rumah warga yaitu sebanyak 50 keluarga atau 56,18% telah dijangkau dengan jalan berkonstruksi aspal yang dapat diinterpretasikan sebagai jalan kolektor dan jalan lokal. Kurang dari setengahnya yaitu sebanyak 29 keluarga atau 32,58% rumah warga dijangkau dengan jalan berkonstruksi beton/cor yang merupakan jalan lokal. Sedangkan sebagian kecil rumah warga dapat dijangkau dengan melalui jalan



lingkungan yaitu sebanyak 2 keluarga atau 2,24% dijangkau dengan jalan berkonstruksi tanah/kerikil. Didapati juga adanya sebanyak 8 keluarga atau 8,98% dari total seluruh kepala keluarga memberikan jawaban lainnya dengan memberikan keterangan bahwa rumahnya dijangkau jalan berkonstruksi kayu.

Kualitas dari berbagai jenis konstruksi jalan yang ada di lokasi penelitian menunjukkan kondisi yang berbagai macam. Beberapa jalan didapati dalam kondisi yang cukup baik bahkan sangat baik, akan tetapi terdapat juga beberapa jalan yang mengalami kerusakan sehingga kondisinya kurang baik. Adapun kondisi kualitas jaringan jalan keseluruhan dianalisis berdasarkan jawaban yang diberikan oleh responden mengenai kualitas jalan di tempat tinggalnya sebagaimana pada Tabel 4.18 berikut:

**Tabel 4.18**  
**Kualitas Jalan di Tempat Tinggal Warga**

No.	Kualitas Jalan	Jumlah	
		Frekuensi (f <sub>0</sub> )	Persentase (%)
1	Sangat baik	5	5,61
2	Cukup baik	51	57,30
3	Kurang baik	29	32,58
4	Tidak baik	3	4,49
<b>Jumlah</b>		<b>89</b>	<b>100</b>

*Sumber: Hasil Penelitian Penulis, 2022*

Berdasarkan kualitas jaringan jalan yang mencapai rumah-rumah warga, dari 89 total keluarga 51 diantaranya atau 57,30% menyatakan bahwa jalan yang mencapai rumahnya dalam kondisi yang cukup baik. Artinya lebih dari setengah jaringan jalan dapat digunakan sebagaimana harusnya. 5 keluarga atau 5,61% menyatakan bahwa kondisi jalan yang mencapai rumahnya sangat baik, artinya jaringan jalan dapat masih dapat dimanfaatkan semaksimal mungkin. Akan tetapi terdapat 29 keluarga atau 32,58% menyatakan kondisi jalan yang mencapai rumahnya dalam kondisi yang kurang baik, bahkan 3 keluarga diantaranya memberikan keterangan bahwa jalan dalam kondisi yang tidak baik. Berdasarkan pendapat yang diberikan responden, diketahui penyebab kurang baiknya kondisi beberapa jaringan jalan adalah karena mengalami kerusakan akibat diterjang banjir dan tergenang air dalam beberapa tahun terakhir.

Kondisi jalan yang baik sangat penting agar dapat menunjang berbagai aktivitas penduduk terutama di wilayah permukiman yang merupakan daerah padat penduduk. Jalan harus mampu menampung intensitas kendaraan yang digunakan oleh warga yang bertempat tinggal di Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan. Berbagai jenis kendaraan yang digunakan oleh masyarakat sebagai sarana transportasi di Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan dapat dilihat pada Tabel 4.19 berikut:

**Tabel 4.19**  
**Sarana Transportasi yang Digunakan Warga**

No.	Jenis Kendaraan	Jumlah				Jumlah Respon -den
		Memiliki	Persentase (%)	Tidak Memiliki	Persentase (%)	
1	Sepeda	28	31,46	61	68,54	89
2	Sepeda Motor	78	87,64	11	12,36	89
3	Mobil	6	6,74	83	93,26	89
4	Lainnya	0	0	0	0	0

*Sumber: Hasil Penelitian Penulis, 2022*

Berdasarkan berbagai jenis kendaraan yang dimiliki oleh warga, dari 89 responden diketahui kurang dari setengahnya yaitu 28 keluarga atau 31,46% memiliki kendaraan berupa sepeda, sedangkan lebih dari setengah jumlah responden yaitu sebanyak 61 keluarga atau 68,54% tidak memiliki sepeda. Kemudian diketahui sebagian besar responden yaitu sebanyak 78 keluarga atau 87,64% diantaranya memiliki kendaraan berupa sepeda motor, sedangkan sebagian kecilnya yaitu 11 keluarga atau 12,36% diantaranya tidak memiliki sepeda motor. Kendaraan berupa mobil hanya dimiliki oleh sebagian kecil responden yaitu 6 keluarga atau 6,74%, sedangkan sebagian besarnya yaitu sebanyak 83 keluarga atau 93,26% tidak memiliki mobil.

Perbandingan antara jumlah jenis kendaraan yang digunakan menunjukkan bahwa masyarakat di Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan sebagian besarnya merupakan pengguna kendaraan bermotor dengan sebagian kecilnya juga memiliki sepeda dan mobil. Dengan banyaknya jumlah kendaraan yang digunakan oleh masing-masing keluarga, maka dapat diindikasikan bahwa kebutuhan masyarakat terhadap transportasi kendaraan tergolong tinggi terkhusus untuk motor yang akan mendorong intensitas penggunaan jalan.

Intensitas penggunaan jalan di kawasan permukiman Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan dapat dilihat dari jawaban yang diberikan oleh responden mengenai seberapa seringnya warga berpergian dengan kendaraannya, sebagaimana pada Tabel 4.20 berikut:

**Tabel 4.20**  
**Intensitas Penggunaan Jalan**

No.	Intensitas Berpergian	Jumlah	
		Frekuensi (f <sub>0</sub> )	Persentase (%)
1	Sangat sering	34	38,20
2	Cukup Sering	19	21,34
3	Kadang-kadang	24	26,96
4	Sangat jarang	12	13,5
<b>Jumlah</b>		<b>89</b>	<b>100</b>

*Sumber: Hasil Penelitian Penulis, 2022*

Berdasarkan jawaban responden terkait intensitas penggunaan jalan, dapat diketahui bahwa dari 89 keluarga sejumlah 34 keluarga atau 38,20% sangat sering berpergian dengan kendaraan. 19 keluarga atau 21,34% menyatakan cukup sering berpergian dengan kendaraan. 24 keluarga atau 26,96% menyatakan kadang-kadang berpergian dengan kendaraan. Dan terdapat 12 keluarga atau 13,5% yang menyatakan bahwa sangat jarang berpergian dengan kendaraan. Dengan banyaknya jumlah warga yang sangat sering dan cukup sering berpergian dengan kendaraan, maka dapat disimpulkan penggunaan jaringan jalan di kawasan permukiman Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan tergolong intensitas yang cukup tinggi. Oleh karena itu ketersediaan jaringan jalan yang baik di kawasan permukiman sangat penting untuk menunjang kebutuhan masyarakat yang tinggal di dalamnya.

c. Penggunaan untuk Perdagangan

Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan yang merupakan lokasi penelitian berada di samping pasar Amuntai yang merupakan pasar induk bagi Kabupaten Hulu Sungai Utara. Lokasi kedua desa juga diketahui dilalui oleh jalan kolektor yang merupakan penghubung kawasan vital di Kota Amuntai dan menjadi akses utama keluar dan masuknya warga yang dari dan ke pasar Amuntai. Karena lokasi geografisnya tersebut membuat Desa Hulu Pasar dan

Desa Tambalangan menjadi suatu kawasan yang strategis untuk penggunaan perdagangan karena banyaknya warga dari luar desa yang melalui wilayah kedua desa melalui jalan kolektor.

Berkat lokasi kedua desa yang strategis, didapati banyak penggunaan lahan yang ditujukan untuk penggunaan perdagangan. Berdasarkan hasil observasi di Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan, dapat diketahui bahwa penggunaan lahan yang diperuntukan sebagai perdagangan banyak tersebar di sepanjang sisi jalan kolektor sebagai pusat kawasan strategisnya, selain itu terdapat juga penggunaan perdagangan di bagian barat daerah penelitian yakni di Desa Tambalangan. Daerah tersebut diidentifikasi merupakan masih termasuk dalam kawasan pasar induk Amuntai yaitu wilayah RT 1 Desa Tambalangan. Secara keseluruhannya dari 1,5 km<sup>2</sup> atau ±1.500 m<sup>2</sup> luas wilayah Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan, diketahui seluas 2,14 ha atau 14,2% dari keseluruhan lahan dimanfaatkan penggunaannya sebagai perdagangan terutama dalam bentuk rumah toko (ruko).

Berdasarkan perbandingan luasan penggunaan lahan antara perdagangan dan yang bukan perdagangan, diketahui bahwa luasan lahan yang digunakan perdagangan hanya sebagian kecil dari seluruh penggunaan lahan yang ada di Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan. Adapun kepemilikan lahan dari sarana perdagangan yang tersebar tersebut dapat dilihat dari jawaban yang diberikan oleh responden sebagaimana pada Tabel 4.21 berikut:

**Tabel 4.21**  
**Penggunaan Sarana Perdagangan**

No.	Pengguna Sarana Perdagangan	Jumlah	
		Frekuensi (f <sub>0</sub> )	Persentase (%)
1	Menggunakan lahan untuk perdagangan	20	22,47
2	Tidak menggunakan lahan untuk perdagangan	69	77,53
<b>Jumlah</b>		<b>89</b>	<b>100</b>

*Sumber: Hasil Penelitian Penulis, 2022*

Berdasarkan jawaban yang diberikan oleh responden, didapati dari 89 responden hanya sebagian kecil yang memiliki atau menggunakan lahannya

sebagai sarana perdagangan di Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan yaitu sebanyak 20 keluarga atau 22,47%, sedangkan lebih dari setengahnya yaitu sebanyak 69 keluarga atau 77,53% tidak memiliki atau menggunakan lahannya untuk dijadikan sebagai sarana perdagangan. Dari perbandingan jumlah tersebut, artinya hanya sedikit penduduk yang memanfaatkan beberapa lahan strategis di tempat tinggalnya menjadi perdagangan dalam bentuk rumah toko.

Dilihat dari status kepemilikan ruko, maka dapat diketahui kepemilikan bangunan tersebut merupakan milik warga yang tinggal di lokasi penelitian atau milik warga yang berasal dari luar wilayah. Adapun jawaban yang diberikan oleh responden pengguna ruko terkait status kepemilikan bangunan yang ditempati dapat dilihat pada Tabel 4.22 berikut:

**Tabel 4.22**  
**Status Kepemilikan Bangunan Toko dan Ruko**

No.	Status Kepemilikan	Jumlah	
		Frekuensi (f <sub>0</sub> )	Persentase (%)
1	Milik sendiri	15	75
2	Sewa	5	25
3	Lainnya	0	0
<b>Jumlah</b>		<b>20</b>	<b>100</b>

*Sumber: Hasil Penelitian Penulis, 2022*

Berdasarkan Tabel 4.22 mengenai status kepemilikan bangunan toko dan ruko, dari 20 responden yang menggunakan untuk perdagangan sebagian besarnya adalah toko dan ruko milik pribadi yaitu sebanyak 15 keluarga atau 75% dari keseluruhan pengguna toko dan ruko. Sedangkan hanya sedikit responden yang menyewa toko dan ruko yang digunakannya sekarang yaitu sebanyak 5 keluarga atau 25% dari 20 responden pengguna toko dan ruko. Dari beberapa data mengenai jumlah pengguna toko dan ruko serta status kepemilikannya, maka dapat disimpulkan lahan strategis di pinggir jalan kolektor dan pasar induk Amuntai dengan luas 2,14 ha di Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan digunakan sebagai area perdagangan yang sebagian besarnya merupakan milik warga desa sendiri.

Adanya beberapa bangunan berupa toko dan ruko yang digunakan sebagai perdagangan di lokasi penelitian, akan memunculkan dampak terhadap

lahan yang berbeda dengan perumahan terutama terkait dengan konstruksi atau jenis pondasi bangunan itu sendiri. Terlebih lagi, dengan persebarannya yang di tengah kawasan permukiman tentu akan membuat suatu pola permasalahan yang baru jika jenis konstruksi bangunan tidak sesuai dengan lahan di lokasi penelitian yang berupa rawa-rawa. Beberapa jenis konstruksi bangunan toko dan ruko yang tersebar di Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan sebagaimana pada Tabel 4.23 berikut:

**Tabel 4.23**  
**Jenis Model Konstruksi Toko dan Ruko**

No.	Model Konstruksi	Jumlah	
		Frekuensi (f <sub>0</sub> )	Persentase (%)
1	Model Panggung	6	30
2	Bukan model panggung	14	70
<b>Jumlah</b>		<b>20</b>	<b>100</b>

*Sumber: Hasil Penelitian Penulis, 2022*

Dari jawaban yang diberikan oleh responden pemilik atau pengguna toko dan ruko, dapat diketahui bahwa dari 20 responden didapati hanya 6 responden atau sebanyak 30% yang toko dan rukonya menggunakan model panggung, sedangkan terdapat 14 responden atau sebanyak 70% yang toko dan ruko digunakannya memiliki konstruksi bukan model panggung. Berdasarkan data tersebut, dapat disimpulkan di pasar induk Amuntai dan sepanjang jalan kolektor lebih banyak bangunan toko dan ruko yang menggunakan pondasi batu atau tanah urug dibandingkan dengan pondasi panggung.

Dampak dari penggunaan model konstruksi selain panggung untuk pertokoan sama halnya seperti perumahan, luasan tanah akan tertutupi oleh bangunan permanen terlebih lagi umumnya luas toko dan ruko lebih besar daripada rumah. Akibatnya akan berdampak pada lapang drainase yang sangat dibutuhkan untuk mengalirkan air menjadi semakin sempit dan membuat terhambatnya aliran air permukaan atau drainase lahan di lokasi penelitian yang berupa rawa-rawa dan rawan banjir. Adapun gambaran kondisi perdagangan di Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan dapat dilihat pada beberapa Gambar 4.15 dan Gambar 4.16 berikut:

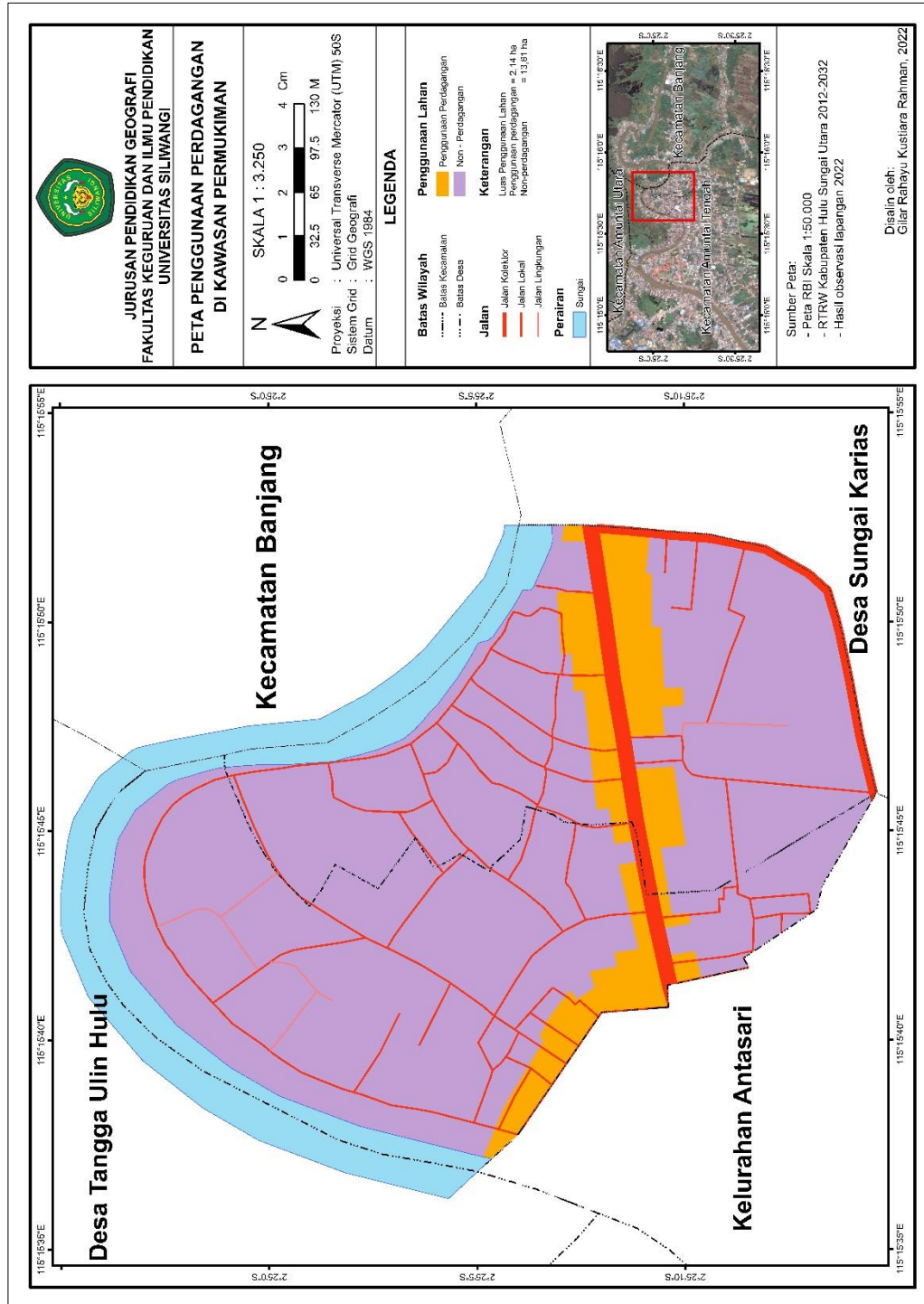


**Gambar 4.15**  
**Penggunaan Perdagangan di Pinggir Jalan Kolektor**  
*Sumber: Dokumentasi oleh Penulis, 2022*



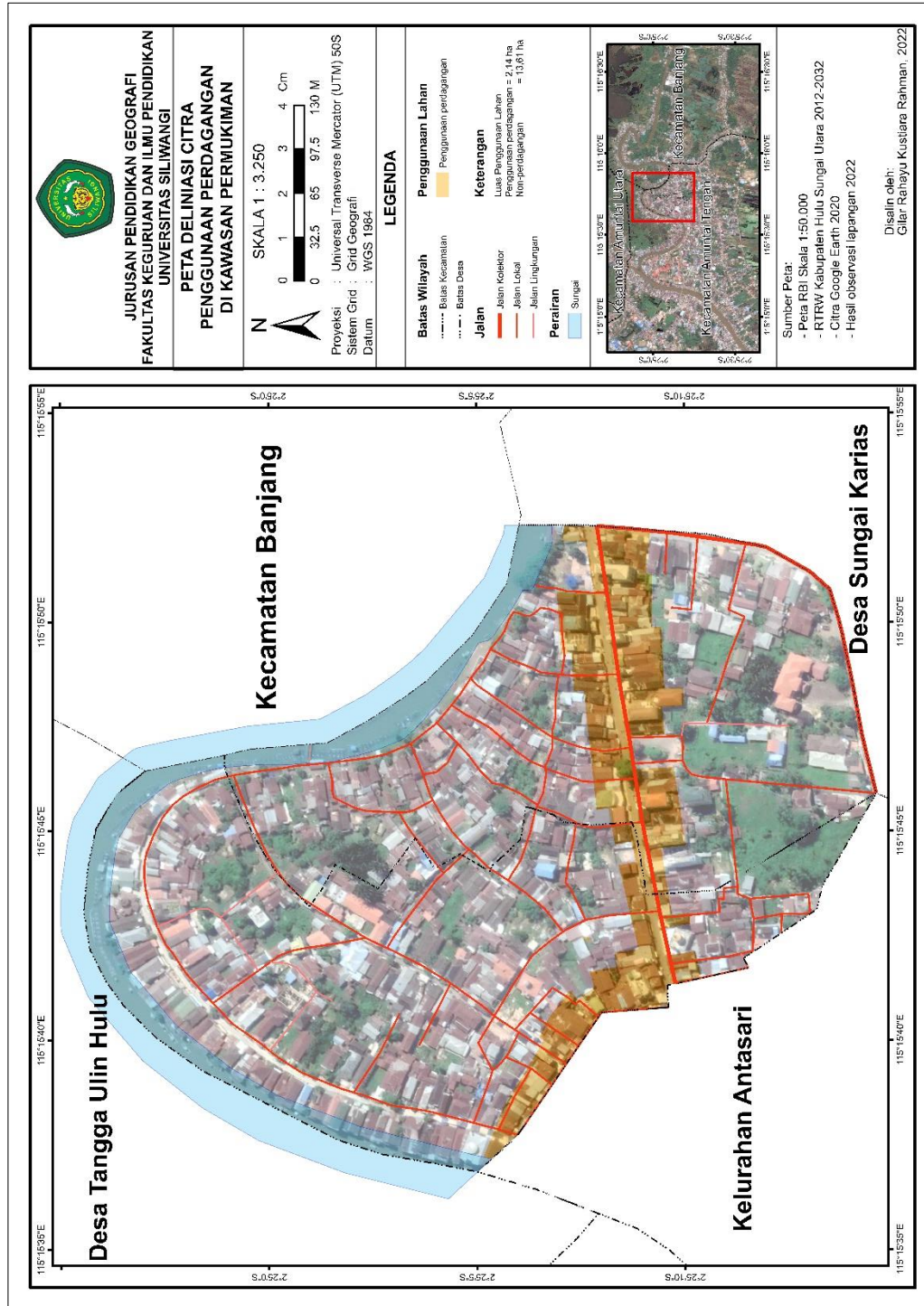
**Gambar 4.16**  
**Penggunaan Perdagangan di Sisi Pasar Induk Amuntai**  
*Sumber: Dokumentasi oleh Penulis, 2022*

Pada Gambar 4.15 penggunaan lahan untuk perdagangan di Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan yang berada di pinggir jalan kolektor banyak yang mendirikan bangunan berupa rumah toko (ruko). Pemilik dari bangunan tersebut sebagian besarnya adalah warga desanya sendiri, sedangkan beberapa yang lain adalah milik warga dari luar desa yang menyewakan toko dan rukonya. Selain dalam bentuk ruko, terdapat juga area perdagangan di sisi pasar induk Amuntai yang berupa toko-toko milik warga setempat yakni yang berada di wilayah RT 1 Desa Tambalangan sebagaimana pada Gambar 4.16. Persebaran penggunaan perdagangan di kawasan permukiman Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan dapat dilihat pada Gambar 4.17 dan 4.18 berikut:



**Gambar 4.17** Peta Penggunaan Perdagangan di Kawasan Permukiman  
 Sumber: Data RTRW dari Dinas PUPRP dan diolah kembali oleh penulis, 2022





**Gambar 4.18** Peta Delimiasi Citra Penggunaan Perdagangan di Kawasan Permukiman

Sumber: Citra Google Earth dan diolah kembali oleh penulis, 2022

d. Penggunaan untuk Sarana Prasarana

Sarana prasarana yang diidentifikasi dalam penelitian adalah beberapa fasilitas yang dibangun di wilayah Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan baik di bawah tanggung jawab pemerintah desa maupun pemerintah daerah Hulu Sungai Utara. Sarana prasarana yang didapati meliputi berbagai bidang yaitu pendidikan, ekonomi, keagamaan, sosial, kesehatan, transportasi, lingkungan, dan mitigasi bencana. Berbagai sarana prasarana yang terdapat di kawasan permukiman Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan dapat dilihat pada Tabel 4.24 berikut:

**Tabel 4.24**  
**Sarana Prasarana di Kawasan Permukiman**

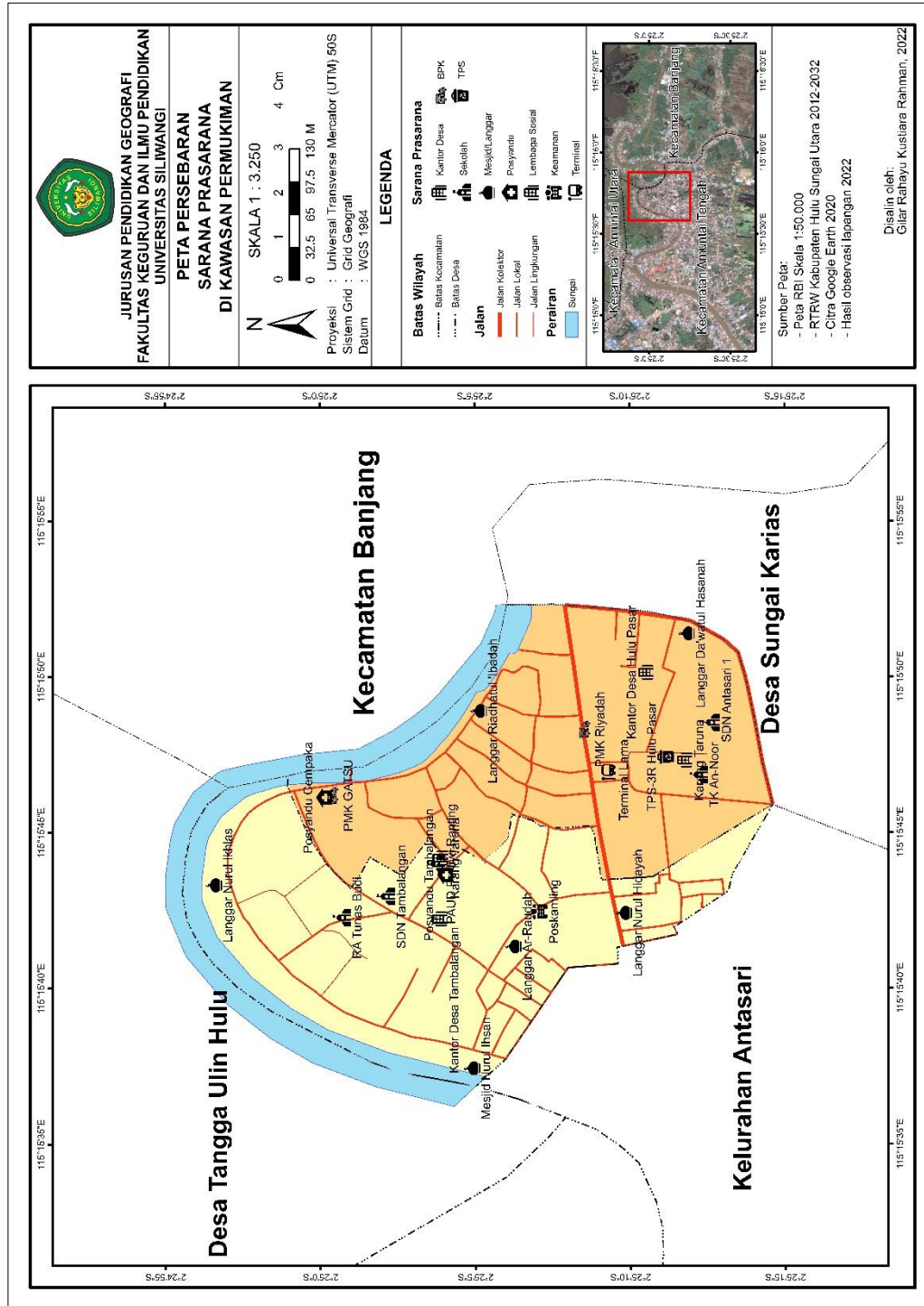
No.	Jenis Fasilitas	Jumlah	Penggunaan	Status
1	Pendidikan	5	Desa Hulu Pasar	
			1. SDN Antasari 1	Aktif
			2. TK dan Kelompok Bermain An-Noor	Aktif
			Desa Tambalangan	
			1. SDN Tambalangan	Aktif
			2. RA Tunas Budi	Aktif
			3. PAUD Pertiwi Ranting	Aktif
2	Ekonomi	1	Desa Tambalangan	
			1. BUMDes	Aktif
3	Keagamaan	6	Desa Hulu Pasar	
			1. Langgar Da'watul Hasanah	Aktif
			2. Langgar Riadhatul Ibadah	Aktif
			Desa Tambalangan	
			1. Mesjid Nurul Ihsan	Aktif
			2. Langgar Nurul Ikhlas	Aktif
			3. Langgar Nurul Hidayah	Aktif
4. Langgar Ar-Raudah	Aktif			
4	Sosial	8	Desa Hulu Pasar	
			a. Kantor Desa Hulu Pasar	Aktif
			b. Lembaga Keswadayaan Masyarakat	Tidak aktif
			c. Karang Taruna	Tidak aktif

			d. Poskamling	Aktif
			Desa Tambalangan	
			1. Kantor Desa Tambalangan	Aktif
			2. Perpustakaan Desa	Aktif
			3. Karang Taruna	Aktif
			4. Panti Asuhan	Aktif
			5. Poskamling	Aktif
5	Kesehatan	2	Desa Hulu Pasar	
			1. Posyandu Cempaka	Aktif
			Desa Tambalangan	
			1. Posyandu Tambalangan	Aktif
6	Lingkungan	1	Desa Hulu Pasar	
			1. TPS-3R	Tidak aktif
7	Mitigasi	2	Desa Hulu Pasar	
			1. Damkar Riyadah	Aktif
			2. Damkar GATSU	Aktif
8	Transportasi	1	Desa Hulu Pasar	
			1. Terminal Lama	Tidak aktif

Sumber: Hasil Penelitian Penulis, 2022

Berdasarkan hasil observasi mengenai sarana prasarana sebagaimana dalam Tabel 4.24, dapat diketahui terdapat sejumlah 26 fasilitas sarana prasarana yang terdapat di kawasan permukiman Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan. Sebagian besar fasilitas tersebut berstatus aktif yaitu sejumlah 22 fasilitas atau 84,6% dari seluruh fasilitas sarana prasarana yang ada di kedua desa. Sedangkan terdapat sedikitnya 4 fasilitas atau 15,4% yang tidak aktif. 22 fasilitas yang aktif adalah sarana prasarana yang pada saat penelitian masih digunakan dan menjalankan fungsinya dengan baik. Sedangkan 4 fasilitas yang tidak aktif adalah sarana prasarana yang pada saat penelitian sudah tidak digunakan lagi dan tidak beroperasi selama beberapa tahun. Adanya fasilitas yang tidak aktif disebabkan karena peralihan masa pasca pandemi dan kurangnya sumber daya manusia untuk mengelola sarana prasarana tersebut

Adapun persebaran seluruh sarana prasarana di kawasan permukiman Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan dapat dilihat pada peta sarana prasarana sebagaimana Gambar 4.19 berikut.



**Gambar 4.19** Peta Penggunaan Sarana Prasarana di Kawasan Permukiman  
Sumber: Data RTRW dari Dinas PUPRP dan diolah kembali oleh penulis, 2022

e. Penggunaan untuk Ruang Terbuka

Ruang terbuka adalah salah satu penggunaan lahan yang cukup penting terutama untuk kawasan permukiman. Adanya ruang terbuka di kawasan permukiman yang padat penduduk akan memberikan tata ruang yang lebih baik dalam bentuk penggunaan sebagai ruang terbuka hijau yang dapat diperoleh manfaatnya secara terus menerus untuk masyarakat dan lingkungan. Selain itu, ruang terbuka dapat menjadi penopang kawasan permukiman sebagai taman, lapangan terbuka ataupun titik berkumpulnya warga ketika kondisi darurat.

Penggunaan ruang terbuka di Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan diidentifikasi dengan observasi dan kuesioner untuk mengetahui kemanfaatannya terhadap warga masyarakat dan untuk mengetahui persebarannya di lokasi penelitian. Berbagai jenis penggunaan lahan untuk ruang terbuka yang berada dekat dengan perumahan warga diidentifikasi dari jawaban yang diberikan responden mengenai salah satu bentuk penggunaan ruang terbuka sebagaimana pada Tabel 4.25 berikut:

**Tabel 4.25**  
**Ketersediaan Lapangan dan Halaman Terbuka**  
**di Dekat Tempat Tinggal**

No.	Ketersediaan Lapangan/Halaman	Jumlah	
		Frekuensi (f <sub>0</sub> )	Persentase (%)
1	Terdapat lapangan/halaman terbuka	24	26,96
2	Tidak terdapat lapangan/halaman terbuka	65	73,03
<b>Jumlah</b>		<b>89</b>	<b>100</b>

*Sumber: Hasil Penelitian Penulis, 2022*

Berdasarkan jawaban yang diberikan responden terkait ketersediaan lapangan atau halaman terbuka di dekat tempat tinggal, dari 89 total keluarga diketahui hanya terdapat 24 keluarga atau 26,96% yang menyatakan bahwa terdapat ruang terbuka berupa lapangan/halaman terbuka di dekat tempat tinggalnya. Sedangkan lebih dari setengah responden dengan jumlah 65 keluarga atau 73,03% yang menyatakan bahwa tidak terdapat ruang terbuka berupa lapangan/halaman terbuka di dekat tempat tinggalnya. Dari data tersebut dapat

disimpulkan kawasan permukiman di Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan hanya sedikit yang terdapat ruang terbuka berupa lapangan atau halaman terbuka.

Penggunaan lain ruang terbuka yang dijumpai di kawasan permukiman selain dari lapangan/halaman terbuka adalah dalam bentuk penggunaan pemakaman. Pemakaman adalah salah satu jenis ruang terbuka bukan alami yang keberadaannya dibutuhkan untuk penduduk dan dibutuhkan juga ruang khusus untuk penggunaannya. Banyaknya ruang terbuka berupa pemakaman di dekat tempat tinggal warga di Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan dapat dilihat pada Tabel 4.26 berikut:

**Tabel 4.26**  
**Ketersediaan Pemakaman Umum**

No.	Ketersediaan Pemakaman	Jumlah	
		Frekuensi (f <sub>0</sub> )	Persentase (%)
1	Terdapat pemakaman umum	49	55,06
2	Tidak terdapat pemakaman umum	40	44,94
<b>Jumlah</b>		<b>89</b>	<b>100</b>

*Sumber: Hasil Penelitian Penulis, 2022*

Berdasarkan jawaban responden pada Tabel 4.26 mengenai penggunaan lahan ruang terbuka yang digunakan sebagai pemakaman umum, dari 89 keluarga didapati lebih dari setengahnya yaitu 49 keluarga atau 55,06% yang menyatakan bahwa terdapat ruang terbuka berupa pemakaman umum di dekat tempat tinggalnya. Sedangkan kurang dari setengah total responden yaitu sebanyak 40 keluarga atau 44,94% yang menyatakan bahwa tidak terdapat pemakaman umum di dekat tempat tinggalnya. Dari data tersebut dapat disimpulkan kawasan permukiman di Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan lebih banyak didapati ruang terbuka berupa pemakaman umum dibandingkan dengan lapangan/halaman terbuka.

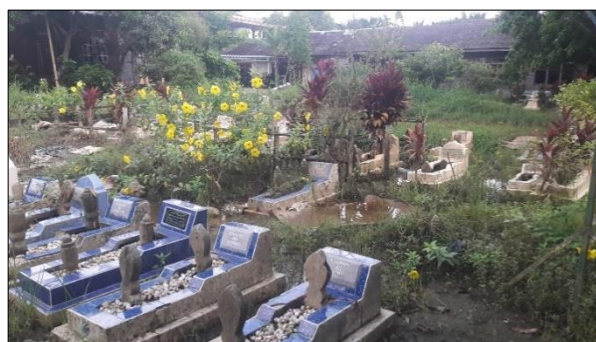
Dari perbandingan jumlah ruang terbuka publik antara penggunaan untuk halaman/lapangan dan pemakaman umum, tempat tinggal warga Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan lebih banyak berada di dekat pemakaman umum. Hal ini mengindikasikan bahwa jumlah pemakaman umum di lokasi penelitian

cukup banyak dan tersebar di berbagai wilayah kedua desa. Dengan mempertimbangkan antara luasan penggunaan untuk perumahan dan luas wilayah desanya, maka pemakaman umum yang banyak berada di dekat tempat tinggal warga menunjukkan persebarannya yang tidak merata. Sedangkan ruang terbuka yang digunakan sebagai halaman atau lapangan terbuka lebih sedikit didapati di antara tempat tinggal warga, mengindikasikan jumlah luasannya yang kecil dan hanya berada di beberapa lokasi tertentu.

Beberapa gambaran kondisi penggunaan ruang terbuka yang ada di kawasan permukiman Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan dapat dilihat pada beberapa Gambar 4.20 dan Gambar 4.21 berikut:



**Gambar 4.20**  
**Ruang Terbuka di Pinggir Jalan Kolektor**  
*Sumber: Dokumentasi oleh Penulis, 2022*



**Gambar 4.21**  
**Ruang Terbuka dalam Bentuk Pemakaman Umum**  
*Sumber: Dokumentasi oleh Penulis, 2022*

Hasil pengumpulan data di lapangan juga mendapati adanya ruang terbuka privat yaitu lahan berupa ruang terbuka yang dimiliki oleh individu atau keluarga. Jumlah kepemilikan ruang terbuka privat di kawasan permukiman



Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan diidentifikasi dari kuesioner dan hasilnya sebagaimana dapat dilihat pada Tabel 4.27 berikut:

**Tabel 4.27**  
**Kepemilikan Ruang Terbuka Privat**

No.	Kepemilikan Ruang Terbuka	Jumlah	
		Frekuensi (f <sub>0</sub> )	Persentase (%)
1	Memiliki lahan terbuka pribadi	12	13,48
2	Tidak memiliki lahan terbuka pribadi	77	86,52
<b>Jumlah</b>		<b>89</b>	<b>100</b>

*Sumber: Hasil Penelitian Penulis, 2022*

Berdasarkan data dari Tabel 4.27, dapat diketahui bahwa dari 89 keluarga responden terdapat sebagian kecil keluarga yaitu sebanyak 12 keluarga atau 13,48% yang memiliki luasan lahan terbuka secara pribadi di kawasan permukiman Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan, sedangkan sebagian besarnya tidak memiliki lahan terbuka pribadi yaitu sebanyak 77 keluarga atau 86,52% dari keseluruhan keluarga responden. Dari data tersebut, dapat disimpulkan bahwa beberapa keluarga di kawasan permukiman memiliki kekayaan lebih dengan dimilikinya beberapa lahan di kedua desa yang digunakan untuk kepentingan keluarganya.

Sejumlah 12 keluarga yang memiliki lahan pribadi berupa ruang terbuka tersebut, penggunaan ruang terbukanya digunakan kembali dalam dua bentuk yaitu sebagai lahan untuk budidaya dan untuk pemakaman keluarga. Adapun kedua bentuk jenis penggunaan untuk ruang terbuka yang dimiliki secara pribadi oleh warga Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan diidentifikasi dari kuesioner dan hasilnya dapat dilihat sebagaimana pada Tabel 4.28 berikut:

**Tabel 4.28**  
**Penggunaan Ruang Terbuka Privat**

No.	Jenis Penggunaan Ruang Terbuka	Jumlah	
		Frekuensi (f <sub>0</sub> )	Persentase (%)
1	Peruntukan budidaya tanaman	8	66,67
2	Peruntukan pemakaman keluarga	4	33,33
3	Belum/tidak digunakan/dibiarkan	0	0
<b>Jumlah</b>		<b>12</b>	<b>100</b>

*Sumber: Hasil Penelitian Penulis, 2022*



Hasil kuesioner pada Tabel 4.28 menunjukkan bahwa ruang terbuka yang dimiliki secara privat oleh warga telah digunakan dalam bentuk penggunaan budidaya tanaman dan untuk pemakaman keluarga. Bentuk penggunaan dari lahan tersebut yang berupa peruntukan sebagai budidaya tanaman yang dilakukan sebanyak 8 keluarga atau 66,67% dari keseluruhan pemilik ruang terbuka privat, dan peruntukan yang digunakan sebagai pemakaman keluarga sebanyak 4 keluarga atau 33,33% dari keseluruhan pemilik ruang terbuka privat. Berdasarkan data tersebut, penggunaan ruang terbuka privat oleh warga Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan banyak yang menggunakannya sebagai budidaya tanaman dan sebagian kecilnya digunakan sebagai makam keluarga.

Berdasarkan hasil observasi, keberadaan ruang terbuka di Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan didapati belum sepenuhnya telah digunakan. Terdapat beberapa tempat yang dijumpai memiliki luasan ruang terbuka akan tetapi dalam kondisi yang sudah tidak digunakan lagi atau terbengkalai. Lahan tersebut adalah bekas-bekas rumah warga yang telah dirobohkan namun tidak digunakan kembali, selain itu juga dijumpai lahan milik pemerintah kabupaten berupa bekas terminal lama yang sekarang tidak beroperasi lagi. Sebagian ruang terbuka lain yang ditemukan dan belum digunakan adalah luasan lahan berupa semak belukar yang kepemilikan lahannya merupakan warga dari luar desa.

Adapun gambaran kondisi ruang terbuka yang belum digunakan dan ruang terbuka yang dimiliki secara privat dapat dilihat pada Gambar 4.22 dan Gambar 4.23 berikut:



**Gambar 4.22**  
**Ruang Terbuka Berupa Semak Belukar**  
*Sumber: Dokumentasi oleh Penulis, 2022*

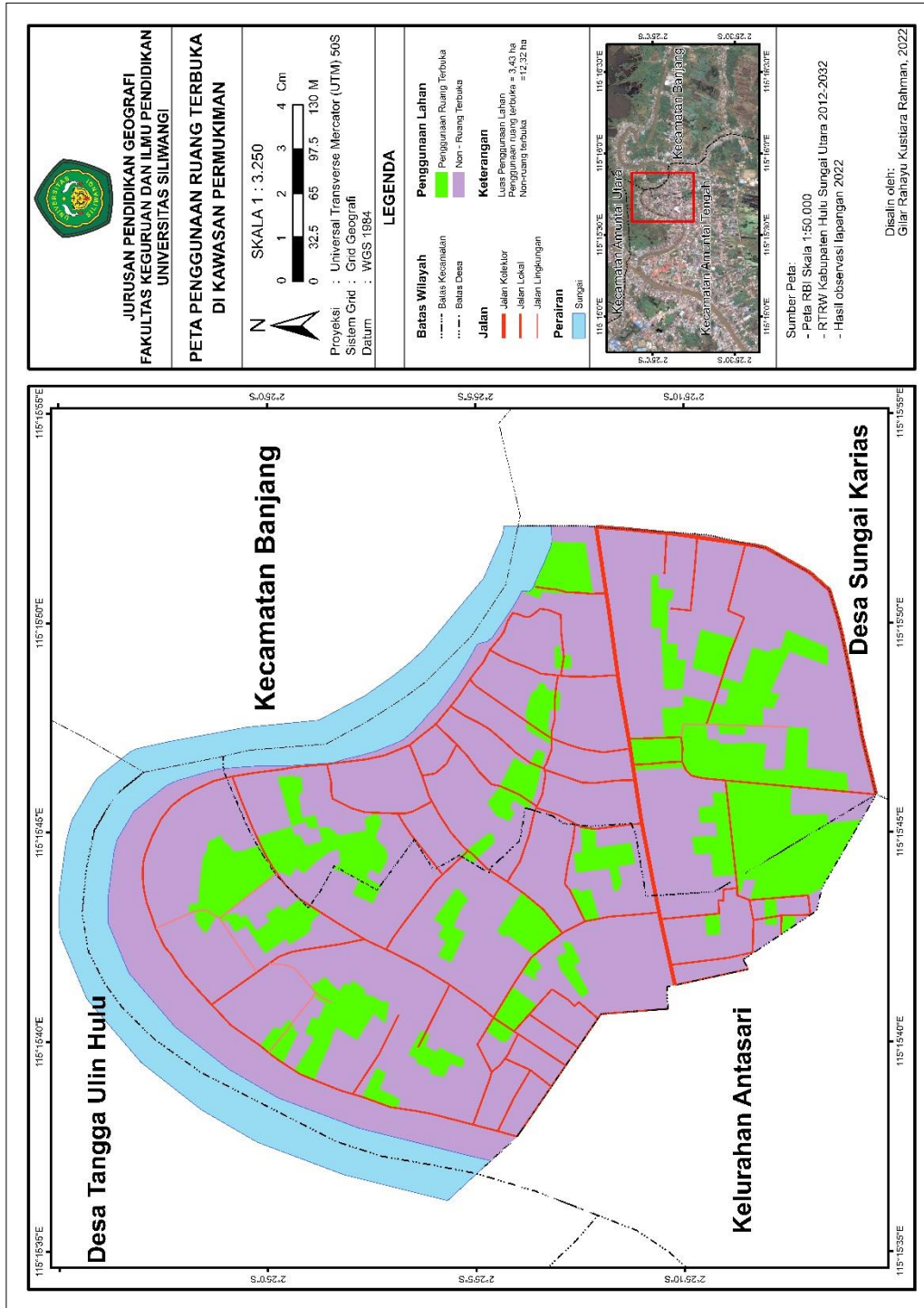


**Gambar 4.23**  
**Ruang Terbuka Pribadi sebagai Pemakaman Keluarga**  
*Sumber: Dokumentasi oleh Penulis, 2022*

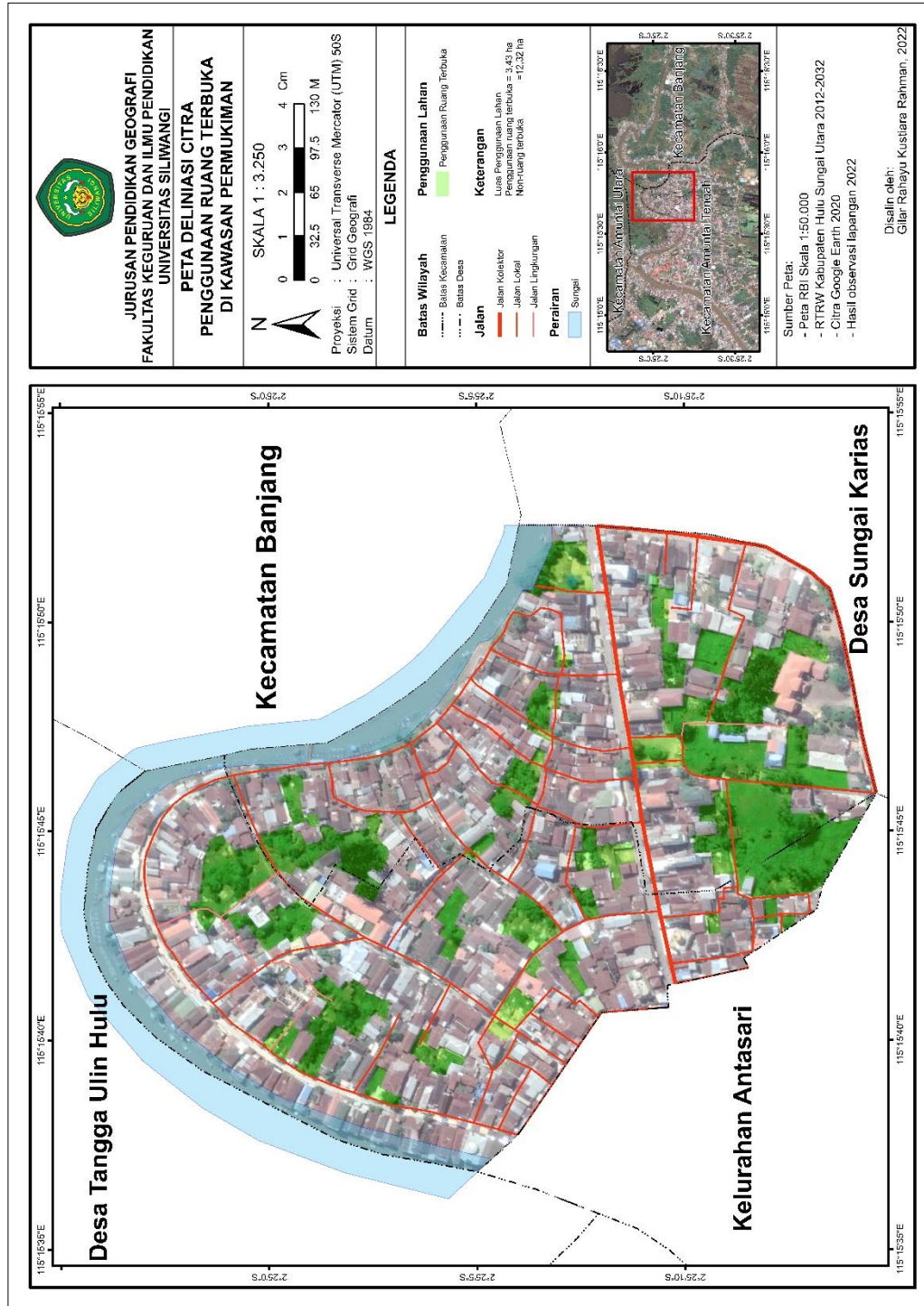
Dari Gambar 4.22, dapat dilihat salah satu lahan terbuka yang masih belum terbangun yang pada saat penelitian berupa semak belukar. Karena lingkungan rawa-rawa yang basah, banyak ruang terbuka yang dipenuhi oleh tanaman semak belukar yang tinggi dan kondisi tanahnya tergenang air. Secara ekologis, adanya ruang terbuka tersebut bermanfaat sebagai lapangan drainase yang mengalirkan air ketika melimpas dari sungai ke area persawahan yang jauh dari daerah perkotaan. Kondisi yang berbeda ditemui pada Gambar 4.23 yang menunjukkan salah satu ruang terbuka privat milik warga di Desa Hulu Pasar. Lahan tersebut dimiliki secara privat oleh salah satu keluarga dan dijumpai telah digunakan untuk pemakaman anggota keluarganya.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Kepala Desa Hulu Pasar dan Kepala Desa Tambalangan, salah satu kesulitan dalam penataan ruang terbuka di wilayah desa adalah karena banyaknya lahan yang kepemilikannya telah dimiliki oleh setiap warga, akibatnya pemerintah desa maupun pemerintah daerah tidak memiliki keleluasaan dalam mengelola lahan di kawasan permukiman, terlebih lagi banyak permasalahan lingkungan yang penyelesaiannya membutuhkan luasan lahan akan tetapi terhalang oleh adanya kepemilikan pribadi tersebut.

Adapun persebaran penggunaan lahan yang diperuntukan sebagai ruang terbuka di kawasan permukiman Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan dapat dilihat pada peta penggunaan ruang terbuka dan peta deliniasi citra penggunaan ruang terbuka sebagaimana Gambar 4.24 dan Gambar 4.25 berikut.



**Gambar 4.24 Peta Penggunaan Ruang Terbuka di Kawasan Permukiman**  
*Sumber: Data RTRW dari Dinas PUPRP dan diolah kembali oleh penulis, 2022*



**Gambar 4.25 Peta Deliniasi Citra Penggunaan Ruang Terbuka di Kawasan Permukiman**  
*Sumber: Citra Google Earth dan diolah kembali oleh penulis, 2022*



f. Penggunaan untuk Perikanan

Lokasi permukiman Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan yang dilalui oleh Sungai Balangan memberikan potensi ruang dalam aspek perairan yang lebih baik dibandingkan dengan daerah kota sekitarnya. Dengan adanya sungai besar yang melewati wilayah kedua desa, potensi yang paling menonjol adalah dimanfaatkannya ruang perairan sebagai media untuk budidaya perikanan. Berdasarkan observasi di lapangan beberapa warga didapati telah menggunakan perairan sungai untuk budidaya perikanan, adapun jumlah warga yang mengusahakan budidaya tersebut di kawasan permukiman Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan dapat dilihat pada Tabel 4.29 berikut:

**Tabel 4.29**  
**Penggunaan Lahan untuk Perikanan**

No.	Kepemilikan Usaha Budidaya Perikanan	Jumlah	
		Frekuensi (f <sub>0</sub> )	Persentase (%)
1	Memiliki usaha budidaya perikanan	10	11,24
2	Tidak memiliki usaha budidaya perikanan	79	88,76
<b>Jumlah</b>		<b>89</b>	<b>100</b>

*Sumber: Hasil Penelitian Penulis, 2022*

Berdasarkan jawaban yang diberikan oleh responden pada Tabel 4.29 terkait penggunaan lahan untuk budidaya perikanan, dari 89 responden terdapat 10 keluarga atau 11,24% yang menggunakan ruang perairan sebagai usaha budidaya perikanan di Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan. Sedangkan selebihnya sebanyak 79 keluarga atau 88,76% tidak menggunakan ruang perairan sebagai usaha budidaya perikanan. Dari perbandingan jumlah tersebut, artinya hanya sebagian kecil warga yang memanfaatkan potensi perairan di kawasan permukiman menjadi usaha budidaya perikanan. Kebanyakan dari pembudidaya tersebut bertempat tinggal di sisi sungainya.

Adapun dalam melakukan budidaya perikanan, warga di kedua desa menggunakan teknik dan media tradisional untuk mengembangkan usaha budidayanya. Teknik yang digunakan oleh warga dalam budidaya perikanan sebagaimana dapat dilihat pada Tabel 4.30 berikut:

**Tabel 4.30**  
**Teknik Budidaya Perikanan**

No.	Teknik Budidaya	Jumlah	
		Frekuensi (f <sub>0</sub> )	Persentase (%)
1	Menggunakan Keramba Apung di Sungai	9	90
2	Menggunakan Kolam Tanah	0	0
3	Lainnya...	1	10
<b>Jumlah</b>		<b>10</b>	<b>100</b>

*Sumber: Hasil Penelitian Penulis, 2022*

Dari jawaban yang diberikan oleh responden pengguna usaha budidaya perikanan di Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan, dari 10 responden didapati 9 keluarga atau 90% membudidayakan dengan menggunakan keramba apung yang disebar di Sungai Balangan, dan tidak ada sama sekali yang menggunakan kolam tanah. Adapun didapati 1 keluarga yang memberikan jawaban lainnya dan memberikan keterangan melakukan budidaya perikanan dengan memanfaatkan kolam terpal. Berdasarkan hasil kuesioner tersebut, warga memanfaatkan potensi perairan di desa sebagai budidaya perikanan dengan metode tradisional yaitu dengan media keramba apung di sepanjang Sungai Balangan, sedangkan penggunaan kolam terpal sebagai media budidaya didapati digunakan salah satu responden untuk pekarangan belakang rumahnya.

Gambaran kondisi penggunaan perikanan yang menggunakan keramba apung sebagai media untuk budidaya perikanan di Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan dapat dilihat pada Gambar 4.26 berikut:



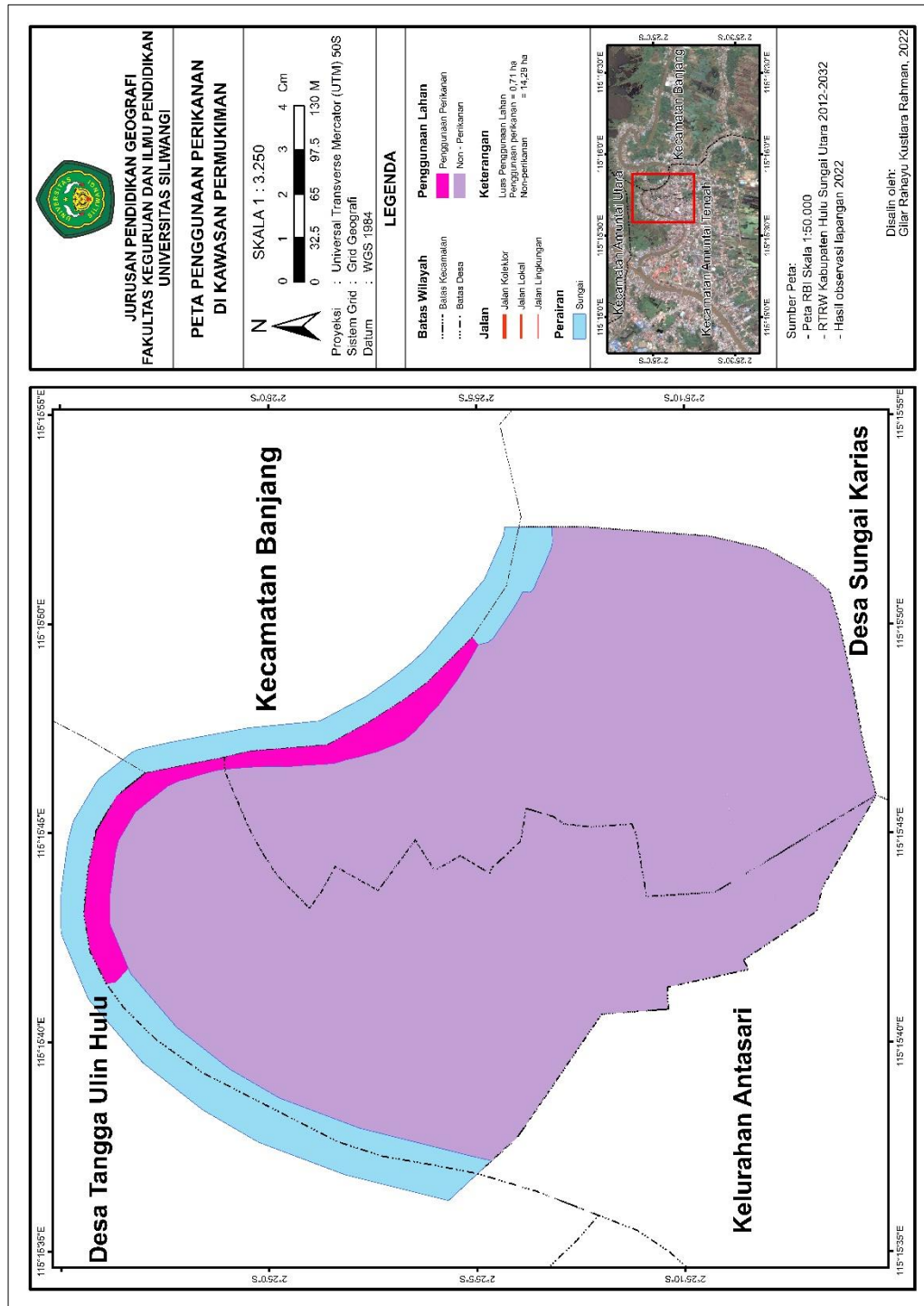
**Gambar 4.26**  
**Penggunaan untuk Perikanan di Sungai Balangan**

*Sumber: Dokumentasi oleh Penulis, 2022*

Hasil observasi menunjukkan media keramba apung sangat efektif dan efisien dalam budidaya perikanan sungai di Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan. Dengan metode tersebut, pemanfaatan ruang perairan lebih maksimal dan tanpa menggunakan sedikitpun lahan yang kondisinya sudah padat oleh penggunaan perumahan. Ketersediaan air juga sudah terjamin karena Sungai Balangan merupakan jenis sungai permanen sehingga ketersediaan air akan selalu ada walaupun di musim kemarau, membuat biaya yang dikeluarkan dalam pengolahan budidaya dapat lebih sedikit. Dari hasil wawancara dengan kepala desa dan beberapa warga menyatakan bahwa budidaya perikanan di kedua desa sudah dilakukan sejak lama oleh masyarakat setempat dan komoditas ikan yang dibudidayakan dalam keramba apung adalah berbagai jenis ikan sungai lokal meliputi ikan sepat, papuyu, patin, nila, dan jelawat. Masyarakat peternak tambak juga mengelola perikananannya secara individu tanpa adanya bentuk suatu kelompok atau komunitas dari pembudidaya.

Persebaran keramba apung lebih banyak ditemukan di sisi Desa Hulu Pasar dibandingkan dengan Desa Tambalangan, menunjukkan peternak keramba lebih banyak yang berasal dari Desa Hulu Pasar dibandingkan dengan Desa Tambalangan. Jika melihat pola tata ruang di kedua desa, di sepanjang sisi Sungai Balangan yang melewati Desa Hulu Pasar tidak didapati adanya rumah yang berdiri membelakangi sungai. Ruang sempadan sungainya dikhususkan untuk penggunaan budidaya perikanan dengan menempatkan patok-patok keramba di pinggir sungai, sedangkan di Desa Tambalangan sisi Sungai Balangan penuh dengan rumah yang membelakangi sungai sehingga akses ke sungai lebih tertutup, posisi Desa Tambalangan yang berada di meander sisi dalam juga kurang strategis untuk ditempatkan keramba apung karena pendangkalan sungai yang aktif terjadi di tempat tersebut.

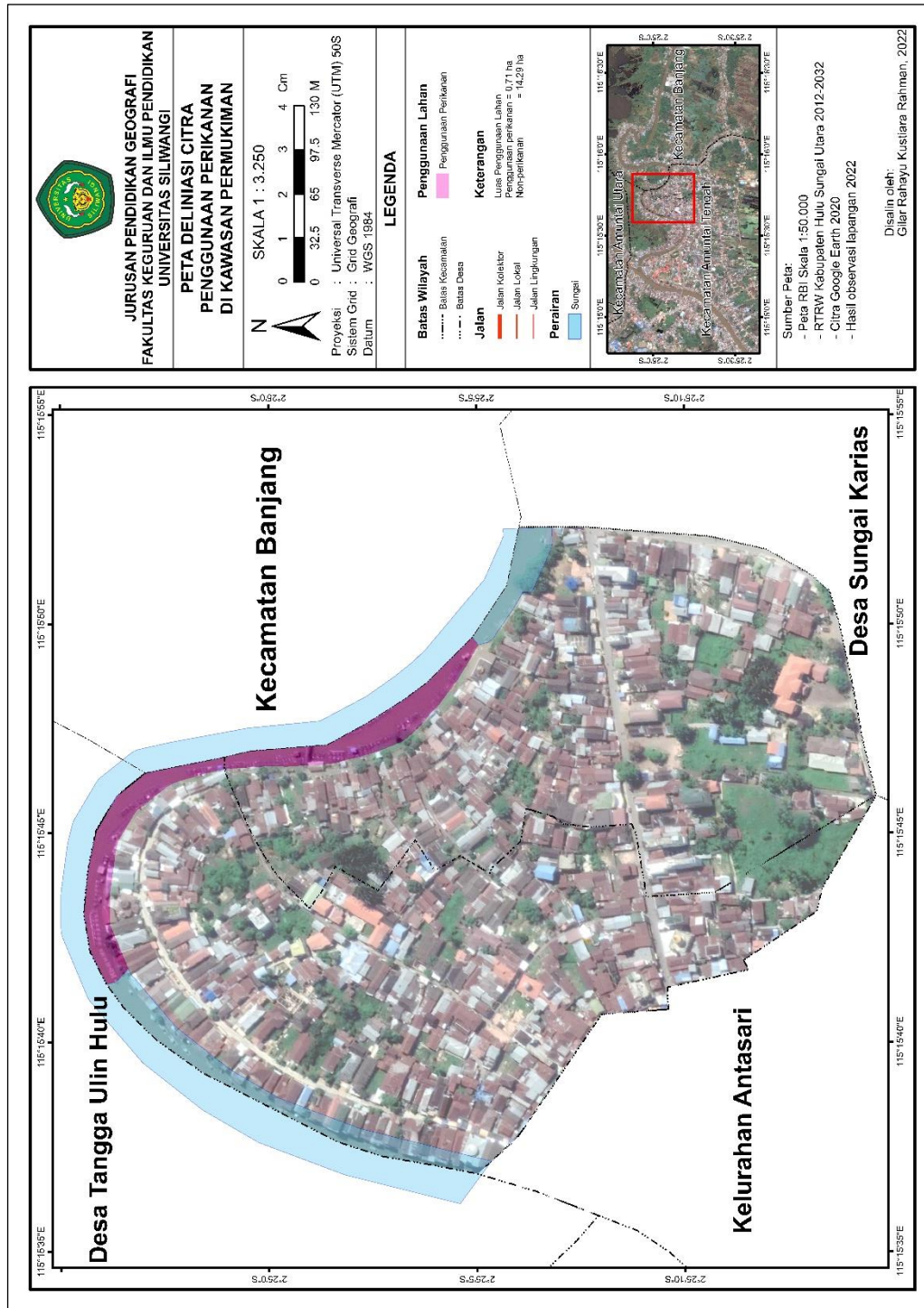
Adapun persebaran penggunaan lahan untuk perikanan yang berada di sepanjang Sungai Balangan Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan dapat dilihat pada peta penggunaan perikanan dan peta hasil deliniasi citra sebagaimana Gambar 4.27 dan Gambar 4.28 berikut:



**Gambar 4.27 Peta Penggunaan Perikanan di Kawasan Permukiman**

*Sumber: Data RTRW dari Dinas PUPRP dan diolah kembali oleh penulis, 2022*





**Gambar 4.28 Peta Deliniasi Citra Penggunaan Perikaman di Kawasan Permukiman**

*Sumber: Citra Google Earth dan diolah kembali oleh penulis, 2022*

### **4.2.3 Evaluasi Kesesuaian Lahan Permukiman di Kawasan Bantaran Sungai Kota Amuntai Kabupaten Hulu Sungai Utara**

Kesesuaian lahan merupakan hasil analisa perbandingan dengan berbagai metode statistik dan kualitatif terhadap berbagai temuan di lapangan yang diwakilkan dengan sampel selama dilakukannya pengamatan pada paramater lahan. Pengamatan kondisi fisik lahan dilakukan pada dua titik lokasi sampel yang berada di Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan. Setiap lokasi sampel dibuat tempat pengamatan berupa penampang tanah di lokasi sampel ke-1 dan minipit tanah di lokasi sampel ke-2 dengan koordinat sampel sebagai berikut:

- Sampel ke-1: Desa Tambalangan; Tanah Aluvial; koordinat  $2^{\circ}25'0,011''$ LS dan  $115^{\circ}15'39,147''$ BT, altitude: 14 mdpl, diamati Tanggal 11 Agustus 2021.
- Sampel ke-2: Desa Hulu Pasar; Tanah Gleisol; koordinat  $2^{\circ}25'5,783''$ LS dan  $115^{\circ}15'46,130''$ BT, altitude: 8,1 mdpl, diamati Tanggal 25 Agustus 2021.

Sampel ke-1 merupakan lahan di antara rumah warga yang jaraknya cukup renggang di Desa Tambalangan dan sampel ke-2 merupakan lahan terbuka yang sebagiannya dimanfaatkan sebagai pekarangan milik salah satu warga di Desa Hulu Pasar. Penentuan lokasi sampel mempertimbangkan kondisi lahan yang paling baik untuk pengamatan dengan syarat tempat pengamatan bebas dari bekas timbunan sampah atau bekas pengolahan tanah yang kemungkinannya mengganggu lapisan tanah. Lokasi pengamatan juga mendapatkan cukup cahaya untuk memastikan kenampakan tanah cukup jelas untuk pengamatan yang bersifat kualitatif.

Masing-masing jenis tanah diambil dua jenis sampel yaitu sampel tanah tidak terganggu dan sampel tanah terganggu untuk melakukan uji tanah di laboratorium. Tanah yang diambil adalah tanah lapisan atas pada kedalaman 0-40 cm dari permukaan tanah, dan tanah lapisan bawah pada kedalaman >40-100 cm dari permukaan tanah, sehingga diperoleh dua sampel untuk setiap satu jenis tanah dengan total empat sampel yang mewakili dua unit lahan di lapangan. Keempat sampel diberi kode 1-A (lapisan tanah atas) dan 1-B (lapisan tanah bawah) untuk menunjukkan sampel Tanah Aluvial, kode 2-A (lapisan tanah atas) dan 2-B (lapisan tanah bawah) untuk menunjukkan sampel Tanah Gleisol.

Adapun gambaran keempat sampel tanah berupa sampel tanah terganggu dan sampel tanah tidak terganggu dapat dilihat pada Gambar 4.29 berikut:



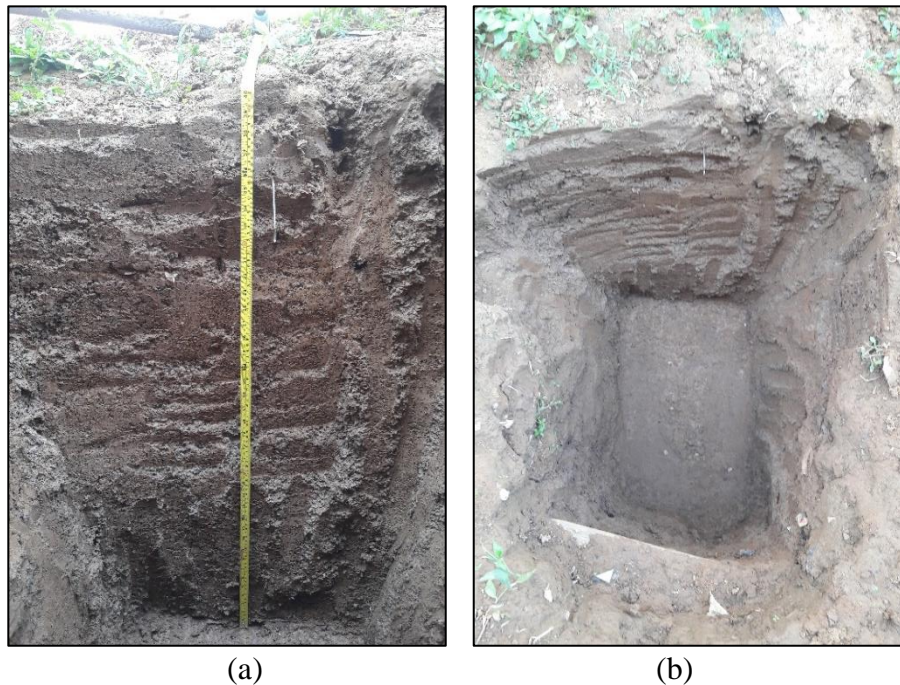
**Gambar 4.29**  
**Sampel Tanah Tidak Terganggu dan Terganggu**  
**(Dari kiri ke kanan: 1-A, 1-B, 2-A, dan 2-B)**

*Sumber: Dokumentasi oleh Penulis, 2021*

Sampel 1-A dan 1-B merupakan tanah dengan jenis Tanah Aluvial, persebaran tanahnya hanya ada di Desa Tambalangan daerah bantaran sungai, pada kawasan pengendapan material sungai yang tengah membentuk tanggul alam. Pada pengamatan unit lahan Aluvial dibuat penampang tanah dengan ukuran 1x1 meter dan kedalaman hingga 1 meter dari permukaan tanah. Lokasi penampang berada di elevasi 14 mdpl dan berada di antara rumah warga yang cukup renggang dan dekat dengan sungai. Ciri umum yang ditemukan adalah tanahnya berwarna coklat sedikit kemerahan dan tidak ditemukan adanya horizon pemisah pada penampang tanahnya, warna tanah sama rata antara tanah di lapisan permukaan atas dengan tanah di lapisan bawah. Sangat sedikit tumbuhan yang tumbuh di sekitar penampang pengamatan membuat tidak didapatinya lapisan tanah organik (horizon O) pada tanah. Begitupula di dalam penampang tanah, tidak ada corak istimewa lain yang dapat ditemukan.

Tanah Aluvial ini menunjukkan proses yang masih mengalami perkembangan. Berdasarkan pengamatan warga setiap banjir terjadi, air yang terbawa kondisinya sangat keruh dan memiliki warna kecoklatan menunjukkan banyaknya material yang terbawa ketika banjir (proses transportasi), material tersebutlah yang kemudian menjadi bahan dalam pengendapan Tanah Aluvial.

Warga yang sudah lama tinggal di lokasi pengamatan juga menyadari bahwa tanah yang ditempati semakin meninggi seiring semakin seringnya banjir. Walaupun tanahnya secara teratur dalam kondisi baru, tanah yang mengendap cukup keras dan solid, tidak mudah terguncang dan sangat stabil. Adapun gambaran kondisi penampang tanah dapat dilihat pada Gambar 4.30 berikut:



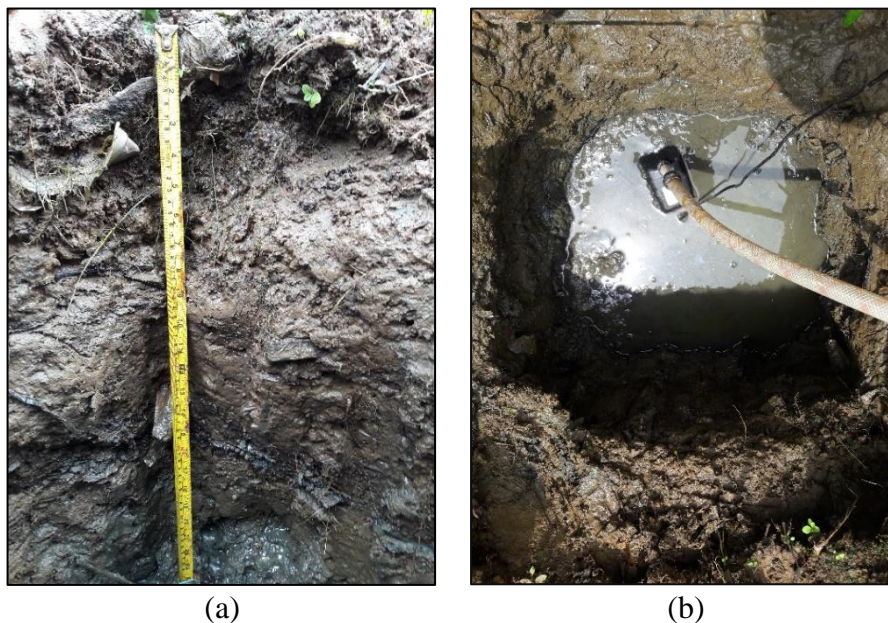
**Gambar 4.30**  
**Tampak Penampang Tanah Aluvial:**  
**(a) tampak dari dalam dan (b) tampak dari atas**  
*Sumber: Dokumentasi oleh Penulis, 2021*

Sampel 2-A dan 2-B merupakan tanah dengan jenis gleisol, jenis tanahnya tersebar di kedua wilayah penelitian Desa Tambalangan dan Desa Hulu Pasar. Pengamatan tanah dilakukan dengan minipit yang dibuat di Desa Hulu Pasar pada salah satu lahan milik warga yang digunakan untuk kebun. Lokasi minipit lahan dengan Tanah Gleisol berada pada elevasi 8,1 mdpl atau selisih 5,9 mdpl lebih rendah dari lahan dengan Tanah Aluvial, merupakan lahan dengan bentuk cekungan dan tempat terkonsentrasinya aliran air dari daerah sekitarnya membuat kondisi tanah di luasan permukiman berlumpur.

Ciri umum Tanah Gleisol yang dijumpai adalah memiliki warna abu-abu kelabu diseluruh lapisannya, pada lahan dengan jenis Tanah Gleisol ada banyak



jenis tumbuhan yang dapat tumbuh sehingga dapat ditemukan adanya lapisan horizon O (horizon organik) pada lapisan atas tanah (kedalaman 0-20 cm), selebihnya tanah tidak lagi menunjukkan adanya pelapisan. Pada lapisan horizon O, tanah berwarna abu-abu bercampur kecoklatan yang merupakan campuran tanah dengan hasil dekomposisi tumbuhan. Secara keseluruhan Tanah Gleisol sangat lembek, mengandung banyak air (anaerob), tidak stabil, dan mudah untuk diguncang menyerupai tanah yang mengalami liquifaksi. Gambaran minipit tanah di lahan dengan Tanah Gleisol dapat dilihat pada Gambar 4.31 berikut:



**Gambar 4.31**  
**Tampak Minipit Tanah Gleisol:**  
**(a) tampak dari dalam, (b) tampak dari atas**  
*Sumber: Dokumentasi oleh Penulis, 2021*

a. Hasil Analisis Parameter Lahan

1) Kemiringan Lereng

Kemiringan lereng merupakan kondisi fisik topografi lahan yang disebabkan adanya perbedaan ketinggian antara satu titik dengan titik yang berada di dekatnya. Kemiringan lereng suatu tempat akan mempengaruhi pada pengelolaan lingkungan dan sangat berpengaruh pada kesesuaian lahannya. Aspek lahan yang dipengaruhi oleh kemiringan lereng adalah kestabilan lahan, lereng yang curam akan sangat rawan terhadap erosi dan lepasan batuan sehingga menimbulkan resiko terjadinya longsor. Untuk

kawasan permukiman, kondisi ini menjadi salah satu bahan pertimbangan yang utama dalam membangun konstruksi rumah. Topografi yang bergelombang, terdapat resiko tinggi terkena longsor tanah, jika memaksakan akan membutuhkan konstruksi khusus dan diperlukannya modifikasi lahan sehingga mengakibatkan penambahan keluaran biaya dalam pembangunan.

Kemiringan lereng yang direkomendasikan untuk permukiman yaitu 0% - <2% dengan kategori datar, dinilai kedalam kesesuaian tingkat S1 atau paling sesuai. Kemiringan lereng dengan kategori agak miring (2%-8%) dan miring (9%-30%) masih dapat dibangun permukiman, akan tetapi akan dibutuhkan upaya perlakuan tambahan atau modifikasi khusus di masa yang akan datang karena lereng dengan kemiringan tersebut termasuk sebagai faktor penghambat ringan bagi lahan. Jika kemiringan lereng 31%-50% atau yang dinilai sebagai kesesuaian N1, maka daerah tersebut dapat dikategorikan tidak sesuai untuk permukiman akan tetapi tidak permanen. Berbeda jika kemiringan lereng mencapai >50%, maka permukiman sangat tidak sesuai dibangun di lahan tersebut secara permanen dan diharuskan menjadi kawasan lindung untuk menjaga ekosistem lingkungan. Penilaian kemiringan lereng dengan tingkat kesesuaian lahan permukiman sebagaimana pada Tabel 4.31 berikut.

**Tabel 4.31**  
**Penilaian Parameter Kemiringan Lereng**

<b>Kriteria</b>	<b>Sub-kriteria</b>	<b>Keterangan</b>	<b>Kesesuaian</b>	<b>Kelas</b>
Kelerengan Tanah	0% - < 2%	Datar	S1	5
	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

*Sumber: Hasil Studi Pustaka, 2021*

Pengolahan data untuk kemiringan lereng dalam penelitian ini menggunakan data sekunder dan diolah dengan bantuan *software ArcGIS 10.3*. Data sekunder yang digunakan adalah data dari citra *Digital Elevation*

*Model (DEM) Shuttle Radar Topography Mission (SRTM) 30 meter Nasional* yang bersumber dari Badan Informasi Geospasial, data tersebut diolah dengan analisis menggunakan *tools slope* hingga dibuat peta kemiringan lereng kawasan permukiman sebagaimana pada Gambar 4.32

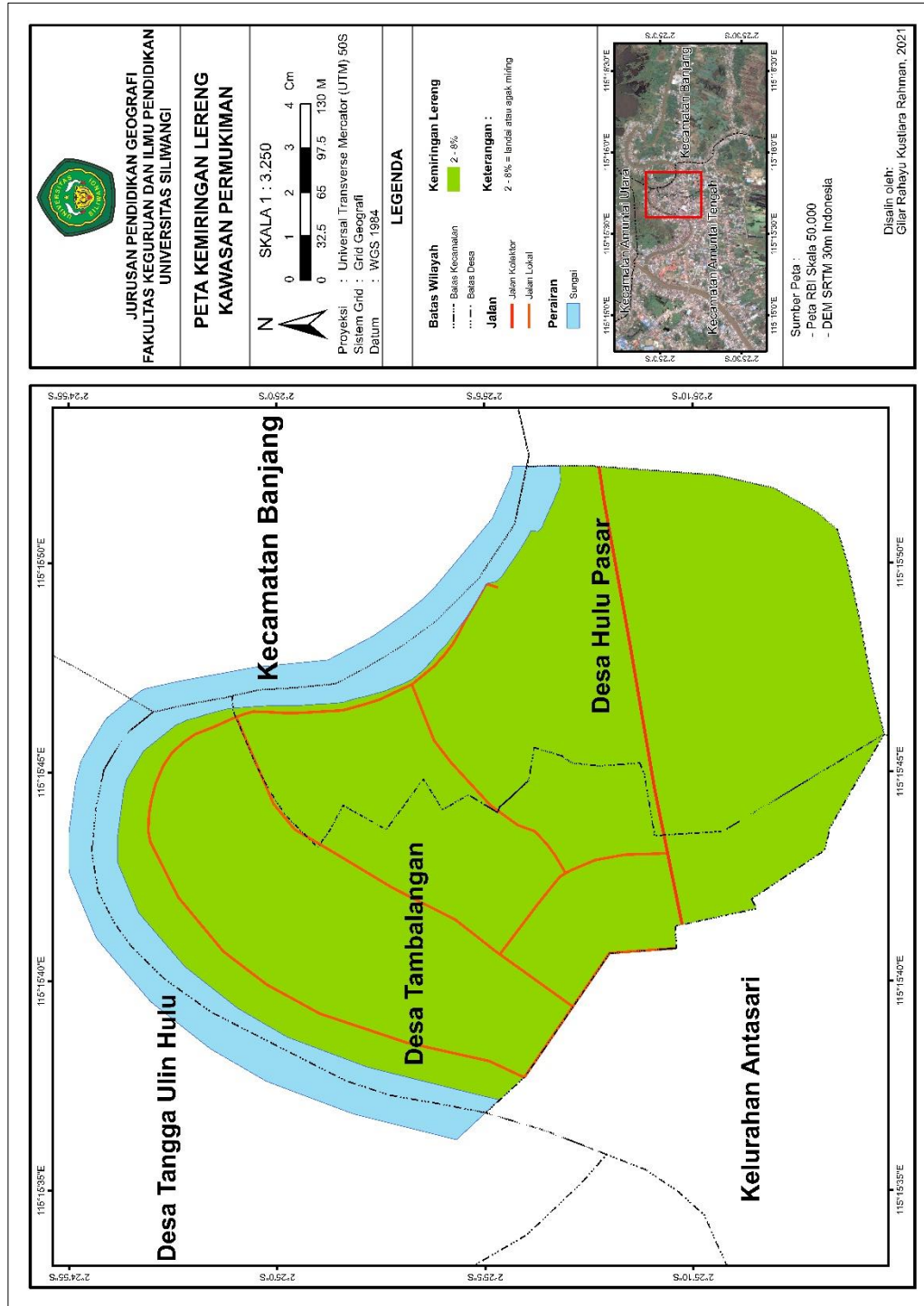
Berdasarkan hasil analisis data, peta kemiringan lereng yang dihasilkan pada Gambar 4.32, memperlihatkan lereng di kawasan permukiman Desa Tambalangan dan Desa Hulu Pasar berada di antara kemiringan 2% hingga 8%. Lereng lahan tersebut termasuk dalam kategori lereng yang agak miring untuk penggunaan permukiman. Walaupun lerengnya agak miring, kawasan permukiman ini masih termasuk yang sesuai dengan penilaian kesesuaian S2 sebagai permukiman karena hambatannya termasuk kecil dan resiko longsor maupun erosi juga sangat kecil. Hasil penilaian kemiringan lereng dapat dilihat dalam Tabel 4.32 berikut:

**Tabel 4.32**  
**Hasil Penilaian Kemiringan Lereng**

<b>Kriteria</b>	<b>Desa Lokasi Pengamatan</b>	<b>Hasil Pengamatan</b>	<b>Kesesuaian</b>
Kelerengan Tanah	Hulu Pasar	2% - 8%; agak miring	S2
	Tambalangan	2% - 8%; agak miring	S2

*Sumber: Hasil Analisis Spasial, 2021*

Observasi secara kualitatif di lapangan secara keseluruhan pada lokasi permukiman menunjukkan perbedaan kemiringan lereng tidak terlalu tampak dan kondisi lereng cenderung datar. Perbedaan elevasi hanya ditemukan di bantaran sungai berupa tanggul sehingga bentukan lerengnya terdapat di antara tebing sungai yang mengelilingi dataran di sekitarnya. Akibat dari kondisi lereng yang demikian membuat kawasan tersebut membentuk cekungan kecil. Kondisi tersebut akan mempengaruhi kondisi drainase dan arah aliran masuk atau keluarnya air.



**Gambar 4.32 Peta Kemiringan Lereng di Kawasan Permukiman**

*Sumber: Imageoportol dan diolah kembali oleh penulis, 2021*



## 2) Kedalaman Air Tanah

Kedalaman air tanah menjadi salah satu parameter yang cukup penting untuk diketahui dalam pembangunan permukiman. Parameter tersebut akan berpengaruh pada konstruksi rumah dalam aspek kestabilan lahan, pemanfaatan sumber air dan pembuatan saluran pembuangan (*septic-tank*). Kedalaman air tanah diukur berdasarkan kedalaman dari permukaan tanah hingga ditemukannya pancaran air mengalir di dalam tanah. Untuk penggunaan permukiman, kedalaman air tanah yang dibutuhkan adalah air tanah yang kedalamannya  $>75$  cm atau disebut air tanah dalam. Semakin dalam air tanah dari permukaan maka akan semakin ideal kesesuaiannya untuk dijadikan sebagai permukiman, dan sebaliknya semakin dangkal kedalaman air tanahnya maka kesesuaian lahan semakin jelek.

Air tanah yang dangkal akan menimbulkan rembesan air ke permukaan sehingga dapat menyebabkan kondisi tanah jenuh air. Kondisi tanah yang selalu jenuh air akan menyebabkan struktur tanah mudah goyang/tidak stabil dan akan membatasi beban yang dapat dibangun di atas tanah tersebut. Secara ekologis, air tanah dangkal cenderung mudah tercemar karena rembesan air dari permukaan (infiltrasi) dapat membawa material pencemar dan tidak cukup tersaring di dalam tanah. Kondisi tersebut menjadi pertimbangan dalam pembuatan *septic-tank* bagi rumah untuk menghindari adanya kontaminasi dari air limbah *septic-tank* ke air tanah, oleh karena itu ditetapkan kriteria kedalaman air tanah yang baik untuk permukiman guna menentukan lokasi permukiman yang tepat tanpa hambatan dan berkesinambungan dengan lingkungan sebagaimana dalam Tabel 4.33 berikut:

**Tabel 4.33**  
**Penilaian Parameter Kedalaman Air Tanah**

Kriteria	Sub-kriteria	Keterangan	Kesesuaian	Kelas
Kedalaman Air Tanah	$>75$ cm	Dalam	S1	5
	45 cm-75 cm	Sedang	S2	3
	$<45$ cm	Dangkal	NS	1

Sumber: Hasil Studi Pustaka, 2021

Hasil observasi di lapangan menunjukkan adanya perbedaan kedalaman air tanah pada kedua lokasi sampel. Sampel ke-1 yang berada di Tanah Aluvial didapati kedalaman air tanah yang cukup dalam. Pada penampang dengan kedalaman 1 meter tidak ditemukan adanya rembesan air dalam tanah, kondisi penampang dalam keadaan kering dengan sedikit lembab. Jika dibandingkan dengan tanah lainnya di lokasi permukiman, lapisan Tanah Aluvial lebih tebal dibandingkan tanah di sekitarnya, sehingga kedalaman air tanah masih cukup jauh dari dasar penampang.

Kondisi yang berbeda ditemukan pada sampel ke-2 yang merupakan Tanah Gleisol. Hasil pengamatan dari minipit berkedalaman 50 cm, peneliti mendapati adanya rembesan air tanah dari tiap sisi penampang sejak di kedalaman 40 cm. Pada kedalaman tersebut, ditemukan adanya satu hingga dua titik yang mengucurkan air pada sisi penampang dan jumlahnya semakin banyak seiring semakin dalamnya tanah tersebut terbuka hingga dasar minipit pada kedalaman 50 cm. Pancaran air yang keluar berbentuk lubang berukuran kecil, akan tetapi alirannya cukup deras sehingga hanya membutuhkan waktu 12-15 menit air tersebut dapat memenuhi penampang dengan ukuran 500 cm<sup>3</sup>. Gambaran pengamatan air tanah di dalam minipit dapat dilihat sebagaimana pada Gambar 4.33 berikut:



**Gambar 4.33**  
**Pengamatan Kedalaman Air Tanah**  
*Sumber: Dokumentasi oleh Penulis, 2021*

Lokasi penampang tanah pada unit lahan Aluvial yang dekat dengan sungai tidak membuat air tanahnya dangkal, sedangkan pada unit lahan gleisol yang cukup jauh dari sungai memiliki kedalaman air tanah yang dangkal. Perbedaan ketebalan tanah diperkirakan menjadi faktor utama yang menyebabkan perbedaan kedalaman air tanah di lahan permukiman. Lokasi pengamatan ke-1 yang berada di elevasi 14 mdpl dan lokasi pengamatan ke-2 yang berada di elevasi 8,1 mdpl dengan kedalaman air tanah 40 cm, maka selisih tanah berkisar 5,9 meter diperkirakan kedalaman air tanah di unit lahan Aluvial berada di kedalaman 6,3 meter di bawah permukaan tanah.

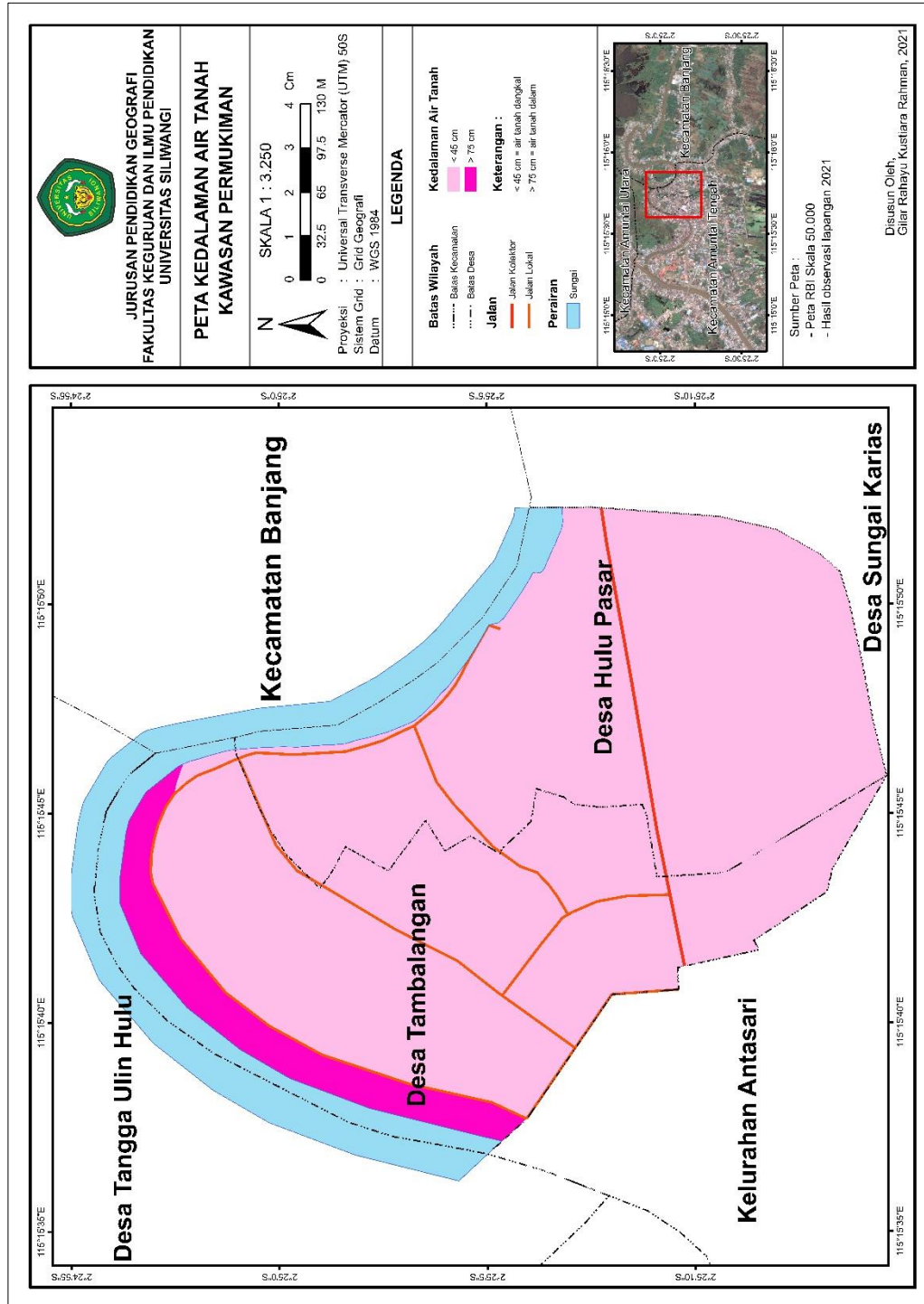
Secara kualitas, air tanah yang dijumpai di Tanah Gleisol memiliki kualitas yang kurang baik. Air didapati memiliki aroma asam, airnya juga keruh kekuningan. Ketika airnya dibiarkan menggenang dalam jumlah banyak, akan ada kilauan seperti minyak pada air dan aroma airnya menjadi agak busuk. Diperkirakan kualitas air terbentuk karena kontaminasi dari tanah dan endapan sisa pembusukan tanaman. Secara kuantitas air tanahnya diperkirakan sangat banyak mengingat air yang memancar secara terus menerus di dalam minipit tanah.

Berdasarkan temuan data kedalaman air tanah di lapangan dapat disimpulkan bahwa berdasarkan kondisi kedalaman air tanahnya, lahan dengan jenis Tanah Aluvial dinilai kesesuaiannya S1 yang mana kesesuaian terbaik, sedangkan lahan dengan Tanah Gleisol dinilai NS yang mana kesesuaiannya paling jelek. Dengan memperhatikan sebaran unit lahannya, maka sebagian besar kawasan permukiman tidak sesuai penggunaannya karena adanya hambatan berupa kedalaman air tanah yang dangkal.

**Tabel 4.34**  
**Hasil Penilaian Kedalaman Air Tanah**

<b>Kriteria</b>	<b>Lokasi Pengamatan</b>	<b>Hasil Pengamatan</b>	<b>Kesesuaian</b>
Kedalaman air tanah	Sampel ke-1; Tanah Aluvial (Desa Tambalangan)	>75 cm; tergolong dalam	S1
	Sampel ke-2; Tanah Gleisol (Desa Tambalangan dan Hulu Pasar)	40 cm; tergolong dangkal karena <45 cm	NS

*Sumber: Hasil Observasi lapangan, 2021*



**Gambar 4.34** Peta Kedalaman Air Tanah di Kawasan Permukiman

Sumber: Inageoportol dan diolah kembali oleh penulis, 2021

### 3) Drainase Tanah

Kondisi drainase lahan sangat penting bagi permukiman terutama bagi wilayah yang curah hujannya tinggi. Adanya drainase yang baik akan memastikan tidak adanya aliran air yang terhambat atau menggenang di permukaan tanah karena hujan, limbah air rumah tangga, atau limpasan air lainnya. Kondisi drainase yang baik juga akan menentukan kelayakan dalam membangun septic-tank untuk rumah tangga karena tanah untuk septic-tank membutuhkan kemampuan penyaring (filter) dan membuang air yang baik.

Metode dalam mengidentifikasi kondisi drainase dilakukan secara kualitatif dengan mengamati corak warna yang tampak dalam penampang tanah dan minipit tanah. Corak warna dalam profil tanah diketahui menggambarkan kondisi drainase tanah dari yang drainasenya cepat hingga sangat lambat sebagai akibat dari reaksi intensitas tergenangnya air dalam tanah dengan mineral-mineral yang ada pada tanah. parameter drainase berdasarkan corak warna dapat dilihat pada Tabel 4.35 berikut:

**Tabel 4.35**  
**Penilaian Parameter Drainase Tanah (1)**

<b>Drainase Tanah</b>	<b>Deskripsi</b>
Baik	Seluruh profil tanah dari lapisan atas hingga ke bawah memiliki warna yang terang seragam, tanpa bercak-bercak
Agak baik	Tidak didapati bercak pada lapisan atas hingga bagian atas dari lapisan bawah.
Agak buruk	Tidak didapati bercak pada lapisan tanah atas, tetapi bercak kuning, coklat, atau kelabu ditemukan pada lapisan bawah.
Buruk	Didapati bercak kuning, coklat, atau kelabu pada lapisan atas tanah.
Sangat buruk	Seluruh lapisan tanah atas berwarna kelabu, dan lapisan bawah berwarna kelabu atau bercak kelabu, coklat, kuning.

*Sumber: Arsyad (2009)*

Penelitian ini mengklasifikasikan kelima ciri corak warna drainase tanah menurut Arsyad pada Tabel 4.35 menjadi tiga kelas kesesuaian dengan menginterpretasi corak warna tanahnya yang dilakukan secara kualitatif dan

dicocokkan menjadi kriteria drainase dengan kategori cepat hingga lambat sebagaimana dapat dilihat pada Tabel 4.36 berikut:

**Tabel 4.36**  
**Penilaian Parameter Drainase Tanah (2)**

Kriteria	Sub-kriteria	Keterangan	Kesesuaian	Kelas
Drainase	Cepat	Baik	S1	5
	Agak cepat, Sedang, Peralihan sedang ke agak lambat	Agak baik, agak buruk	S2	3
	Agak lambat, lambat	Buruk, sangat buruk	NS	1

*Sumber: Hasil Studi Pustaka, 2021*

Berdasarkan kriteria dari kedua tabel penilaian drainase tanah, lahan permukiman yang memiliki drainase baik dicirikan dengan profil tanahnya yang tidak memiliki bercak-bercak warna kuning, coklat, maupun kelabu yang mengindikasikan bahwa drainasenya mampu membuang air dengan cepat sehingga akan dinilai dengan kesesuaian tingkat tertinggi yaitu S1 atau sangat sesuai. Tanah yang memiliki sedikit atau agak banyak bercak-bercak warna baik kuning, coklat, maupun kelabu pada salah satu lapisan tanahnya akan dinilai dengan kesesuaian tingkat kedua yaitu S2 atau cukup sesuai. Sedangkan lahan dengan profil tanah yang ditemukan adanya bercak-bercak warna kuning, coklat, ataupun kelabu di seluruh lapisan penampangnya yang mengindikasikan kondisi drainase yang agak lambat atau bahkan sangat lambat akan dinilai dengan kesesuaian paling rendah yaitu NS atau tidak sesuai.

Pada lokasi penelitian, terdapat perbedaan kondisi drainase pada kedua sampel. Sampel ke-1 dengan jenis Tanah Aluvial, dalam profil tanah sedalam 1 meter tidak ditemukan adanya bercak-bercak berwarna baik kuning, coklat, ataupun kelabu. Warna tanahnya seragam yakni coklat agak terang di permukaan tanah dan coklat agak gelap di kedalaman 1 m. Perbedaan warna terang-gelap pada tanah tersebut bukan disebabkan karena kondisi drainase, akan tetapi disebabkan karena perbedaan kelembaban tanah antara tanah di lapisan atas dengan tanah di lapisan bawah. Berdasarkan hasil

pengamatan tersebut, dapat disimpulkan untuk sampel ke-1 menunjukkan profil tanah dengan drainase baik yang artinya air di permukaan tanah atau di dalam tanah dapat dialirkan dengan cepat sehingga unit lahan ke-1 dapat dinilai kesesuaiannya dengan kelas S1 atau sangat sesuai.

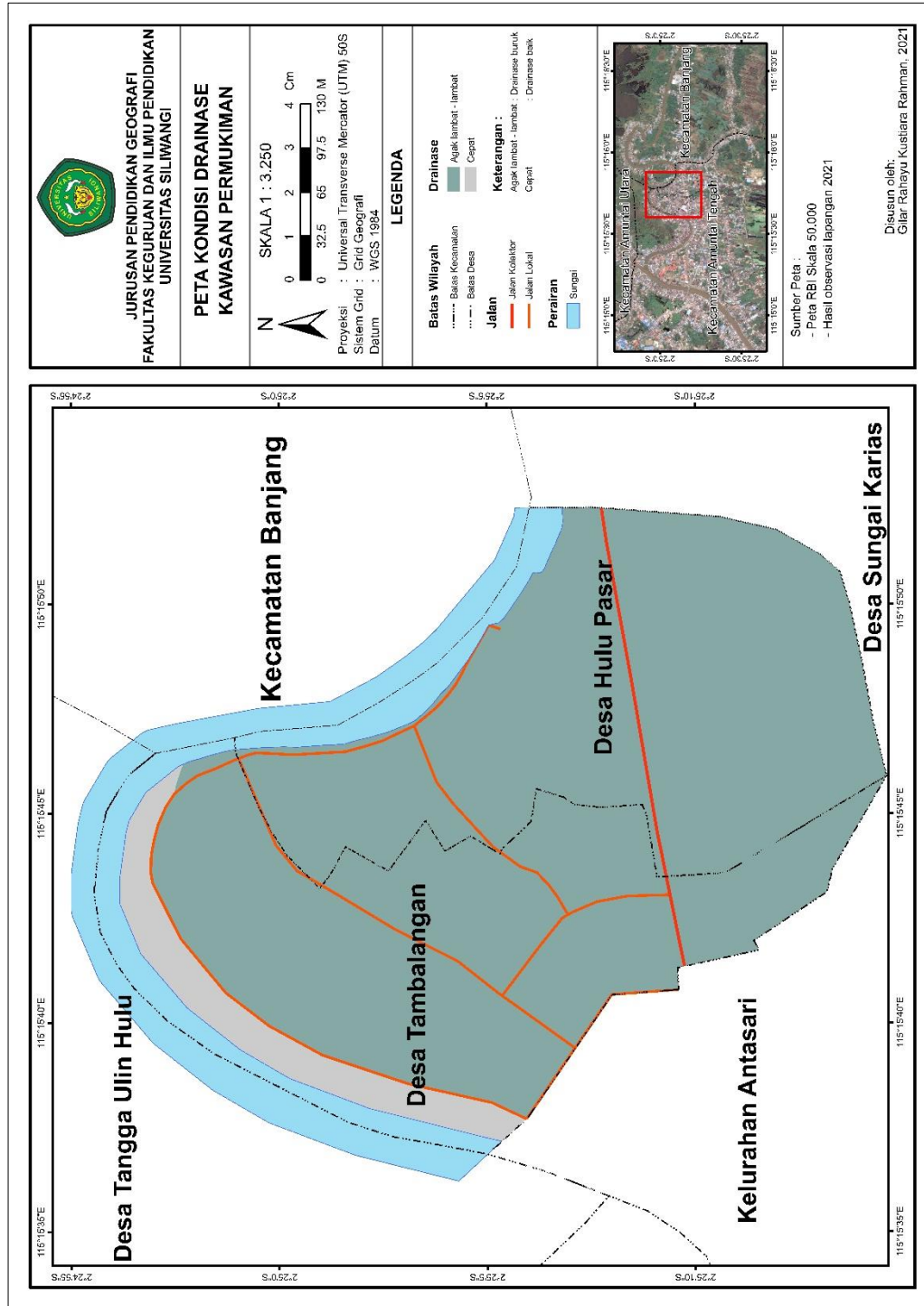
Sampel ke-2 dengan jenis Tanah Gleisol menunjukkan kondisi yang berbeda dengan sampel ke-1. Dalam minipit tanah dengan kedalaman 50 cm warna pada seluruh lapisan tanahnya memiliki warna kelabu yang pekat baik di lapisan tanah atas maupun di lapisan tanah bawah. Kondisi tanah sangat basah baik yang di permukaan maupun di dalam minipit ditunjukkan dengan banyaknya tetesan air di dinding minipit. Sampel ke-2 menunjukkan kondisi drainase tanah yang sangat buruk, aliran air sangat sulit keluar dari tanah dan telah tergenang air dalam waktu yang sangat lama menjadikan Tanah Gleisol ini selalu dalam kondisi hidromorfik (jenuh air). Berdasarkan hasil pengamatan tersebut, dapat disimpulkan sampel ke-2 pada lahan gleisol menunjukkan profil tanah dengan drainase yang sangat buruk, ditandai dengan warna tanahnya kelabu, sehingga unit ke-2 dinilai kesesuaiannya adalah NS yang artinya tidak sesuai.

Berdasarkan hasil pengamatan dan penilaian terhadap kondisi drainase tanah pada kedua unit lahan di lokasi penelitian, penilaian kesesuaian lahan berdasarkan kondisi drainasenya dapat dilihat dalam Tabel 4.37 berikut:

**Tabel 4.37**  
**Hasil Penilaian Drainase Tanah**

<b>Kriteria</b>	<b>Lokasi Pengamatan</b>	<b>Hasil Pengamatan</b>	<b>Kesesuaian</b>
Drainase	Sampel ke-1; Tanah Aluvial (Desa Tambalangan)	Penampang tanah tanpa bercak-bercak; drainase berlangsung cepat; kondisi baik.	S1
	Sampel ke-2; Tanah Gleisol (Desa Tambalangan dan Hulu Pasar)	Seluruh penampang berwarna kelabu dari lapisan atas hingga 75 cm dalam tanah; drainase berlangsung sangat lambat; kondisi sangat buruk.	NS

*Sumber: Hasil Observasi Lapangan, 2021*



**Gambar 4.35 Peta Drainase Tanah di Kawasan Permukiman**

*Sumber: Inageoportol dan diolah kembali oleh penulis, 2021*



#### 4) Permeabilitas Tanah

Permeabilitas tanah adalah tingkat kemampuan tanah dalam meloloskan air secara vertikal ke dalam tanah mengikuti gravitasi atau secara horizontal di dalam tanah. Permeabilitas dipengaruhi oleh tekstur tanah dalam hal ini lebih spesifik pada porositas tanah. Tanah yang bertekstur kasar (pasir) akan memiliki pori makro yang besar antar agregat tanahnya, memungkinkan air untuk meloloskan diri dengan mudah mengikuti arah gravitasi. Berbeda dengan tanah yang bertekstur halus (lempung dan debu), pori makronya akan kecil membuat air sangat sulit untuk meloloskan diri antar agregat tanah.

Kondisi permeabilitas tanah diidentifikasi dengan melakukan pengukuran permeabilitas dengan bantuan alat laboratorium tanah. Untuk mengetahui nilai permeabilitas di lokasi penelitian kawasan permukiman, sampel ke-1 dan sampel ke-2 dilakukan uji coba permeabilitas di laboratorium tanah milik Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru dan pengerjaan diserahkan kepada petugas laboratorium. Adapun penilaian kriteria permeabilitas yang sesuai untuk lahan permukiman dapat dilihat pada Tabel 4.38 sebagaimana berikut:

**Tabel 4.38**  
**Penilaian Parameter Permeabilitas Tanah**

Kriteria	Sub-kriteria	Keterangan	Kesesuaian	Kelas
Permeabilitas tanah	5-15 cm/jam	Baik	S1	5
	0,15-5 cm/jam	Sedang	S2	3
	<0,15/>15 cm/jam	Buruk	NS	1

*Sumber: Hasil Studi Pustaka, 2021*

Berdasarkan hasil uji laboratorium, sampel ke-1 pada Tanah Aluvial dengan kode 1a untuk lapisan tanah atas dan 1b untuk lapisan tanah bawah memiliki nilai permeabilitas masing-masingnya 2,33 cm/jam untuk lapisan tanah atas dan 2,40 cm/jam untuk lapisan tanah bawah. Permeabilitas antara tanah lapisan atas dengan bawah nilainya hampir sama, menunjukkan tidak adanya perbedaan signifikan kondisi permeabilitas antara lapisan Tanah Aluvial atas dan lapisan Tanah Aluvial bawah. Dengan nilai permeabilitas tersebut dapat disimpulkan bahwa unit lahan pertama dengan Tanah Aluvial memiliki kemampuan yang cukup dapat meloloskan air akan tetapi bukan

yang terbaik pada tingkat permeabilitasnya, sehingga kedua nilai permeabilitas untuk lapisan tanah atas dan lapisan tanah bawah pada sampel ke-1 Tanah Aluvial termasuk dalam kriteria yang sedang dan dikategorikan kesesuaian lahannya dalam kelas S2 atau cukup sesuai.

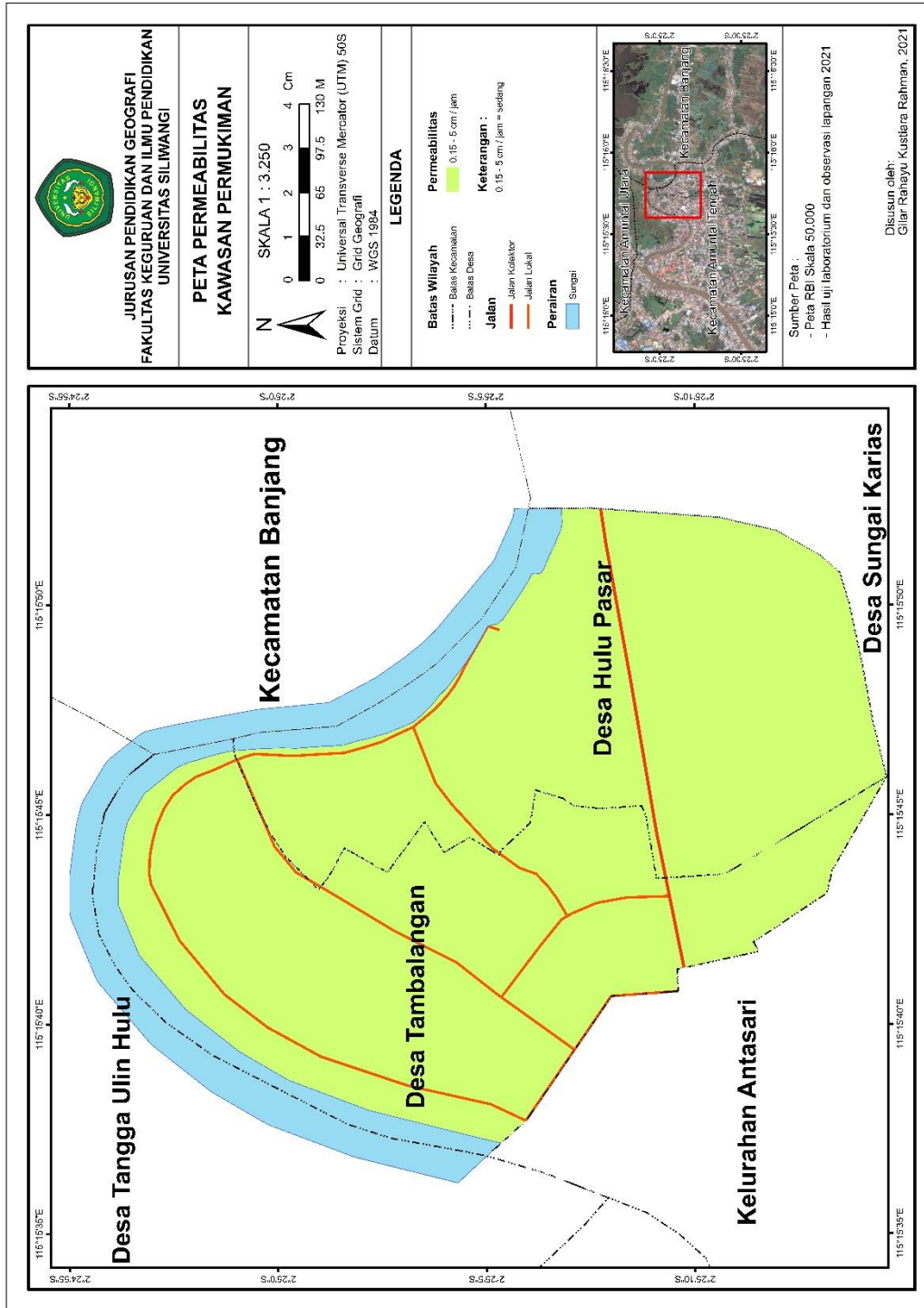
Sampel ke-2 pada Tanah Gleisol dengan kode 2a untuk lapisan tanah atas dan 2b untuk lapisan tanah bawah memiliki nilai permeabilitas masing-masing 1,83 cm/jam dan 1,93 cm/jam. Nilai tersebut lebih rendah jika dibandingkan dengan nilai permeabilitas pada sampel Tanah Aluvial yang dapat diartikan bahwa permeabilitas tanahnya lebih lambat. Akan tetapi berdasarkan kriteria penilaian permeabilitas tanah untuk permukiman, kondisi permeabilitas pada sampel ke-2 untuk lapisan tanah atas dan lapisan tanah bawah masih termasuk dalam kategori permeabilitas yang sedang karena nilainya masih berada di antara 0,15-5 cm/jam. Berdasarkan hasil pengamatan tersebut dapat disimpulkan bahwa unit lahan kedua dengan Tanah Gleisol kondisi permeabilitasnya dikategorikan tingkat kesesuaian lahannya dalam kelas S2 atau cukup sesuai.

Berdasarkan penilaian pada kedua unit lahan, dinilai dari kondisi permeabilitasnya lahan di Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan dapat digunakan sebagai permukiman. Adapun hasil pengamatan dan penilaian terhadap kondisi permeabilitas tanah untuk kesesuaian lahan permukiman dapat dilihat dalam Tabel 4.39 berikut:

**Tabel 4.39**  
**Hasil Penilaian Permeabilitas Tanah**

<b>Kriteria</b>	<b>Lokasi Pengamatan</b>	<b>Hasil Pengamatan</b>	<b>Kesesuaian</b>
Permeabilitas tanah	Sampel ke-1; Tanah Aluvial (Desa Tambalangan)	1-A: 2,33 cm/jam 1-B: 2,40 cm/jam Tergolong permeabilitas yang sedang.	S2
	Sampel ke-2; Tanah Gleisol (Desa Tambalangan dan Hulu Pasar)	2-A: 1,83 cm/jam 2-B: 1,93 cm/jam Tergolong permeabilitas yang sedang.	S2

*Sumber: Hasil Observasi Lapangan dan Uji Laboratorium, 2021*



**Gambar 4.36** Peta Permeabilitas Tanah di Kawasan Permukiman

Sumber: *Inageoportol* dan diolah kembali oleh penulis, 2021

### 5) Kembang Kerut Tanah

Kembang kerut tanah adalah sifat fisik tanah yang menunjukkan gejala mengembang jika dalam kondisi basah dan mengerut jika dalam kondisi kering. Kembang kerut tanah terjadi karena adanya mineral liat tipe montmorilonit dan smektit yang tinggi, kemudian bereaksi terhadap kandungan air. Kembang kerut tanah dapat diamati secara kualitatif pada lahan dengan ditandai adanya retakan-retakan pada tanah ketika kering. Akibat dari kembang kerut tanah pada bangunan dapat menimbulkan kerusakan pada pondasi bangunan dengan ditunjukkannya lantai yang terangkat dan retakan-retakan pada tembok bangunan, oleh karena itu faktor tersebut harus diamati dan diperhitungkan dalam pembangunan permukiman.

Pengamatan kembang kerut tanah dilakukan dengan uji coba mandiri terhadap sampel tanah. Sampel yang digunakan merupakan tanah lolos saring 0,5 mm yang sudah diproses di laboratorium tanah Universitas Lambung Mangkurat dan pengerjaannya diserahkan kepada petugas laboratorium. Sampel tersebut dibuat menjadi pasta tanah basah dengan panjang 5 cm dan dijemur selama 3 hari. Perubahan panjang pasta tanah dihitung untuk menentukan besaran pengembangan dan pengerutan tanah yang dinyatakan dalam nilai COLE (*Coefficient Of Linear Extensibility*). Perhitungan dilakukan dengan menggunakan rumus Brasher (dalam Cahyaningtias, dkk, 2015) sebagaimana berikut.

$$COLE = \frac{Lm}{Ld} - 1$$

Keterangan:

Lm = Panjang tanah awal/saat lembab

Ld = Panjang tanah akhir/saat kering

Hasil perhitungan nilai COLE dijadikan sebagai penilaian dalam potensi kembang kerut tanah. Nilai yang ideal adalah nilai COLE yang rendah yaitu <0,03 cm, artinya perubahan panjang pasta tanah dari mengembang dan mengerut tidak lebih dari 0,03 cm. Nilai terburuknya adalah nilai tertinggi yang mana nilai COLE mencapai lebih dari 0,09 cm. Kriteria penilaian untuk

menentukan kesesuaian potensi kembang kerut tanah untuk permukiman dapat dilihat pada Tabel 4.40 berikut:

**Tabel 4.40**  
**Penilaian Parameter Kembang Kerut Tanah**

Kriteria	Sub-kriteria (Nilai COLE)	Keterangan	Kesesuaian	Kelas
Kembang kerut tanah	<0,03	Rendah	S1	5
	0,03 – 0,09	Sedang	S2	3
	>0,09	Tinggi	NS	1

*Sumber: Hasil Studi Pustaka, 2021*

Berdasarkan uji coba mandiri yang dilakukan pada keempat sampel tanah menunjukkan dari panjang pasta tanah awal sepanjang 5 cm mengalami pengerutan dengan panjang sama rata pada keempat sampel hingga 4,6 cm artinya terdapat pengurangan panjang pasta sepanjang 0,4 cm. Pengamatan selama uji coba menunjukkan bahwa tidak didapati adanya perbedaan pengerutan diantara keempat sampel tanah tersebut. Sejak pengeringan pada hari kedua, pasta tanah sudah mengerut mencapai batas 4,6 cm dan penjemuran hari ketiga untuk memastikan bahwa tanah tidak lagi mengalami pengerutan.

Dengan diketahuinya perubahan panjang pasta tanah sesudah dikeringkan yakni sepanjang 4,6 cm dan panjang pasta tanah awal sepanjang 5 cm, perhitungan persamaan *COLE* dapat dilakukan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 COLE &= \frac{Lm}{Ld} - 1 \\
 &= \frac{5 \text{ cm}}{4,6 \text{ cm}} - 1 \\
 &= \mathbf{0,086}
 \end{aligned}$$

Nilai *COLE* yang didapat adalah sebesar 0,086 dan dalam penilaian kesesuaian lahan untuk permukiman, nilai tersebut termasuk kedalam kategori sedang antara 0,03-0,09 sehingga dapat dinilai kesesuaiannya adalah S2. Nilai *COLE* 0,086 mendekati pada kategori tinggi, yang mana untuk nilai *COLE* tinggi >0,09 cm pengerutan setidaknya terjadi jika panjang pasta tanah setelah mengerut menjadi 4,54 cm (berkurang sepanjang 0,46 cm) artinya hanya berbeda 0,06 cm dengan pengerutan sampel tanah di lokasi penelitian.

Dengan nilai *COLE* yang lebih mendekati kekategori tinggi sehingga kesesuaiannya dapat juga diinterpretasikan kategori sedang-tinggi dan dapat menjadi salah satu faktor penghambat untuk lahan. Berdasarkan hasil pengamatan dan interpretasi terhadap nilai *COLE*, dapat disimpulkan bahwa kondisi kembang kerut tanah di kedua unit lahan dinilai tingkat kesesuaiannya dalam kelas S2 atau cukup sesuai untuk penggunaan permukiman.

Hasil pengamatan dan penilaian terhadap potensi kembang kerut tanah yang didapat dari kedua sampel di Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan dapat dilihat dalam Tabel 4.41 sebagaimana berikut:

**Tabel 4.41**  
**Hasil Penilaian Kembang Kerut Tanah**

Kriteria	Lokasi Pengamatan	Hasil Pengamatan	Kesesuaian
Kembang kerut tanah	Sampel ke-1; Tanah Aluvial (Desa Tambalangan)	1-A: 0,086 cm 1-B: 0,086 cm Tergolong nilai <i>COLE</i> sedang	S2
	Sampel ke-2; Tanah Gleisol (Desa Tambalangan dan Hulu Pasar)	2-A: 0,086 cm 2-B: 0,086 cm Tergolong nilai <i>COLE</i> sedang.	S2

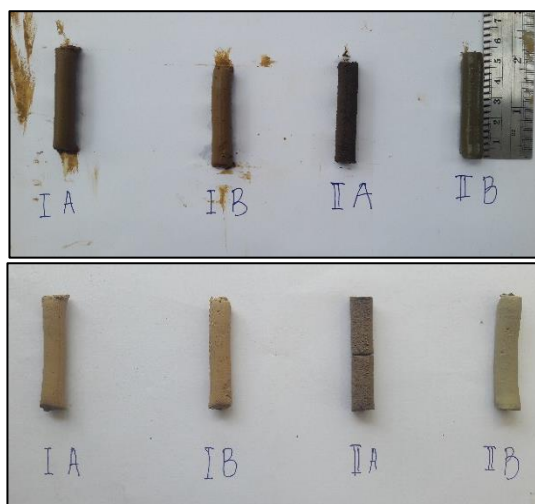
*Sumber: Hasil Observasi Lapangan dan Uji Coba Mandiri, 2021*

Pengamatan yang dilakukan secara kualitatif mendapati bahwa gejala kembang kerut di lapangan lebih nampak pada unit lahan dengan jenis Tanah Aluvial. Diperkirakan peristiwa tersebut disebabkan karena seringnya terjadi perubahan kondisi tanah dari basah menjadi kering dan sebaliknya. Akibatnya kembang kerut tanah memberikan gejala yang lebih terlihat salah satunya muncul retakan-retakan pada tanah yang berukuran kecil hingga besar. Perubahan tersebut dapat menyebabkan pengaruh buruk pada pondasi berbagai bangunan di kawasan permukiman terutama untuk rumah yang berbahan beton dan jalan aspal seperti munculnya retakan-retakan pada dinding rumah atau jalan yang disebabkan perubahan volume tanah ketika musim hujan dan kemarau.

Kondisi kembang kerut pada unit lahan kedua dengan jenis Tanah Gleisol selama dilakukan pengamatan kondisinya selalu basah karena tanah

yang jenuh air sehingga tanah tidak sering mengalami peristiwa pengembangan maupun pengerutan tanah. Dengan jarangya terjadi peristiwa kembang kerut tersebut, lahan dengan Tanah Gleisol cenderung lebih aman untuk permukiman jika dilihat dari potensi kembang kerut tanahnya. Akan tetapi kondisi tanah yang jenuh air dapat berpotensi menimbulkan masalah lain seperti tanahnya yang kurang stabil.

Adapun proses pengukuran kembang kerut tanah dan kenampakan gejala kembang kerut tanah yang ditemukan di Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan dapat dilihat pada Gambar 4.37 dan Gambar 4.38 berikut:



**Gambar 4.37**

**Sampel Pasta Tanah (atas) Sebelum dan (bawah) Sesudah Uji Coba**

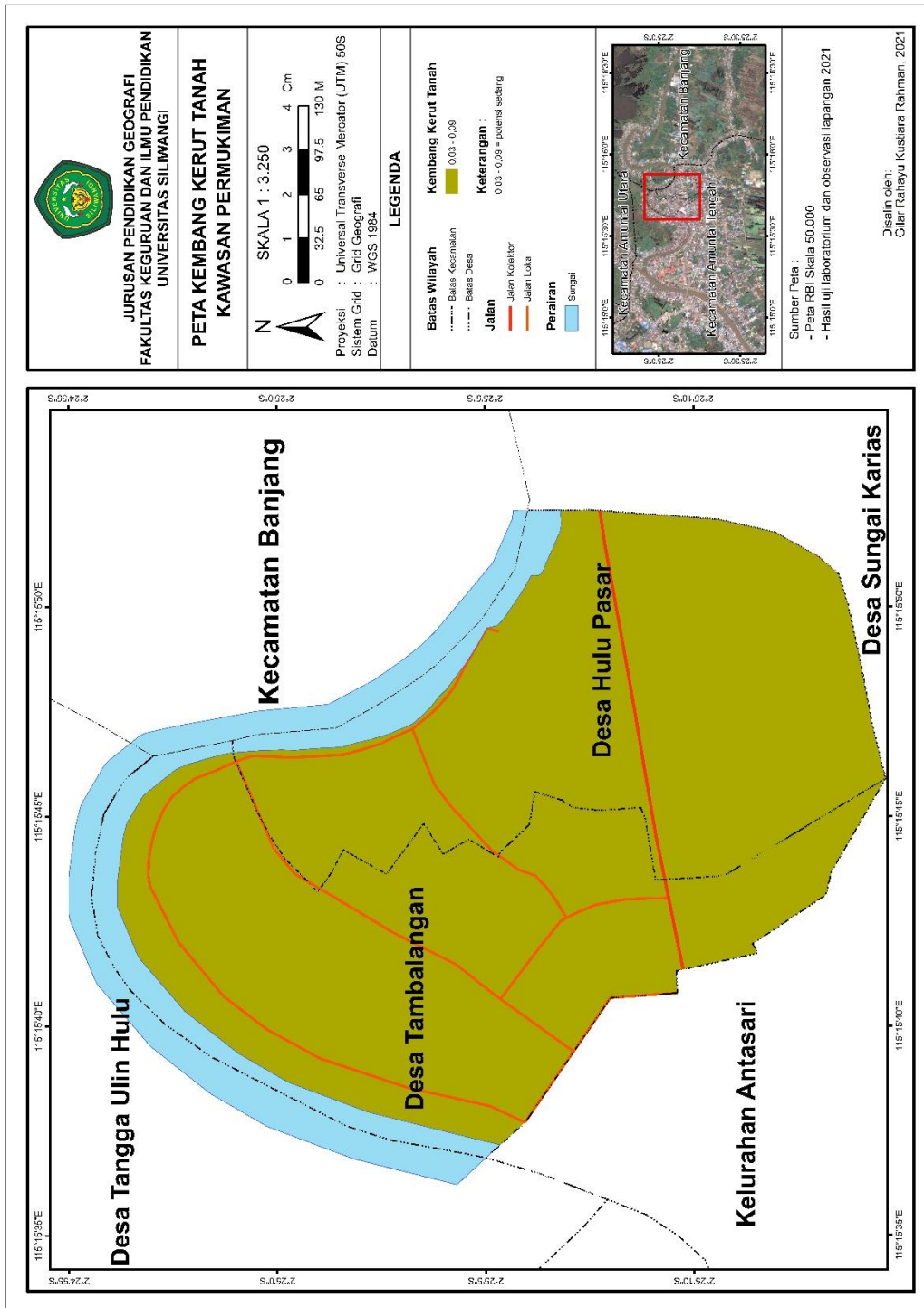
*Sumber: Dokumentasi oleh Penulis, 2021*



**Gambar 4.38**

**Retakan pada Tanah Menunjukkan Gejala Kembang Kerut Tanah**

*Sumber: Dokumentasi oleh Penulis, 2021*



**Gambar 4.39 Peta Kembang Kerut Tanah di Kawasan Permukiman**  
*Sumber: Inageoportol dan diolah kembali oleh penulis, 2021*



#### 6) Sebaran Batuan Kerikil

Mengetahui kondisi adanya sebaran batuan di permukaan tanah dan di dalam tanah adalah untuk mempermudah dalam merencanakan pengolahan tanah. Adanya sejumlah sebaran batuan baik ukuran kerikil hingga bongkah akan menjadi salah satu penghambat yang membuat sulitnya upaya pengolahan lahan sehingga dibutuhkan tenaga dan biaya ekstra untuk membuat konstruksi bangunan. Tidak adanya sebaran batuan dalam suatu lahan menjadi nilai penting yang memudahkan pekerjaan pengolahan tanah dan menghemat biaya pembangunan permukiman.

Batuan kerikil yang diamati adalah bahan kasar yang berada di dalam lapisan tanah atau yang berada di atas permukaan tanah. Bahan kasar tersebut dibedakan menjadi kerikil dan batuan kecil. Kerikil memiliki diameter >12 mm sampai dengan 7,5 cm jika berbentuk bulat atau diameter sampai dengan 15 cm jika berbentuk gepeng. Batuan kecil memiliki diameter 7,5 cm sampai 25 cm jika berbentuk bulat atau diameternya 15 cm hingga 40 cm jika berbentuk gepeng. Penilaian kriteria batuan kerikil dalam kesesuaian lahan untuk permukiman dapat dilihat sebagaimana pada Tabel 4.42 berikut:

**Tabel 4.42**  
**Penilaian Parameter Sebaran Batuan Kerikil**

Kriteria	Sub-kriteria	Keterangan	Kesesuaian	Kelas
Sebaran Batuan Kerikil	<25%	Tanpa-sedikit	S1	5
	25-50%	Sedang	S2	3
	>50%	Agak banyak, sangat banyak	NS	1

*Sumber: Hasil Studi Pustaka, 2021*

Berdasarkan observasi lapangan dengan mengamati kedua desa dan pengamatan dalam penampang tanah di sampel ke-1 dan ke-2, lokasi penelitian tidak ditemui adanya jenis-jenis batuan baik kerikil, kerakal, maupun bongkah. Dapat dikatakan komponen bahan padat pada lahan hanya berupa tanah tanpa batu-batuan. Terbentuknya kondisi lahan yang demikian karena bentukan tanah terjadi pada daerah yang landai (kawasan pengendapan) dan jauh dari daerah hulu, membuat peristiwa sedimentasi hanya mampu membawa endapan material halus (pasir, lempung, dan liat)

dibandingkan dengan material berat seperti batu-batuan yang di bawa oleh sungai besar di sekitarnya. Ini terbukti dengan tekstur tanah yang ditemukan banyak berukuran pasir di lapisan dalam penampang dan tekstur liat di lapisan permukaan, menunjukkan dari waktu ke waktu semakin tinggi pengendapannya maka material yang mengendap semakin halus. Pada kondisi masa sekarang, diperkirakan tidak memungkinkan lagi bagi sungai untuk membawa material endapan yang massa jenisnya berat.

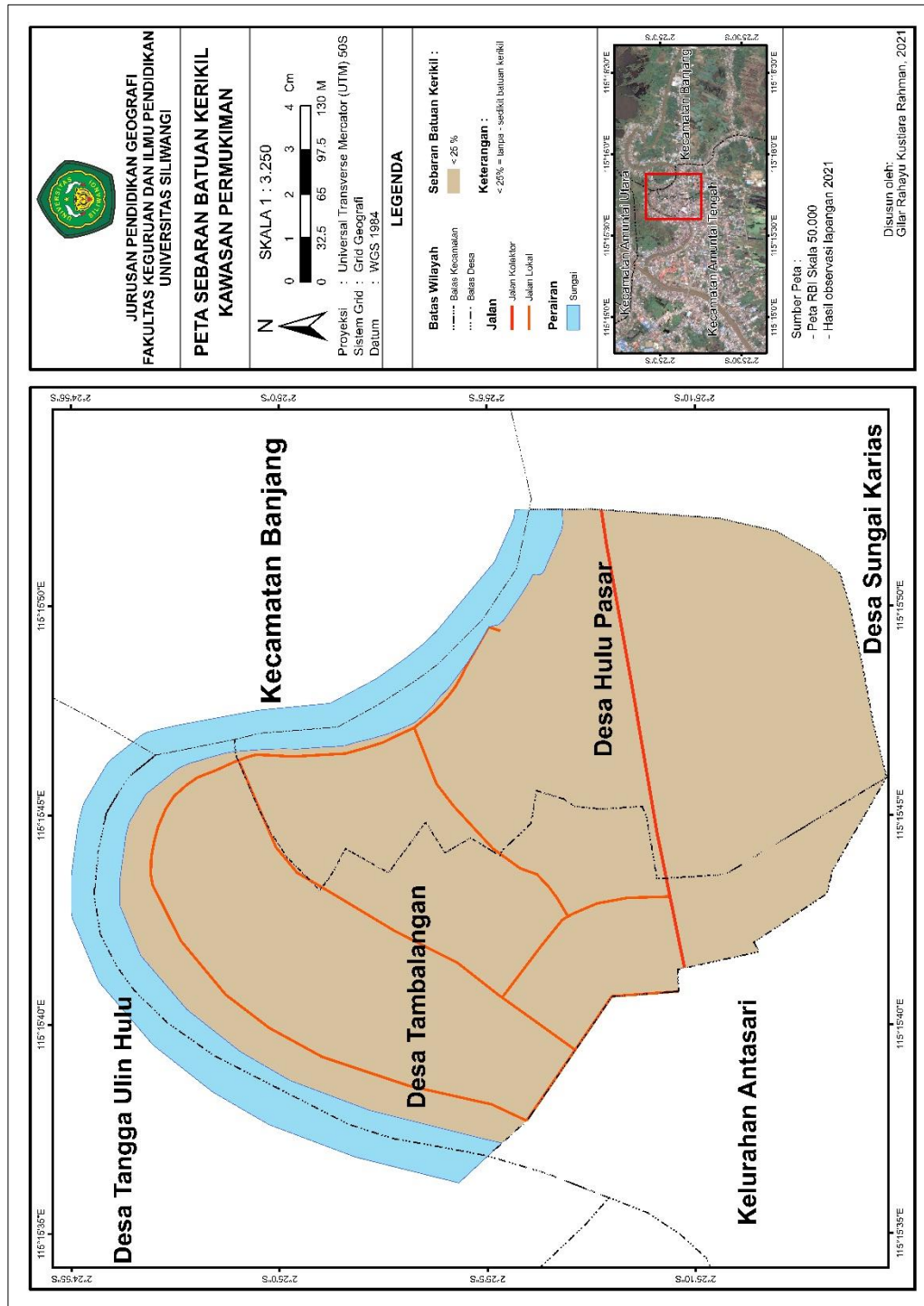
Penilaian batuan kerikil terhadap kesesuaian lahan permukiman di Desa Tambalangan dan Desa Hulu Pasar dapat dinilai memiliki kesesuaian tingkat S1 atau sangat sesuai karena sebaran batuan kerikil pada lahan baik di permukaan dan di dalam penampang jumlahnya  $< 25\%$  bahkan tidak ada bebatuan. Diperkirakan bebatuan yang ada hanyalah berupa batuan induk yang keberadaannya sangat dalam jauh di bawah tanah. Oleh karena itu, dengan tidak adanya sebaran batuan kerikil di lahan membuat hambatan dalam membuat konstruksi pondasi pada lahan jadi lebih mudah dan usaha atau biaya yang dikeluarkan dapat lebih sedikit.

Adapun hasil penilaian dan pengamatan terhadap sebaran batuan kerikil di kawasan permukiman Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan dapat dilihat dalam Tabel 4.43 sebagaimana berikut:

**Tabel 4.43**  
**Hasil Penilaian Sebaran Batuan Kerikil**

<b>Kriteria</b>	<b>Lokasi Pengamatan</b>	<b>Hasil Pengamatan</b>	<b>Kesesuaian</b>
Sebaran Batuan kerikil	Desa Hulu Pasar	Tidak ada batuan kerikil yang tersebar di permukaan tanah ataupun yang di kedalaman tanah hingga 1 meter; $< 25\%$	S1
	Desa Tambalangan	Tidak ada batuan kerikil yang tersebar di permukaan tanah ataupun yang di kedalaman tanah hingga 1 meter; $< 25\%$	S1

*Sumber: Hasil Observasi Lapangan, 2021*



**Gambar 4.40** Peta Sebaran Batuan Kerikil di Kawasan Permukiman

Sumber: Inageoportial dan diolah kembali oleh penulis, 2021

## 7) Tekstur Tanah

Tekstur tanah merupakan kondisi halus-kasarnya tanah yang menunjukkan banyaknya bahan liat, lempung, dan pasir. Penentuan tekstur tanah dapat secara langsung diketahui dari jenis tanah karena masing-masingnya sudah dapat menggambarkan karakteristik tekstur tanah tersebut. Dalam penelitian ini metode penilaian dilakukan dengan pencocokan antara jenis tanah dan kondisi tekstur tanah secara kuantitatif di lapangan sehingga dilakukan uji coba laboratorium untuk mengetahui komposisi bahan tanah berdasarkan fraksinya. Penilaian parameter tekstur tanah untuk permukiman dapat dilihat pada Tabel 4.44 berikut:

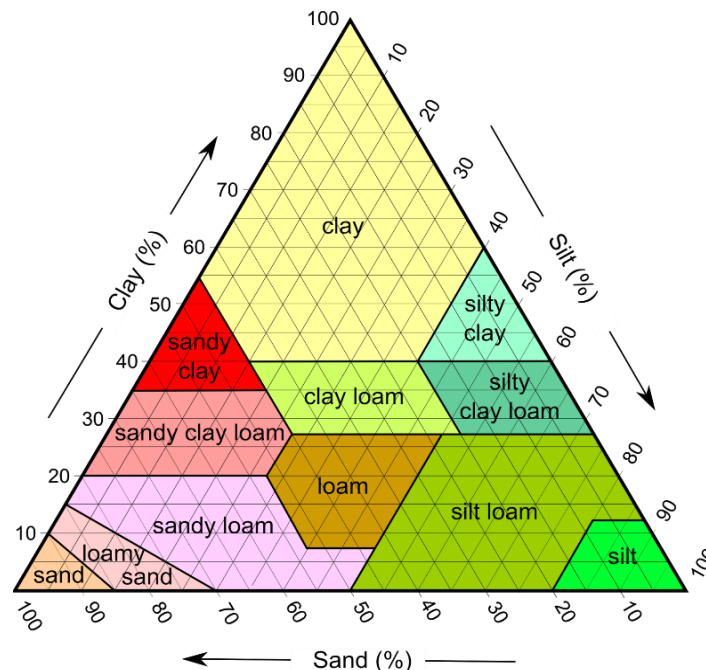
**Tabel 4.44**  
**Penilaian Parameter Tekstur Tanah**

Kriteria	Sub-kriteria	Keterangan	Kesesuaian	Kelas
Tekstur Tanah	Regosol, Litosol, Organosol	Kasar	S1	5
	Podsolik, Andosol	Agak kasar	S2	4
	Mediteran	Sedang	S3	3
	Glei humus, Rensina, Podsol	Agak halus	N1	2
	Grumosol, Latosol, Aluvial	Halus	N2	1

*Sumber: Hasil Studi Pustaka, 2021*

Sampel tanah dari lapangan dilakukan uji tekstur tanah tiga fraksi yang terdiri dari liat, lempung, dan pasir. Uji tekstur tanah dilakukan di laboratorium tanah milik Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru dan diserahkan sepenuhnya kepada petugas laboratorium. Penentuan fraksi tekstur didasarkan pada banyaknya perbandingan persentase antara liat, lempung, dan pasir kemudian dicocokkan dengan segitiga klasifikasi tekstur tanah berdasarkan klasifikasi menurut USDA dan ditentukan tingkat kasar-halusnya.

Adapun pengelompokkan tekstur tanah berdasarkan persentase ukurannya dimuat dalam diagram segitiga klasifikasi tekstur tanah dan diinterpretasikan tingkat halus-kasarnya sebagaimana dapat dilihat pada Gambar 4.41 dan Tabel 4.45 berikut:



**Gambar 4.41 Diagram Segitiga Klasifikasi Tekstur Tanah**

*Sumber: Arsyad (2010)*

**Tabel 4.45**  
**Klasifikasi Kriteria Tekstur Tanah Berdasarkan Halus-Kasar**

Klasifikasi Tekstur Tanah Halus-Kasar	
Kriteria	Keterangan
t <sub>1</sub>	Tanah bertekstur halus, meliputi tekstur liat berpasir, liat berdebu, dan liat.
t <sub>2</sub>	Tanah bertekstur agak halus, meliputi tekstur lempung liat berpasir, lempung berliat, dan lempung liat berdebu.
t <sub>3</sub>	Tanah bertekstur sedang, meliputi tekstur lempung, lempung berdebu, dan debu.
t <sub>4</sub>	Tanah bertekstur agak kasar, meliputi tekstur lempung berpasir, lempung berpasir halus, dan lempung berpasir sangat halus.
t <sub>5</sub>	Tanah bertekstur kasar, meliputi tekstur pasir berlempung dan pasir.

*Sumber: Arsyad (2010)*

Hasil uji laboratorium terhadap sampel tanah dibuat dalam bentuk persentase yang dibagi menjadi tiga fraksi meliputi pasir, debu, dan liat. Perbandingan jumlah dari setiap fraksi kemudian dicocokkan dengan diagram segitiga klasifikasi tekstur tanah dan diinterpretasikan tingkat halus-kasarnya. Adapun hasil uji laboratorium untuk tekstur tanah di kawasan permukiman dapat dilihat sebagaimana pada Tabel 4.46 berikut:

**Tabel 4.46**  
**Hasil Uji Laboratorium Tekstur Tanah**

No.	Sampel		Tekstur		
			Pasir	Debu	Liat
			(%)		
1	1 - Aluvial	1a - Tanah Atas	2,86	36,51	60,64
		1b - Tanah Bawah	10,97	37,55	51,48
2	2 - Gleisol	2a - Tanah Atas	25,24	31,92	42,84
		2b - Tanah Bawah	19,99	34,22	45,79

*Sumber: Hasil Uji Laboratorium, 2021*

Berdasarkan hasil uji tesktur tanah tiga fraksi dari laboratorium, sampel Tanah Aluvial-1a untuk tanah lapisan atas dan Aluvial-1b untuk tanah lapisan bawah memiliki komposisi tekstur tanah meliputi: Tanah Aluvial-1a terdapat kandungan liat mencapai 60,64%, debu 36,51%, dan pasir 2,86%. Pada Aluvial 1b komposisi liatnya lebih sedikit dan lebih banyak kandungan pasir meliputi 51,48% liat, 37,55% debu, dan 10,97%. Dari perbandingan komposisi tiga fraksi tersebut dapat diklasifikasikan bahwa tanah pada Aluvial-1a dan 1-b memiliki tekstur liat (*clay*) karena fraksi liatnya dominan mencapai >50%. Dari kedua penilaian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa tanahnya bertekstur halus dan termasuk dalam kelas N2 atau tidak sesuai secara permanen.

Hasil dari sampel Tanah Gleisol-2a dan Gleisol-2b diketahui juga keduanya memiliki komposisi tekstur tanah meliputi liat 42%-46%, debu 31%-35%, dan pasir 25%-20%. Jika melihat perbandingan antara jumlah fraksi tanah dengan sub-kriteria penilaian parameter tekstur tanah, Tanah Gleisol sangat mendekati tekstur lempung berliat (*clay loam*) yang diinterpretasikan sebagai agak halus karena selisih antara ketiga fraksi tidak terlalu jauh. Akan tetapi klasifikasi aktual berdasarkan uji laboratorium membuat Tanah Gleisol diklasifikasikan dalam tanah liat (*clay*) dan teksturnya diinterpretasikan sebagai tanah tekstur halus dan termasuk dalam kelas kesesuaian N2 atau tidak sesuai secara permanen.

Setiap fraksi pada sampel tanah memiliki jumlah persentase yang berbeda-beda, hal ini disebabkan karena pengaruh dari proses perkembangan

tanahnya sendiri. Pada Tanah Aluvial, sampel tanah di lapisan permukaan lebih banyak fraksi liatnya jika dibandingkan dengan sampel tanah di lapisan dalam yang lebih banyak fraksi pasir. Pada lahan Aluvial ini perkembangan tanah terbentuk oleh pengendapan material dari Sungai Balangan yang membentuk tanggul alami. Tanggul tersebut semakin tinggi dan berpengaruh pada material yang mampu dibawa air ketika banjir. Tanah lapisan dalam terbentuk ketika tanggul masih rendah sehingga material pasir yang merupakan material berat masih memungkinkan terbawa oleh arus banjir, berbeda pada kondisi sekarang ketika tanggul sudah tinggi, maka hanya material ringan yang terendapkan yaitu liat dan debu.

Kondisi yang berbeda didapati pada lahan dengan Tanah Gleisol. Perbedaan jumlah fraksi antara lapisan permukaan dan lapisan dalamnya diakibatkan karena adanya proses dekomposisi tumbuhan yang tumbuh dipermukaan dan membentuk lapisan organik. Pada lapisan organik, tanah bercampur dengan hasil pembusukan tumbuhan berupa bahan organik. Bahan organik tersebutlah yang menjadi bahan pasir pada lapisan tanah sehingga pada Tanah Gleisol jumlah komposisi pasirnya lebih besar.

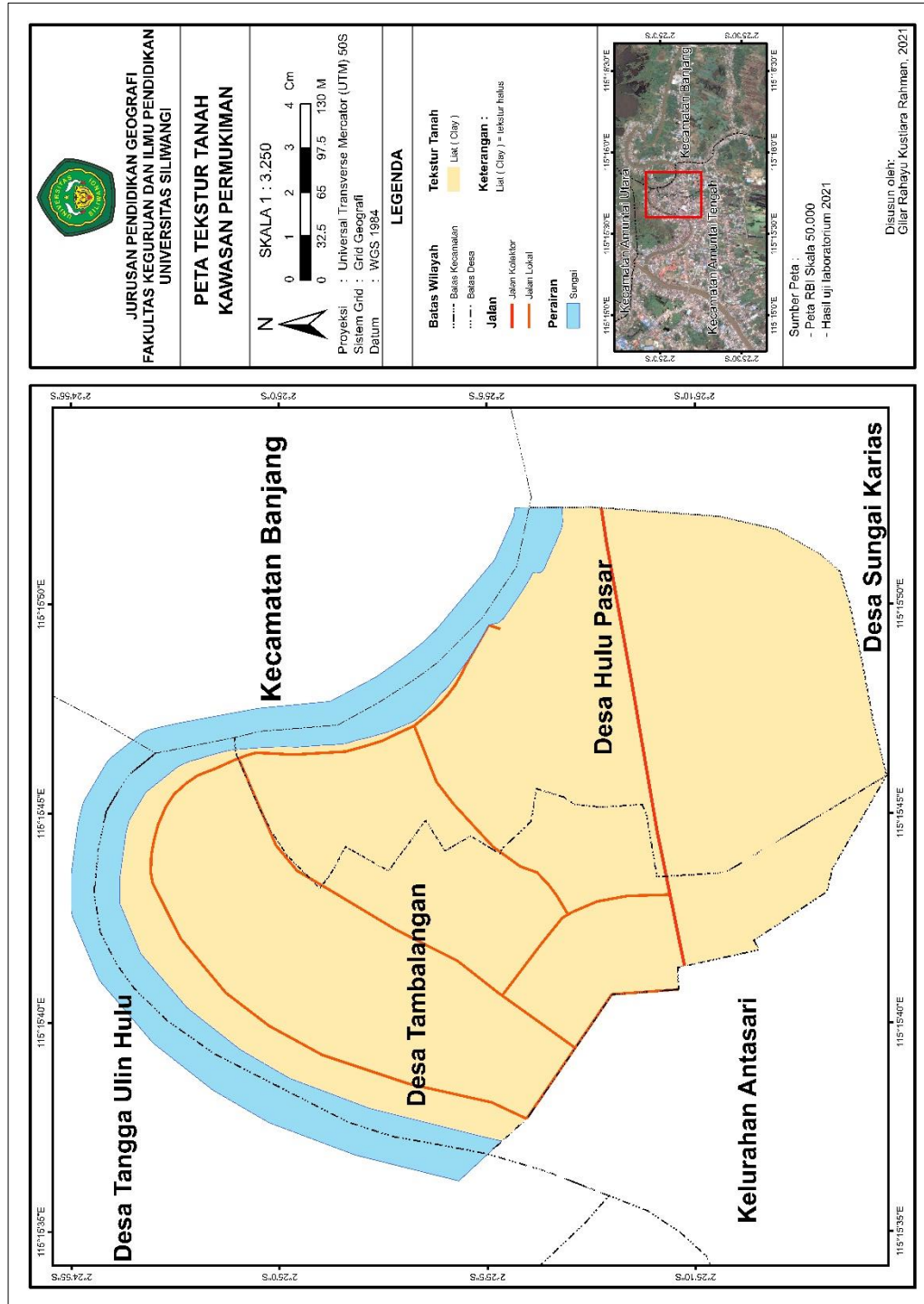
Adapun hasil penilaian dan pengamatan terhadap tekstur tanah di kawasan permukiman Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan dapat dilihat dalam Tabel 4.47 sebagaimana berikut:

**Tabel 4.47**  
**Hasil Penilaian Tekstur Tanah**

<b>Kriteria</b>	<b>Lokasi Pengamatan</b>	<b>Hasil Pengamatan</b>	<b>Kesesuaian</b>
Tekstur tanah	Sampel ke-1; Tanah Aluvial (Desa Tambalangan)	Tanah mengandung lebih dari 50% liat, kurang dari 40% debu, dan kurang dari 20% pasir; tergolong dalam tekstur liat ( <i>clay</i> ); diinterpretasikan bertekstur halus ( $t_1$ ).	N2
	Sampel ke-2; Tanah Gleisol (Desa Tambalangan dan Hulu Pasar)	Tanah mengandung lebih dari 40% liat, kurang dari 40% debu, dan kurang dari 30% pasir; tergolong dalam tekstur liat ( <i>clay</i> ); diinterpretasikan bertekstur halus ( $t_1$ ).	N2

*Sumber: Hasil Observasi Lapangan dan Uji Laboratorium, 2021*





**Gambar 4.42 Peta Tekstur Tanah di Kawasan Permukiman**

*Sumber: Inageoportol dan diolah kembali oleh penulis, 2021*

## 8) Banjir dan Genangan Air

Potensi banjir dan genangan air merupakan ancaman adanya gangguan lahan yang berasal dari hujan, dan limpasan dari saluran air (sungai). Dalam penilaian banjir dan genangan air, kriterianya ditunjukkan berdasarkan lamanya genangan air dengan periode banjir yang terjadi setiap tahun. Informasi didapatkan berdasarkan keterangan warga setempat melalui kuesioner yang dibagikan ke 89 keluarga setiap RT di desa. Kriteria penilaian untuk banjir dan genangan air dapat dilihat pada Tabel 4.48 berikut:

**Tabel 4.48**  
**Penilaian Parameter Banjir dan Genangan Air**

Kriteria	Sub-kriteria	Keterangan	Kesesuaian	Kelas
Banjir dan Genang-an Air	Dalam periode satu tahun, lahan tidak pernah tergenang air selama lebih dari 24 jam	Sangat baik	S1	5
	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

*Sumber: Hasil Studi Pustaka, 2021*

Penelitian ini menentukan persebaran banjir berdasarkan jawaban responden dari kuesioner yang dibagikan dan dilakukan pembagian sejumlah responden berdasarkan masing-masing wilayah rukun tetangga (RT) di Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan. Identifikasi dilakukan dengan menilai tiga aspek banjir dan genangan air yang terjadi meliputi intensitas banjir, periode banjir dalam setahun, dan durasi banjir yang dinyatakan dalam jam.

Intensitas banjir menyatakan seberapa sering banjir dapat terjadi dalam waktu beberapa tahun. Adapun identifikasi intensitas banjir dapat dilihat pada Tabel 4.49 sebagaimana berikut:

**Tabel 4.49**  
**Intensitas Banjir**

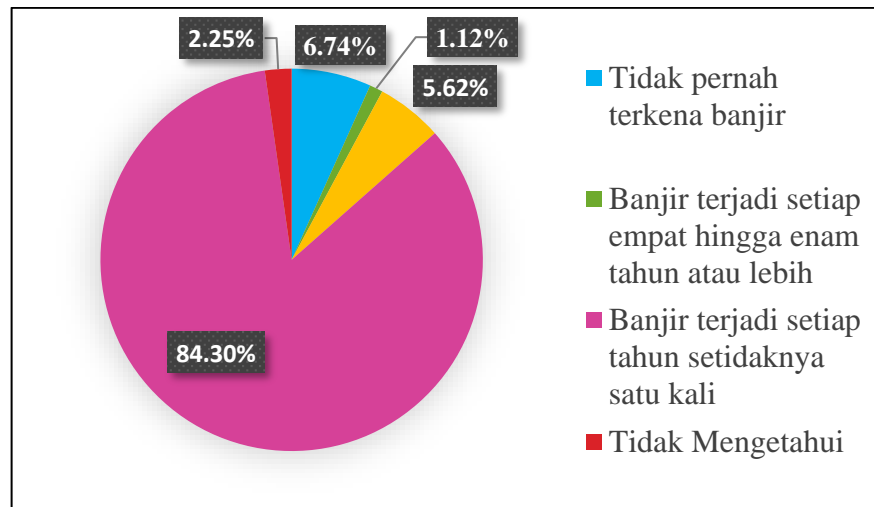
No.	Alternatif Jawaban	Frekuensi Jawaban									Jumlah	Persentase (%)
		Hulu Pasar (RT)				Tambalangan (RT)						
		1	2	3	4	1	2	3	4	5		
1	Tidak pernah terkena banjir	-	2	-	2	-	-	-	-	-	4	4.94
2	Banjir terjadi setiap empat hingga enam tahun atau lebih	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	1.12
3	Banjir terjadi setiap dua hingga tiga tahun tertentu	-	2	-	-	1	1	-	-	1	5	5.61
4	Banjir terjadi setiap tahun setidaknya satu kali	13	5	11	6	6	8	10	10	8	77	86.51
5	Tidak Mengetahui	1	-	-	-	-	-	-	1	-	2	2.24
<b>Jumlah</b>		<b>14</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>89</b>	<b>100</b>

*Sumber: Hasil Penelitian Penulis, 2022*

Berdasarkan hasil kuesioner pada Tabel 4.50 dari 89 responden yang memberikan jawaban terkait intensitas banjir, terdapat 77 responden atau 86,51% yang menyatakan bahwa di tempat tinggalnya banjir dapat terjadi setiap tahun setidaknya satu kali. 4 responden atau 4,94% yang menyatakan tempat tinggalnya tidak pernah terkena banjir. 5 responden atau 5,62% yang menyatakan tempat tinggalnya dapat terkena banjir setiap dua hingga tiga tahun tertentu. 1 responden atau 1,12% yang menyatakan tempat tinggalnya dapat terkena banjir setiap empat hingga enam tahun tertentu. Sedangkan 2 responden atau 2,25% menyatakan tidak mengetahui intensitas banjir yang telah terjadi di tempat tinggalnya.

Hasil identifikasi dari persebaran banjir juga mendapati bahwa intensitas banjir terjadi hampir merata di seluruh wilayah Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan. Dari jawaban responden dapat dipastikan bahwa banjir terjadi setiap tahun dan paling sedikit setidaknya terjadi satu kali. Sangat sedikit lokasi yang aman dari banjir dan genangan air yakni hanya terdapat di Hulu Pasar wilayah RT 2 dan RT 4 yang diketahui lokasi yang

cenderung aman berada di dekat jalan utama. Adapun perbandingan persentase intensitas banjir dapat dilihat pada Gambar 4.43 berikut:



**Gambar 4.43**

**Diagram Intensitas Banjir**

*Sumber: Ilustrasi oleh Penulis, 2022*

Periode banjir menyatakan bulan-bulan tertentu dalam setahun yang dapat terjadi. Identifikasi periode banjir dapat dilihat pada Tabel 4.50 berikut.

**Tabel 4.50**  
**Periode Banjir**

No.	Alternatif Jawaban	Frekuensi Jawaban									Jumlah	Persentase (%)
		Hulu Pasar (RT)				Tambalangan (RT)						
		1	2	3	4	1	2	3	4	5		
1	Dalam satu tahun pada satu bulan tertentu terkadang terjadi banjir	5	2	1	4	2	6	-	3	1	24	28,23
2	Setiap tahun pada satu bulan tertentu dapat terjadi banjir	7	3	4	1	3	2	3	4	4	31	36,47
3	Setiap tahun selama dua hingga lima bulan dapat terjadi banjir	-	-	1	1	1	-	-	2	-	5	5,9
4	Setiap tahun selama enam bulan atau lebih dapat terjadi banjir	1	2	4	-	1	-	7	1	3	19	22,35
5	Tidak Mengetahui	1	-	1	1	-	1	-	1	1	6	7,05
<b>Jumlah</b>		<b>14</b>	<b>7</b>	<b>11</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>85</b>	<b>100</b>

*Sumber: Hasil Penelitian Penulis, 2022*

Berdasarkan Tabel 4.50, dari 89 responden keluarga terdapat 4 responden yang tempat tinggalnya tidak pernah terkena banjir sehingga

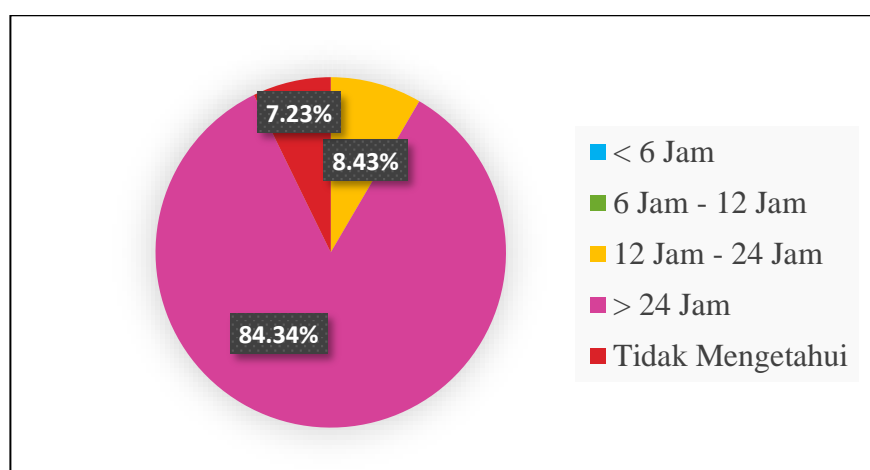


3	12 jam – 24 jam	-	-	2	-	2	1	-	-	2	7	8,43
4	> 24 jam	14	6	9	7	5	6	9	10	7	70	84,34
5	Tidak Mengetahui	-	1	-	-	-	2	1	3	-	8	9,4
<b>Jumlah</b>		<b>14</b>	<b>7</b>	<b>11</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>85</b>	<b>100</b>

*Sumber: Hasil Penelitian Penulis, 2022*

Hasil jawaban yang diberikan oleh warga yang tempat tinggalnya terkena banjir, terdapat 70 responden atau 84,34% yang menyatakan bahwa banjir dapat menggenangi tempat tinggalnya dalam waktu hingga lebih dari 24 jam. 7 responden atau 8,43% yang menyatakan banjir biasanya menggenangi dalam waktu 12-24 jam. Sedangkan terdapat 6 responden atau 7,23% yang tidak mengingat durasi banjir yang pernah terjadi. Berdasarkan persentase tersebut, dapat diketahui bahwa banjir yang terjadi di kawasan permukiman berada di kondisi kritis yang mana genangan air dari banjir dapat berlangsung hingga lebih dari 24 jam. Berdasarkan wawancara dari Kepala Desa Hulu Pasar dan Kepala Desa Tambalangan

Adapun perbandingan persentase dari durasi banjir dapat dilihat pada Gambar 4.45 berikut:



**Gambar 4.45**

**Diagram Durasi Banjir**

*Sumber: Ilustrasi oleh Penulis, 2022*

Berdasarkan akumulasi data dari responden mengenai ketiga aspek banjir meliputi intensitas banjir, periode banjir, dan durasi banjir maka dapat ditentukan tingkat kesesuaian lahan dari parameter banjir sesuai dengan kriteria pada Tabel 4.52 sebagaimana berikut:

**Tabel 4.52**  
**Persentase Kesesuaian Banjir dan Genangan Air**

No.	Tingkat Kesesuaian	Persentase Kesesuaian (%)								
		Hulu Pasar (RT)				Tambalangan (RT)				
		1	2	3	4	1	2	3	4	5
1	S1	-	25	-	25	-	-	-	-	-
2	S2	-	-	20	-	28,6	14,3	-	-	22,2
3	S3	91,6	50	30	62,5	42,8	85,7	22,2	66,6	44,4
4	N1	-	-	10	12,5	14,3	-	-	22,2	-
5	N2	8,3	25	40	-	14,3	-	77,7	11,1	33,3
<b>Total</b>		<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Sumber: Hasil Analisis Penulis, 2022*

Berdasarkan hasil analisis dari keseluruhan data responden, observasi lapangan, wawancara, dan analisis spasial, maka dibuat peta persebaran banjir dan genangan air di kawasan permukiman sebagaimana pada Gambar 4.46. Adapun pembahasan dari tingkat banjir dan genangan air tersebut terhadap kesesuaian lahan permukiman di Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan terbagi menjadi lima kelas kesesuaian lahan yang dirincikan sebagai berikut:

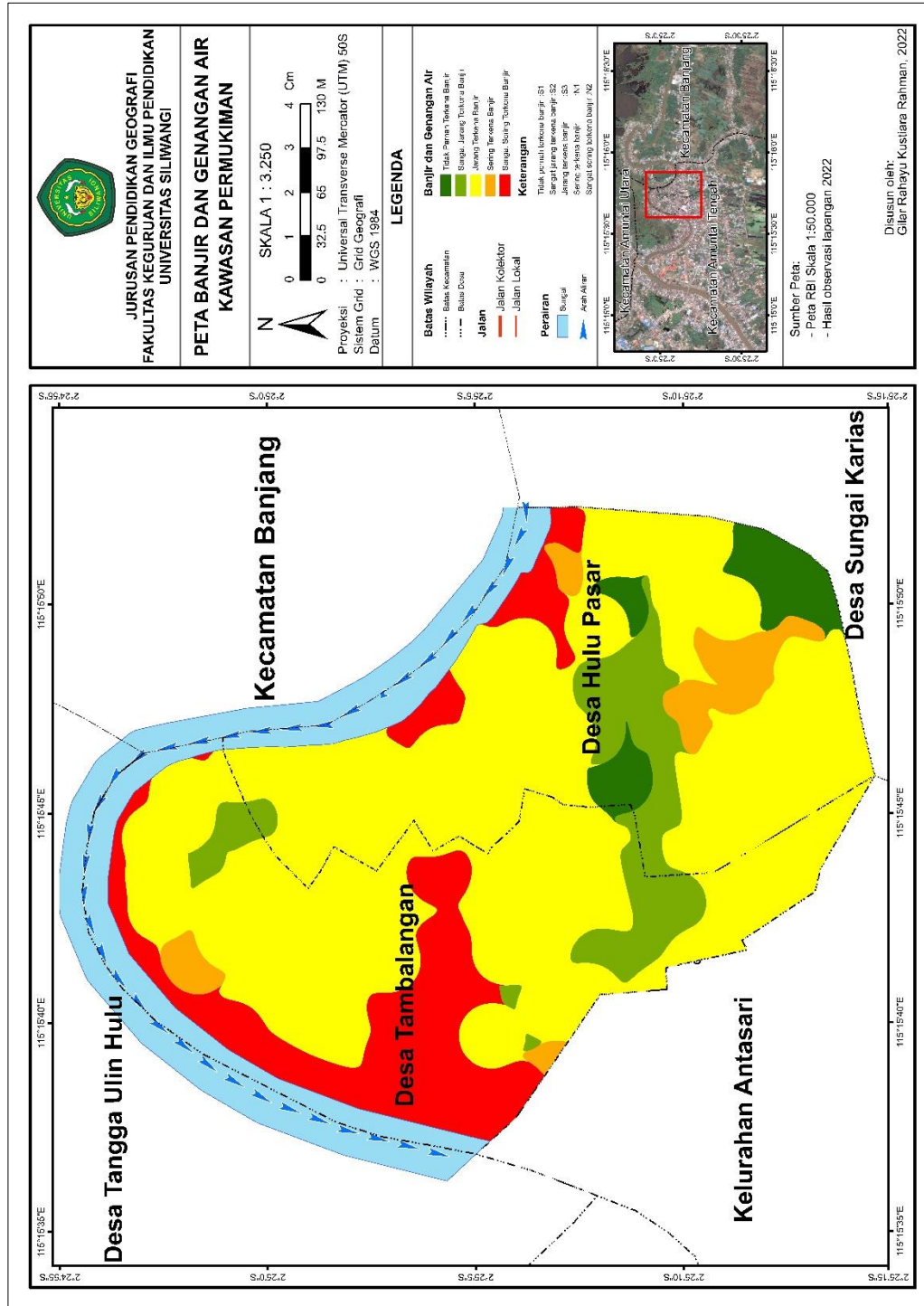
- a) Kelas kesesuaian S1 (sangat sesuai); terdapat sekitar 0,69 ha lahan permukiman yang tingkat kesesuaiannya di kelas S1 atau sangat sesuai berdasarkan banjir dan genangan air. Lahan yang kesesuaiannya S1 adalah lahan yang sepanjang tahun tidak pernah terkena banjir. Lahan tersebut tersebar di daerah tengah permukiman, cukup jauh dari Sungai Balangan. Lahan yang termasuk kategori sangat sesuai seluruhnya merupakan lahan yang berada di pinggir jalan kolektor dan telah mengalami pengubahan lahan yang membuat ketinggiannya sama rata dengan jalan kolektor dan lebih tinggi dari lahan di sekitarnya. Peninggian lahan diidentifikasi dilakukan dengan pengurugan tanah dan pondasi batu pada permukiman yang berdiri di lahan tersebut. Karena kondisi lahan yang sudah ditinggikan dan secara lokasi juga cukup jauh dari sungai, maka lokasi lahan lebih aman dari banjir maupun genangan air sehingga tingkat kesesuaiannya dapat digolongkan dalam kelas S1 atau sangat sesuai untuk permukiman.



- b) Kelas kesesuaian S2 (sesuai); terdapat sekitar 1,44 ha lahan permukiman yang tingkat kesesuaiannya di kelas S2 atau sesuai berdasarkan banjir dan genangan air. Lahan yang kesesuaiannya S2 adalah lahan yang dalam beberapa tahun atau setiap tahun terkadang terjadi banjir pada satu bulan tertentu dengan genangan air tidak lebih dari 24 jam. Lahan dengan kesesuaian tersebut diidentifikasi banyak tersebar di sepanjang jalan kolektor yang merupakan area perdagangan, akan tetapi terdapat juga di beberapa lokasi lain di area perumahan. Karakteristik lahan dengan kategori sesuai hampir sama karakteristiknya dengan lahan yang sangat sesuai, akan tetapi secara lokasinya lebih sering terkena banjir karena urugan tanahnya lebih rendah. Termasuk juga salah satu lokasi di pertengahan permukiman yang cukup dekat dengan sungai dan kesesuaiannya di tingkat S2 atau sesuai untuk permukiman, disebabkan karena pada lahan tersebut sudah dilakukan pengolahan lahan dengan meninggikan tanah walaupun masih dapat terkena banjir, akan tetapi rumahnya hanya sesekali terdampak banjir dibandingkan dengan daerah di sekitarnya.
- c) Kelas kesesuaian S3 (kurang sesuai); terdapat sekitar 10,48 ha lahan permukiman yang tingkat kesesuaiannya adalah S3 atau cukup sesuai berdasarkan banjir dan genangan air. Lahan ini adalah lahan yang setiap tahunnya secara rutin selalu terjadi banjir, akan tetapi banjir tersebut terjadi hanya dalam kurun waktu satu bulan tertentu dan genangan airnya dapat lebih dari 24 jam. Lahan dengan tingkat kesesuaian S3 merupakan lahan yang paling banyak tersebar di kawasan permukiman, mencakupi hampir seluruh wilayah desa. Kondisi lahan yang ditemukan merupakan lahan yang sudah digunakan untuk beberapa penggunaan tertentu akan tetapi tidak dilakukan peninggian terhadap tanah maupun rumahnya sehingga ketinggian antara tanah dan rumah sama rata. Umumnya tanah tidak dilakukan ubahan secara penuh, sehingga masih mempertahankan kondisi fisik asli dari tanah tersebut. Pada kategori ini, lahan dengan kesesuaian S3 masih dapat digunakan sebagai permukiman baik

dibangun untuk perumahan ataupun perdagangan, akan tetapi banjir dan genangan air menjadi hambatan yang cukup mengganggu dalam penggunaan tersebut sehingga diperlukan upaya untuk mengurangi atau bahkan menghilangkan hambatan tersebut.

- d) Kelas kesesuaian N1 (tidak sesuai sementara); terdapat sekitar 0,72 ha lahan yang tingkat kesesuaiannya N1 atau tidak sesuai secara sementara. Persebaran luasan lahan yang kategorinya tidak sesuai sementara sangat kecil. Kebanyakan berada di daerah selatan permukiman dan merupakan lahan dengan ruang terbuka yang belum dimanfaatkan. Lahan ini adalah lahan yang setiap tahunnya selalu terkena banjir dalam kurun waktu 2-5 bulan dalam setahun dan tergenang hingga lebih dari 24 jam. Artinya lahan-lahan yang kategorinya tidak sesuai sementara setiap tahun ketika musim penghujan dipastikan akan banjir dan tergenang air dalam waktu yang lama. Kondisi tersebut merupakan kondisi kritis dan hambatan yang berat untuk kawasan permukiman. Walaupun demikian sifat ketidaksesuaiannya adalah sementara, artinya nilai kesesuaian lahan masih bisa ditingkatkan di masa yang akan datang dengan mengurangi dampak banjir dan genangan air dengan berbagai teknik konservasi yang lebih baik dan canggih.
- e) Kelas kesesuaian N2 (tidak sesuai permanen); terdapat sekitar 2,43 ha lahan yang tingkat kesesuaiannya adalah N2 atau tidak sesuai secara permanen. Lahan dengan tingkat tersebut merupakan lahan yang setiap tahunnya selalu terjadi banjir dalam periode mencapai 6 bulan atau bahkan lebih dan dapat tergenang air hingga lebih dari 24 jam. Kondisi tersebut adalah hambatan yang sangat berat untuk kawasan permukiman karena warga yang bertempat tinggal di lahan N2 akan terkena banjir dan tergenang air secara terus menerus dalam waktu yang sangat lama. Persebaran lahan ini sebagian besarnya merupakan kawasan bantaran sungai, oleh karena itu sudah seharusnya lahan tersebut tidak digunakan untuk permukiman dan sebaiknya dijadikan sebagai kawasan lindung untuk kelestarian lingkungan.



**Gambar 4.46** Peta Banjir dan Genangan Air di Kawasan Permukiman

Sumber: Inageoportol dan diolah kembali oleh penulis, 2022

### 9) Jarak Terhadap Jalan Utama

Adanya jaringan jalan memiliki peranan yang sangat penting untuk permukiman guna memberikan akses mobilisasi/pergerakan manusia maupun barang. Jarak suatu permukiman terhadap jalan menjadi salah satu faktor yang harus dipertimbangkan, adanya jalan dapat memberikan kemudahan bagi warga untuk berpergian ke tempat kerja, lokasi perdagangan, pendidikan, fasilitas pelayanan jasa, maupun untuk akses ke desa lain. Analisis parameter jalan untuk kesesuaian permukiman didasarkan pada jarak yang dibutuhkan dari dan ke kawasan permukiman dengan jaringan jalan yang tingkat aksesibilitasnya tinggi. Jalan kolektor digunakan sebagai dasar analisis di lokasi penelitian sehubungan dengan tidak adanya jalan arteri yang melewati lokasi tersebut, sehingga jalan kolektor menjadi sarana aksesibilitas tertinggi di lokasi.

Adapun pembagian kelas kesesuaian lahan berdasarkan jarak permukiman terhadap jalan dapat dilihat sebagaimana dalam Tabel 4.53 berikut:

**Tabel 4.53**  
**Penilaian Parameter Jarak Terhadap Jalan Utama**

Kriteria	Sub-kriteria	Keterangan	Kesesuaian	Kelas
Jarak terhadap jalan utama	0 - < 50 m	Sangat sesuai	S1	5
	50 - < 100 m	Sesuai	S2	4
	100 - < 200 m	Cukup sesuai	S3	3
	200 - < 500 m	Kurang sesuai	N1	2

*Sumber: Hasil Studi Pustaka, 2021*

Permukiman yang jaraknya semakin dekat dengan jalan kolektor akan semakin sesuai kelas kesesuaiannya dibandingkan dengan yang jaraknya lebih jauh. Penilaian juga mempertimbangkan adanya kemajuan teknologi berupa alat transportasi kendaraan yang dapat memudahkan masyarakat untuk bermobilisasi lebih cepat dan mudah, oleh karena itu dalam penilaian jarak jalan akan didapati nilai terendahnya adalah kelas N1 atau yang diartikan kurang sesuai secara sementara tanpa adanya kelas N2 karena adanya kemajuan teknologi fasilitas kendaraan yang telah membantu warga yang tinggal di kawasan permukiman.

Analisis data dilakukan dengan bantuan aplikasi ArcGIS 10.3, dengan melakukan *buffer* pada jalan kolektor dan diperlebar cakupan area hingga 500 meter ke sisi kanan dan kiri jalan. Penggunaan lahan tiap pada kriterianya diidentifikasi melalui citra satelit Google Earth dan dilakukan pengecekan dengan observasi lapangan. Hasil analisis data spasial dari evaluasi parameter aksesibilitas jalan utama dapat dilihat pada Tabel 4.54 berikut:

**Tabel 4.54**  
**Hasil Penilaian Jarak terhadap Jalan Utama**

Kriteria	Lokasi Pengamatan	Hasil Pengamatan	Kesesuaian
Jarak terhadap Jalan Utama	Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan	Permukiman yang berjarak <50 m: 5,74 ha	S1
		Permukiman yang berjarak 50- <100 m: 2,89 ha	S2
		Permukiman yang berjarak 100-<200 m: 3,39 ha	S3
		Permukiman yang berjarak 200-<500 m: 5,04 ha	N1

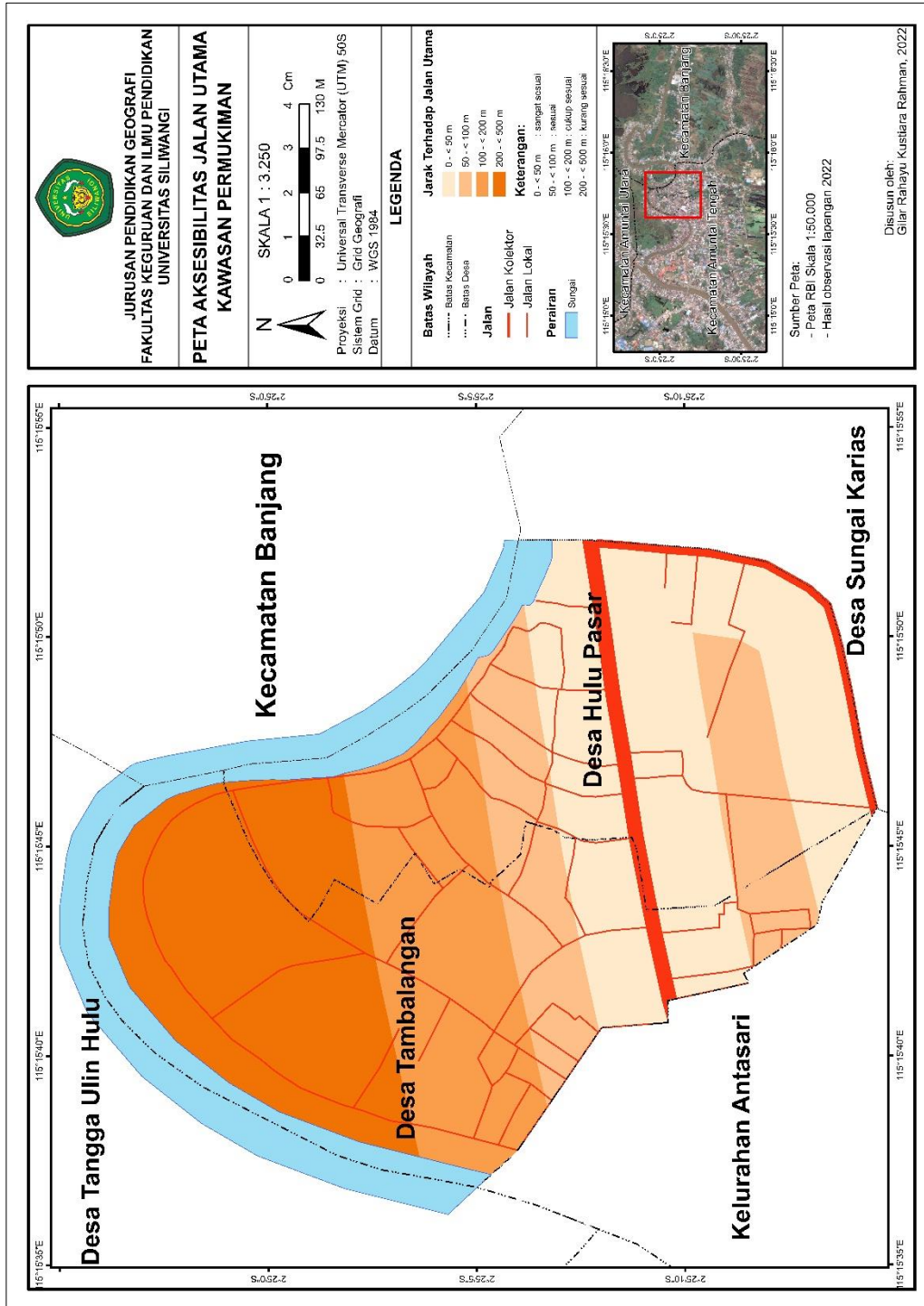
*Sumber: Hasil Analisis Spasial, 2022*

Berdasarkan hasil analisis data dan observasi lapangan, pembagian kriteria kesesuaian lahan yang didapatkan dari kawasan permukiman Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan dapat dilihat pada Gambar 4.47 mengenai peta kesesuaian lahan berdasarkan jarak terhadap jalan utama. Adapun tingkat kesesuaian lahan yang didapatkan dibagi menjadi empat kesesuaian, yaitu:

- a) Lahan kesesuaian S1 (sangat sesuai); terdapat sekitar 5,74 ha lahan permukiman yang kesesuaiannya S1 atau sangat sesuai berdasarkan aksesibilitasnya. Lahan ini merupakan lahan yang berada di antara 0-<50 meter dari jalan kolektor dan merupakan lahan yang nilainya paling strategis di kawasan permukiman, karena berhadapan langsung dengan jalan kolektor yang banyak dilalui oleh warga yang berasal dari luar desa sehingga dapat digunakan untuk penggunaan perdagangan. Kondisi lahan tersebut sekarang sudah padat digunakan oleh masyarakat setempat. Pada lahan ini banyak masyarakat memanfaatkannya sebagai tempat tinggal sekaligus menjadikannya area perdagangan dengan berbagai komoditas.

Jenis bangunan yang banyak dijumpai adalah berupa rumah toko (ruko) yang dibangun di sepanjang jalan kolektor.

- b) Lahan kesesuaian S2 (sesuai); terdapat sekitar 2,89 ha lahan permukiman termasuk dalam kesesuaian kelas S2 atau sesuai. Lahan ini berada di antara 50-<100 meter dari jalan kolektor dan tergolong cukup dekat dengan jalan tersebut. Pada Lahan ini banyak penggunaan lahan yang berfokus sebagai tempat tinggal saja, dan kondisinya sudah cukup padat. Lahan ini dapat dikatakan ideal untuk perumahan karena tidak terlalu jauh dari jalan kolektor akan tetapi juga tidak terlalu dekat.
- c) Lahan kesesuaian S3 (cukup sesuai); terdapat sekitar 3,39 ha lahan permukiman yang termasuk dalam kesesuaian kelas S3 atau cukup sesuai. Lahan ini berada di antara 100-<200 meter dari jalan kolektor dan masih tergolong cukup layak untuk kawasan permukiman. Lokasi lahan agak jauh dari jalan kolektor dan persebarannya hanya ada di daerah utara kawasan permukiman ke arah sungai. Kawasan permukiman pada lahan ini mulai bercampur dengan sedikit lahan semak belukar, oleh karena itu kondisi permukimannya tidak sepadat seperti lahan yang berada dekat dengan jalan kolektor.
- d) Lahan kesesuaian N1 (tidak sesuai secara sementara); terdapat sekitar 5,04 ha lahan yang termasuk dalam kelas N1 atau kategori kurang sesuai. Lahan ini berada di antara 200-<500 meter dari jalan kolektor dan sudah termasuk lahan yang tidak sesuai sebagai permukiman. Lahan tersebut merupakan permukiman yang seluruhnya berada di daerah utara permukiman bercampur dengan lahan semak belukar. Lokasi lahan diidentifikasi merupakan yang tidak sesuai hanya secara sementara sebagai lokasi permukiman. Lokasinya berada cukup jauh dari jalan kolektor dan harus melalui jalan berupa gang dan jalan-jalan yang sempit, serta dibutuhkan lebih banyak waktu dan tenaga bagi masyarakat menuju jalan utama. Kondisi tersebut merupakan salah satu penghambat. Walaupun demikian, kesesuaian lahannya masih dapat dinaikan dengan adanya sarana kendaraan atau pembangunan jalan baru.



**Gambar 4.47** Peta Aksesibilitas Utama di Kawasan Permukiman

Sumber: Inageoportol dan diolah kembali oleh penulis, 2022



b. Hasil Analytical Hierarchy Process (AHP)

Uji *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dilakukan untuk memberikan bobot berdasarkan tingkat kepentingan antar parameter yang berguna dalam perhitungan lanjutan dalam menentukan tingkat kesesuaian lahan. Hasil analisis AHP dalam penelitian ini berasal dari penilaian setiap responden ahli dari berbagai profesi yakni dari akademisi maupun pemerintahan. Kriteria yang dinilai oleh responden ahli merupakan kesembilan parameter lahan sebagaimana pada Tabel 4.55 berikut:

**Tabel 4.55**  
**Parameter Kesesuaian Lahan**

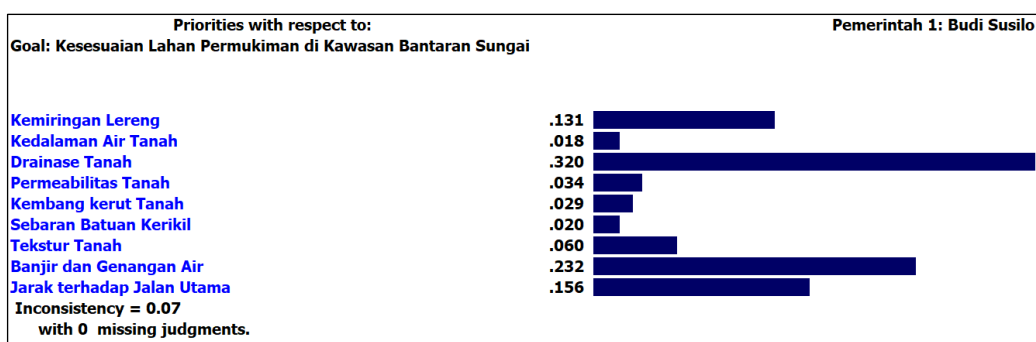
No.	Parameter	Penilaian
1	Kemiringan lereng	Kemiringan lereng berada pada 0% - < 8% dengan kategori agak miring.
2	Kedalaman air tanah	Air tanah berada di kedalaman >1 m dan 40 cm.
3	Drainase	Drainase tergolong cepat dan lambat
4	Permeabilitas	Kecepatan permeabilitas termasuk yang sedang sekitar 1,83-2,40 cm/jam
5	Potensi kembang kerut	Kembang kerut tanah bernilai <0,086 cm dengan kategori sedang
6	Sebaran batuan kerikil	Sebaran batuan di lahan 0%
7	Tekstur tanah	Tanah memiliki tekstur yang halus
8	Banjir/genangan air	Intensitas dari tidak pernah tergenang air hingga sangat sering tergenang air
9	Jarak terhadap jalan utama	Jarak permukiman berada di sekitar 0- <500 meter dari jalan kolektor

*Sumber: Hasil Analisis Penulis, 2022*

Dalam melakukan analisis AHP, peneliti menggunakan aplikasi pembantu untuk mengolah data responden yaitu *software Expert Choice v.11*. Jawaban dari responden dapat digunakan jika nilai inkonsistensi dari hasil olahan data adalah  $\leq 0,10$  maka dapat diartikan bahwa jawaban yang diberikan konsisten, akan tetapi jika nilai inkonsistensi yang didapatkan adalah  $> 0,10$  maka jawaban yang diberikan tidak konsisten sehingga harus diulang kembali perhitungannya atau jawaban dari responden tersebut dibuang. Berikut merupakan hasil analisis AHP dari setiap responden ahli yang didapat peneliti:

## 1) Responden dari Pemerintah 1

Responden yang pertama adalah responden ahli yang berasal dari salah satu dinas pemerintahan Kabupaten Hulu Sungai Utara yaitu Dinas Pekerjaan Umum Penataan Ruang dan Pertanahan Kabupaten Hulu Sungai Utara, diwakili oleh Bapak Budi Susilo yang merupakan analis tata ruang di bidang tata ruang. Hasil matriks penilaian responden pemerintah 1 mengenai kesesuaian lahan permukiman di kawasan bantaran sungai Kota Amuntai Kabupaten Hulu Sungai Utara dapat dilihat pada Gambar 4.48 berikut:



**Gambar 4.48**

**Hasil Matriks Responden Pemerintah 1**

*Sumber: Software Expert Choice oleh Penulis, 2022*

Berdasarkan Gambar 4.48 mengenai hasil matriks AHP responden pemerintah pertama, dari penilaian responden terhadap 9 parameter lahan menunjukkan bahwa parameter yang paling berpengaruh adalah drainase tanah dengan persentase 32%, banjir dan genangan air dengan persentase 23,2%, jarak terhadap jalan utama dengan persentase 15,6%, kemiringan lereng dengan persentase 13,1%, tekstur tanah dengan persentase 6%, permeabilitas tanah dengan persentase 3,4%, kembang kerut tanah dengan persentase 2,9%, sebaran batuan kerikil dengan persentase 2%, dan kedalaman air tanah dengan persentase 1,8%. Hasil perhitungan bobot dari responden pemerintah pertama dapat dilihat pada Tabel 4.56 berikut:

**Tabel 4.56**

**Bobot Parameter Menurut Responden 1**

No.	Parameter	Bobot (%)
1	Drainase tanah	32
2	Banjir dan genangan air	23,2
3	Jarak terhadap jalan utama	15,6

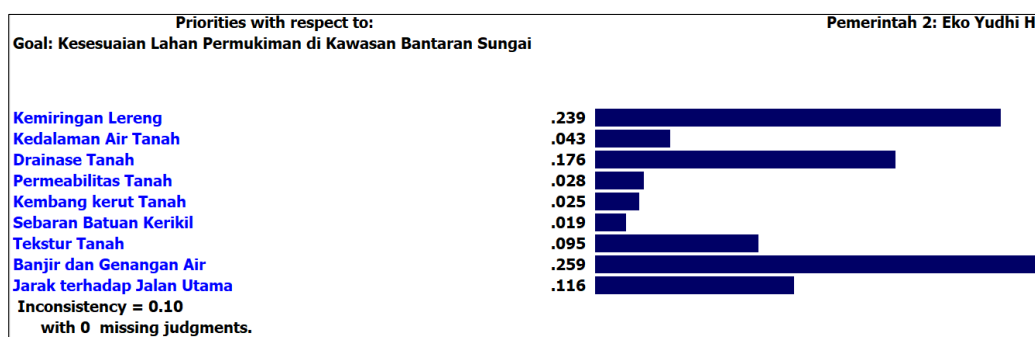
4	Kemiringan lereng	13,1
5	Tekstur tanah	6
6	Permeabilitas tanah	3,4
7	Kembang kerut tanah	2,9
8	Sebaran batuan kerikil	2
9	Kedalaman air tanah	1,8

Sumber: Hasil Analisis Penulis, 2022

Dapat disimpulkan dari 9 parameter lahan menurut responden pemerintah ke-1, parameter lahan yang paling penting pengaruhnya dalam penentuan kesesuaian lahan permukiman di kawasan bantaran sungai Kota Amuntai Kabupaten Hulu Sungai Utara adalah drainase tanah dan parameter yang kurang berpengaruh adalah kedalaman air tanah. Dari Gambar 4.48 juga dapat diketahui bahwa nilai inkonsistensi dari penilaian yang dilakukan responden adalah sebesar 0,07 yang artinya penilaian konsisten.

## 2) Responden dari Pemerintah 2

Responden yang kedua adalah responden ahli yang berasal dari Badan Perencanaan Pembangunan Daerah, Penelitian dan Pengembangan Kabupaten Hulu Sungai Utara, diwakili oleh Bapak Eko Yudhi yang menjabat di bidang fungsional perencanaan. Hasil matriks penilaian dari responden pemerintah 2 mengenai kesesuaian lahan permukiman di kawasan bantaran sungai Kota Amuntai Kabupaten Hulu Sungai Utara dapat dilihat pada Gambar 4.49 berikut:



**Gambar 4.49**

### Hasil Matriks Responden Pemerintah 2

Sumber: Software Expert Choice oleh Penulis, 2022

Berdasarkan Gambar 4.49 mengenai hasil matriks AHP responden kedua, dari penilaian responden terhadap 9 parameter lahan menunjukkan

bahwa parameter yang paling penting pengaruhnya adalah banjir dan genangan air dengan persentase 25,9%, diikuti kemiringan lereng dengan persentase 23,9%, drainase tanah dengan persentase 17,6%, jarak terhadap jalan utama dengan persentase 11,6%, tekstur tanah dengan persentase 9,5%, kedalaman air tanah dengan persentase 4,3%, permeabilitas tanah dengan persentase 2,8%, kembang kerut tanah dengan persentase 2,5%, dan sebaran batuan kerikil dengan persentase 1,9%.

**Tabel 4.57**  
**Bobot Parameter Menurut Responden 2**

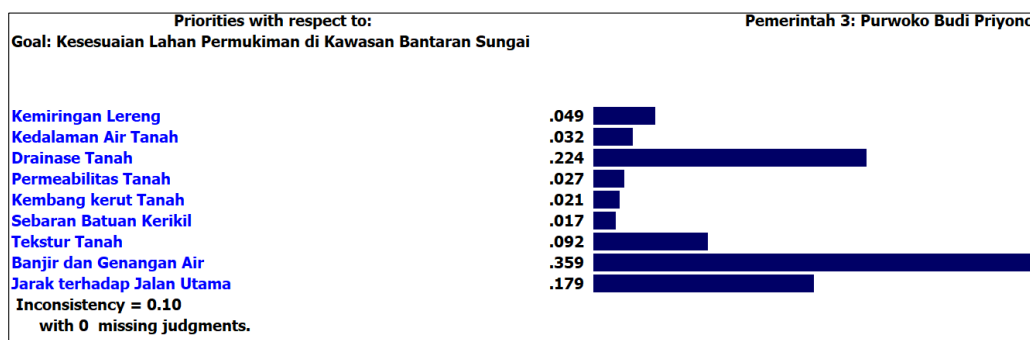
No.	Parameter	Bobot (%)
1	Banjir dan genangan air	25,9
2	Kemiringan lereng	23,9
3	Drainase tanah	17,6
4	Jarak terhadap jalan utama	11,6
5	Tekstur tanah	9,5
6	Kedalaman air tanah	4,3
7	Permeabilitas tanah	2,8
8	Kembang kerut tanah	2,5
9	Sebaran batuan kerikil	1,9

*Sumber: Hasil Analisis Penulis, 2022*

Dapat disimpulkan dari penilaian yang diberikan oleh responden pemerintah ke-2 bahwa parameter yang paling penting pengaruhnya dalam menentukan kesesuaian lahan permukiman di kawasan bantaran sungai Kota Amuntai Kabupaten Hulu Sungai Utara adalah banjir dan genangan air, sedangkan parameter yang kurang berpengaruh adalah sebaran batuan kerikil. Berdasarkan nilai inkonsistensi yang ditunjukkan pada Gambar 4.49 yaitu 0,10 dapat diartikan bahwa responden kedua memberikan penilaian dengan konsisten.

### 3) Responden Pemerintah 3

Responden yang ketiga adalah responden ahli dari konsultan pemerintahan pusat yaitu konsultan perumahan dan permukiman kumuh yang ditugaskan di Kabupaten Hulu Sungai Utara diwakili oleh Bapak Purwoko Budi Priyono. Hasil matriks penilaian dari responden pemerintah 3 mengenai kesesuaian lahan permukiman di kawasan bantaran sungai Kota Amuntai Kabupaten Hulu Sungai Utara dapat dilihat pada Gambar 4.50 berikut:



**Gambar 4.50**

**Hasil Matriks Responden Pemerintah 3**

*Sumber: Software Expert Choice oleh Penulis, 2022*

Hasil matriks responden dari pemerintah yang ke-3 menunjukkan bahwa dari 9 parameter lahan yang pengaruhnya lebih besar dalam penentuan kesesuaian lahan adalah banjir dan genangan air dengan persentase 35,9%, diikuti drainase tanah dengan persentase 22,4%, jarak terhadap jalan utama 17,9%, tekstur tanah dengan persentase 9,2%, kemiringan lereng dengan persentase 4,9%, kedalaman air tanah dengan persentase 3,2%, permeabilitas tanah dengan persentase 2,7%, kembang kerut tanah dengan persentase 2,1%, dan sebaran batuan kerikil dengan persentase 1,7%.

**Tabel 4.58**

**Bobot Parameter Menurut Responden 3**

No.	Parameter	Bobot (%)
1	Banjir dan genangan air	35,9
2	Drainase tanah	22,4
3	Jarak terhadap jalan utama	17,9
4	Tekstur tanah	9,2
5	Kemiringan lereng	4,9
6	Kedalaman air tanah	3,2
7	Permeabilitas tanah	2,7
8	Kembang kerut tanah	2,1
9	Sebaran batuan kerikil	1,7

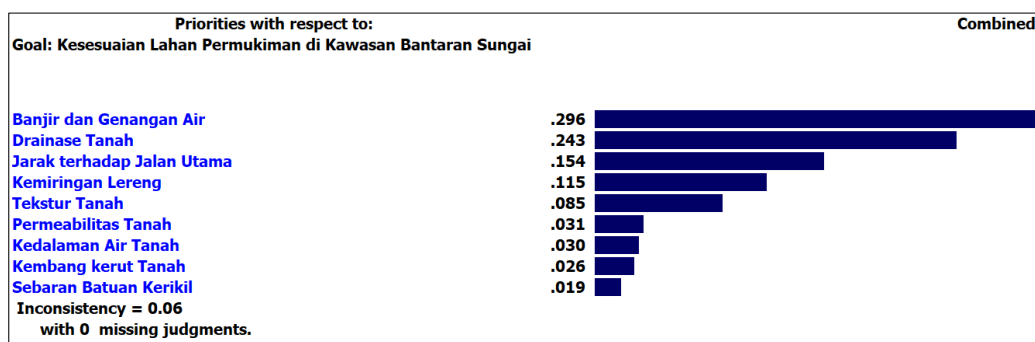
*Sumber: Hasil Analisis Penulis, 2022*

Berdasarkan penilaian yang diberikan oleh responden pemerintah ke-3, parameter lahan yang pengaruhnya paling penting dalam penentuan kesesuaian lahan permukiman di bantaran sungai Kota Amuntai Kabupaten Hulu Sungai Utara adalah banjir dan genangan air, sedangkan parameter yang kurang berpengaruh adalah sebaran batuan kerikil. Adapun nilai inkonsistensi

yang ditunjukkan dalam penilaian yang diberikan oleh responden ke-3 adalah sebesar 0,10 diartikan bahwa penilaian yang diberikan konsisten.

#### 4) Kombinasi Penilaian Responden

Berdasarkan penilaian dari seluruh responden ahli, maka dilakukan perhitungan total seluruh penilaian dengan melakukan kombinasi penilaian dari setiap responden pada aplikasi *expert choice v.11* untuk mengetahui nilai akhir dari 9 parameter lahan sehingga dapat ditentukan bobot dari masing-masing parameter tersebut. Hasil kombinasi yang dilakukan untuk parameter kesesuaian lahan permukiman di kawasan bantaran sungai Kota Amuntai Kabupaten Hulu Sungai Utara dapat dilihat pada Gambar 4.51 berikut:



**Gambar 4.51**

#### **Hasil Gabungan Penilaian Responden**

*Sumber: Software Expert Choice oleh Penulis, 2022*

Hasil olahan data dari *expert choice v.11* menunjukkan bahwa parameter lahan yang paling berpengaruh dalam menentukan kesesuaian lahan permukiman di kawasan bantaran sungai Kota Amuntai Kabupaten Hulu Sungai Utara adalah banjir dan genangan air dengan persentase 29,6%, diikuti drainase tanah dengan persentase 24,3%, jarak terhadap jalan utama dengan persentase 15,4%, kemiringan lereng dengan persentase 11,5%, tekstur tanah dengan persentase 8,5%, permeabilitas tanah dengan persentase 3,1%, kedalaman air tanah dengan persentase 3%, kembang kerut tanah dengan persentase 2,6%, dan sebaran batuan kerikil dengan persentase 1,9%.

Dilihat dari nilai inkonsistensi dalam pengolahan data pada Gambar 4.51 menunjukkan bahwa inkonsistensi memiliki nilai sebesar 0,06 yang artinya hasil gabungan penilaian yang dilakukan oleh responden adalah

konsisten, sehingga hasil Uji *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dapat digunakan sebagai bobot dalam melakukan perhitungan kesesuaian lahan. Bobot dari setiap parameter lahan dapat dilihat pada Tabel 4.59 berikut:

**Tabel 4.59**  
**Bobot Total Parameter Kesesuaian Lahan Permukiman**

No.	Parameter	Bobot (%)
1	Banjir dan genangan air	29,6
2	Drainase tanah	24,3
3	Jarak terhadap jalan utama	15,4
4	Kemiringan lereng	11,5
5	Tekstur tanah	8,5
6	Permeabilitas tanah	3,1
7	Kedalaman air tanah	3
8	Kembang kerut tanah	2,6
9	Sebaran batuan kerikil	1,9

Sumber: Hasil Analisis Penulis, 2022

c. Hasil Skoring dan Weighting

*Skoring* dan *weighting* digunakan untuk menentukan nilai akhir dari perhitungan kesesuaian lahan sehingga dapat ditentukan kelas kesesuaian untuk setiap unit lahan. Untuk melakukan skoring, maka dilakukan perhitungan aritmatik sederhana yaitu dengan menghitung nilai kesesuaian dengan bobot parameter sebagaimana rumus berikut:

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

$X_1, X_2, X_3$  = Nilai tiap parameter

a, b, c = Bobot tiap parameter

Berdasarkan hasil penilaian dalam pembahasan analisis parameter lahan dan *Analytical Hierarchy Process* (AHP), maka dapat dilakukan perhitungan antara nilai untuk setiap parameter lahan dengan bobotnya masing-masing. Hasil *skoring* untuk keseluruhan parameter lahan dan hasil *skoring* untuk hasil pengamatan dapat dilihat pada Tabel 4.60 dan Tabel 4.61 berikut:

**Tabel 4.60**  
**Skor Parameter Kesesuaian Lahan Permukiman**

Parameter	Kriteria	Nilai	Bobot (%)	Skor (Nilai x Bobot)
Kemiringan Lereng	0% - <2%	5	11,5	0,575
	2% - 8%	4	11,5	0,46
	9% - 30%	3	11,5	0,345



	31% - 50%	2	11,5	0,23
	>50%	1	11,5	0,115
Kedalaman Air Tanah	>75 cm	5	3	0,15
	45-75 cm	3	3	0,09
	<45 cm	1	3	0,03
Drainase	Cepat, agak cepat-sedang	5	24,3	1,215
	Peralihan sedang ke agak lambat	3	24,3	0,729
	Agak lambat,lambat	1	24,3	0,243
Permeabilitas	5-15 cm/jam	5	3,1	0,155
	0,15-5 cm/jam	3	3,1	0,093
	<0,15/15 cm/jam	1	3,1	0,031
Potensi Kembang Kerut	<0,03	5	2,6	0,13
	0,03-0,09	3	2,6	0,078
	>0,09	1	2,6	0,026
Sebaran Batuan Kerikil	<25%	5	1,9	0,095
	25-50%	3	1,9	0,057
	>50%	1	1,9	0,019
Tekstur Tanah	Regosol, Litosol, Organosol	5	8,5	0,425
	Podsolik,Andosol	4	8,5	0,34
	Mediteran	3	8,5	0,255
	Glei humus, Rensina, Podsol	2	8,5	0,17
	Grumosol, Latosol, Aluvial	1	8,5	0,085
Banjir dan Genangan Air	Dalam periode satu tahun, lahan tidak pernah tergenang air selama lebih dari 24 jam	5	29,6	1,48
	Dalam periode satu bulan dalam setahun, lahan tidak pernah tergenang air selama lebih dari 24 jam	4	29,6	1,184
	Selama satu bulan dalam setahun secara teratur lahan tergenang air lebih dari 24 jam	3	29,6	0,888
	Selama dua sampai lima bulan dalam setahun secara teratur lahan tergenang air lebih dari 24 jam	2	29,6	0,592
	Selama enam bulan atau lebih dalam setahun secara teratur lahan tergenang air lebih dari 24 jam	1	29,6	0,296
Jarak terhadap Jalan Utama	0 - < 50 m	5	15,4	0,77
	50 - < 100 m	4	15,4	0,616
	100 - < 200 m	3	15,4	0,462
	200 - < 500 m	2	15,4	0,308
	> 500 m	1	15,4	0,154

Sumber: Hasil Analisis Penulis, 2022

**Tabel 4.61**  
**Skor Akhir Kesesuaian Lahan Permukiman di Kawasan Bantaran Sungai**

No.	Parameter Lahan	Hasil Pengamatan	Nilai	Bobot (%)	Skor (Nilai x Bobot)
1	Kemiringan lereng	2% - 8%; lereng agak miring	4	11,5	0,46
2	Kedalaman air tanah	> 75 cm; air tanah dalam	5	3	0,15
		< 45 cm; 40 cm, air tanah dangkal	1	3	0,03
3	Drainase tanah	Cepat; kondisi baik	5	24,3	1,215
		Sangat lambat; kondisi sangat buruk	1	24,3	0,243
4	Permeabilitas tanah	0,15 - 15 cm/jam; 1,83 - 2,40 cm/jam	3	3,1	0,093
5	Kembang kerut tanah	0,03 - 0,09 cm; 0,086	3	2,6	0,078
6	Sebaran batuan kerikil	< 25%; tanpa batuan sama sekali; 0%	5	1,9	0,095
7	Tekstur tanah	Halus; Tanah Aluvial dan Gleisol	1	8,5	0,085
8	Banjir dan genangan air	Dalam periode satu tahun, lahan tidak pernah tergenang air selama lebih dari 24 jam	5	29,6	1,48
		Dalam periode satu bulan dalam setahun, lahan tidak pernah tergenang air selama lebih dari 24 jam	4	29,6	1,184
		Selama satu bulan dalam setahun secara teratur lahan tergenang air lebih dari 24 jam	3	29,6	0,888
		Selama dua sampai lima bulan dalam setahun secara teratur lahan tergenang air lebih dari 24 jam	2	29,6	0,592
9	Jarak terhadap jalan utama	Selama enam bulan atau lebih dalam setahun secara teratur lahan tergenang air lebih dari 24 jam	1	29,6	0,296
		0 - < 50 m	5	15,4	0,77
9	Jarak terhadap jalan utama	50 - < 100 m	4	15,4	0,616
		100 - < 200 m	3	15,4	0,462

Berdasarkan hasil *skoring* keseluruhan parameter lahan pada Tabel 4.61, dapat dianalisa perhitungan lanjutan untuk menentukan interval kelas untuk setiap tingkat kesesuaian lahan. Penentuan interval dilakukan dengan menghitung skor minimal dan skor maksimal yang dapat diperoleh dari setiap parameter lahan. Perhitungan tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.62 berikut:

**Tabel 4.62**  
**Perhitungan Skor Minimal dan Maksimal Parameter Lahan**

Parameter	Nilai Min	Bobot (%)	Skor Min (Nilai Min x bobot)	Nilai Maks	Bobot (%)	Skor Maks (Nilai Maks x bobot)
Kemiringan lereng	1	11,5	0,115	5	11,5	0,575
Kedalaman air tanah	1	3	0,03	5	3	0,15
Drainase tanah	1	24,3	0,243	5	24,3	1,215
Permeabilitas tanah	1	3,1	0,031	5	3,1	0,155
Potensi kembang kerut	1	2,6	0,026	5	2,6	0,13
Sebaran batuan kerikil	1	1,9	0,019	5	1,9	0,095
Tekstur tanah	1	8,5	0,085	5	8,5	0,425
Banjir dan genangan air	1	29,6	0,296	5	29,6	1,48
Jarak terhadap jalan utama	1	15,4	0,154	5	15,4	0,77
<b>Total</b>		<b>100</b>	<b>1</b>		<b>100</b>	<b>5</b>

Sumber: Hasil Analisis Penulis, 2022

Dari hasil perhitungan skor minimal dan maksimal parameter kesesuaian lahan sebagaimana pada Tabel 4.6, maka dapat dilakukan perhitungan antara interval kelas kesesuaian lahan yang dibagi menjadi lima kelas. Adapun perhitungan yang dilakukan menggunakan rumus aritmatik sebagaimana berikut:

$$\begin{aligned}
 IK &= \frac{Range}{K} \\
 &= \frac{(5 - 1)}{5} \\
 &= 0,8
 \end{aligned}$$

Keterangan:

IK = Interval kelas

Range = Skor tertinggi - Skor terendah

K = Banyaknya kelas yang diinginkan

Dengan diketahuinya interval kelas kesesuaian lahan sebesar 0,8 dan klasifikasi yang terdiri dari lima kelas kesesuaian, maka dapat ditentukan klasifikasi kelas kesesuaian lahan permukiman di kawasan bantaran sungai Kota Amuntai Kabupaten Hulu Sungai Utara sebagaimana pada Tabel 4.63 berikut:

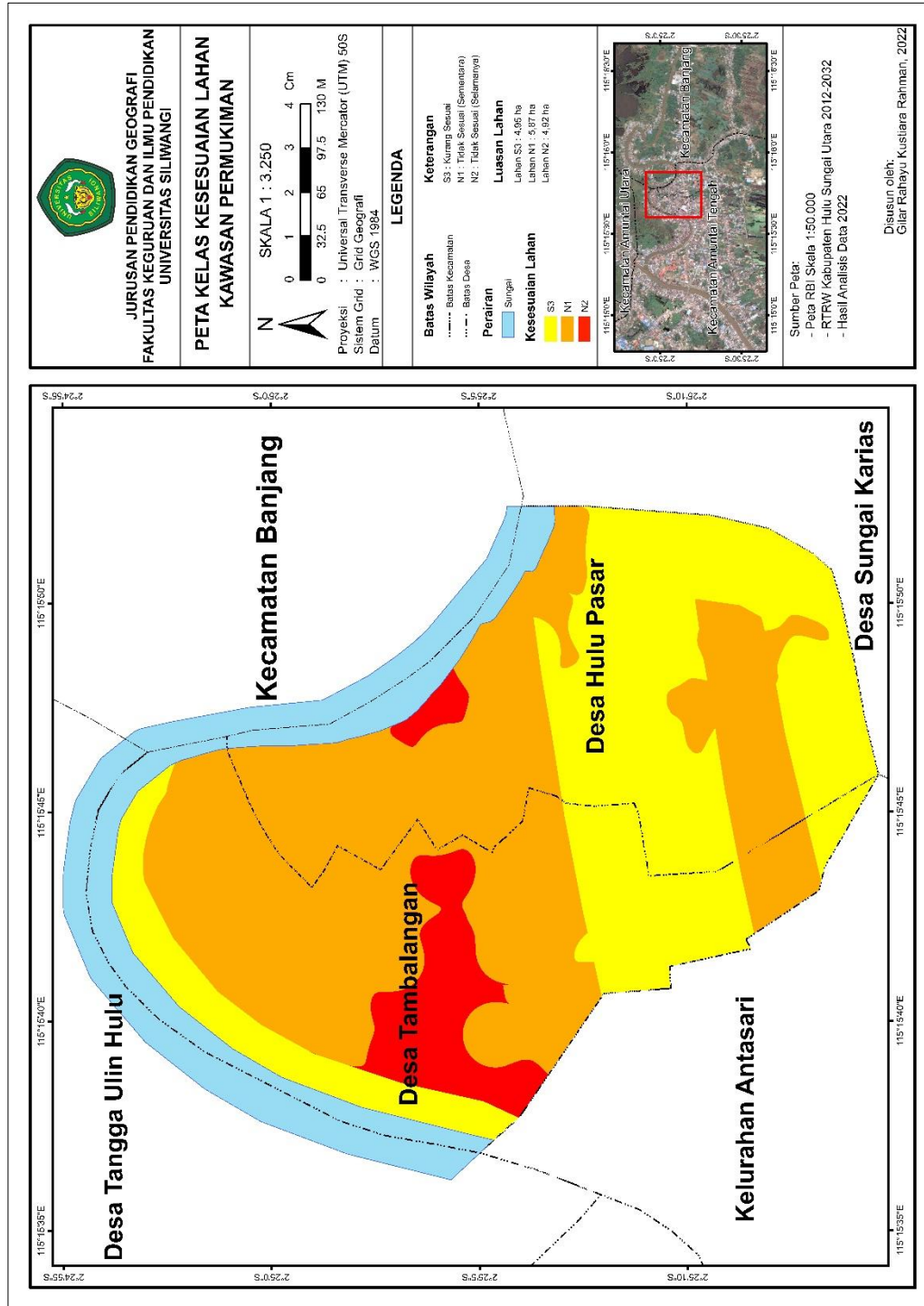
**Tabel 4.63**  
**Klasifikasi Kelas Kesesuaian Lahan Permukiman**  
**di kawasan Bantaran Sungai**

No.	Klasifikasi Kesesuaian	Interval Skor
1	Sangat Sesuai	4,3 - 5
2	Sesuai	3,5 - 4,2
3	Kurang Sesuai	2,7 - 3,4
4	Tidak Sesuai Sementara	1,9 - 2,6
5	Tidak Sesuai Selamanya	1 - 1,8

Sumber: Hasil Analisis Penulis, 2022

Berdasarkan Tabel 4.63 dapat diketahui bahwa dalam penetapan klasifikasi kesesuaian lahan permukiman di kawasan bantaran sungai Kota Amuntai Kabupaten Hulu Sungai Utara, klasifikasi yang tergolong dalam tingkat sangat sesuai adalah lahan yang memiliki skor akhir dengan total 4,3 - 5, lahan yang tergolong ke dalam tingkat sesuai memiliki skor akhir dengan total 3,5 - 4,2, lahan yang tergolong ke dalam tingkat kurang sesuai memiliki skor akhir dengan total 2,7 - 3,4, lahan yang tergolong ke dalam tingkat tidak sesuai sementara memiliki skor akhir dengan total 1,9 - 2,6 dan lahan yang tergolong tidak sesuai secara permanen atau selamanya adalah lahan yang memiliki skor akhir dengan total 1 - 1,8.

Keseluruhan perhitungan dari kesembilan parameter lahan dilakukan perhitungan total dan dicocokkan skor akhirnya dengan interval skor yang telah ditetapkan. Hasil analisis dari seluruh metode digabungkan dan diolah kembali dalam *software Arcgis 10.3* dengan menggunakan metode *overlay* untuk membuat peta kelas kesesuaian lahan kawasan permukiman sebagaimana pada Gambar 4.52 berikut.



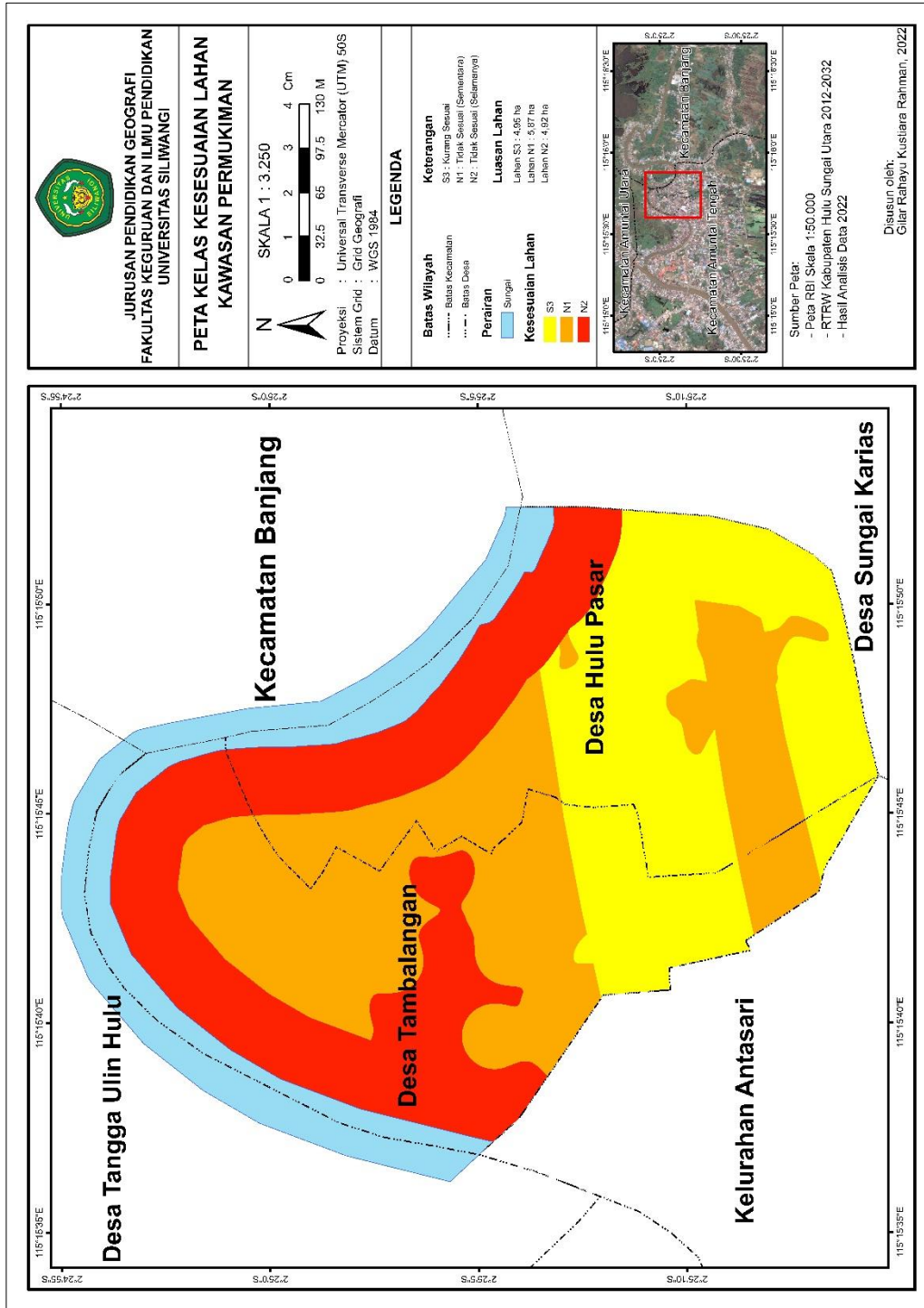
**Gambar 4.52** Peta Kelas Kesesuaian Lahan Permukiman

*Sumber: Hasil analisis data oleh penulis, 2022*

Berdasarkan hasil analisis data dengan metode pembobotan dan skoring serta diolahnya data menggunakan teknik *overlay* dengan Arcgis 10.3, dari sembilan parameter lahan diperoleh kelas kesesuaian lahan kawasan permukiman menjadi tiga kelas dari lima total kelas kesesuaian, yaitu kelas S3, N1, dan N2 sebagaimana pada Gambar 4.52 Analisa tersebut kemudian dilakukan penyesuaian dengan peraturan daerah mengingat lokasi permukiman penduduk Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan berada di pinggir Sungai Balangan sehingga ada bagian wilayahnya yang merupakan kawasan bantaran sungai.

Penentuan kawasan bantaran sungai didasarkan pada peraturan daerah Kabupaten Hulu Sungai Utara mengenai garis sempadan sungai yaitu pada Peraturan Daerah Kabupaten Hulu Sungai Utara Nomor 12 Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Hulu Sungai Utara tahun 2012-2032. Dari peraturan daerah tersebut dan pelaksanaan penetapan yang dilakukan oleh Dinas Pekerjaan Umum, Penataan Ruang, dan Pertanahan (PUPRP), diketahui garis sempadan sungai untuk kawasan permukiman Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan memiliki panjang 50 meter. Garis sempadan sungai sepanjang 50 meter ditentukan dari tepi Sungai Balangan ke arah daratan sehingga membentuk area seluas 4,11 ha yang merupakan kawasan lindung di Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan.

Pada kawasan lindung tidak diperbolehkan adanya berbagai kegiatan budidaya yang dapat mengakibatkan terganggunya fungsi sungai, oleh karena itu penggunaan permukiman merupakan salah satu kegiatan budidaya yang dilarang dilakukan di kawasan bantaran sungai. Berdasarkan ketentuan tersebut, dalam penilaian kesesuaian lahan untuk area yang termasuk kawasan lindung akan dinilai sebagai kelas N2 atau tidak sesuai secara permanen karena bertentangan dengan peraturan daerah dan sebagai bentuk perlindungan untuk kawasan bantaran sungai. Oleh karena itu, penilaian akhir kesesuaian lahan untuk permukiman Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan juga memperhitungkan adanya kawasan lindung. Adapun hasil akhir gambaran kesesuaian lahan dapat dilihat pada Gambar 4.53 sebagaimana berikut.



**Gambar 4.53 Hasil Akhir Peta Kesesuaian Lahan Permukiman**

*Sumber: Hasil analisis data oleh penulis, 2022*

### 4.3 Pembuktian Hipotesis

Hipotesis 1 : Penggunaan lahan permukiman di kawasan bantaran sungai Kota Amuntai Kabupaten Hulu Sungai Utara

1. Penggunaan untuk perumahan
2. Penggunaan untuk jaringan jalan
3. Penggunaan untuk perdagangan
4. Penggunaan untuk sarana prasarana
5. Penggunaan untuk ruang terbuka
6. Penggunaan untuk perikanan

**Tabel 4.64**  
**Pembuktian Hipotesis 1**

Variabel	Kondisi Aktual	Terbukti	
		Ya	Tidak
Penggunaan untuk Perumahan	Penggunaan lahan yang ditujukan untuk perumahan terdapat seluas 10,18 ha dan dihuni oleh 796 keluarga. Sebagian besar masyarakat tinggal di rumah keluarganya sendiri (milik sendiri atau orang tua) karena banyak dari warga yang merupakan penduduk asli setempat sehingga sejak lama telah memiliki lahannya sendiri, sedangkan sebagian kecil warga yang merupakan pendatang tinggal dengan bertempat di rumah kontrak. Keluarga yang memiliki rumahnya sendiri juga memiliki legalitas atas kepemilikannya berupa sertifikat hak milik, sehingga tempat yang ditinggali adalah benar-benar milik keluarganya dan diakui oleh pemerintah. Akan tetapi masih terdapat sebagian kecil warga yang tidak memiliki legalitas atas kepemilikan tempat tinggalnya. Berdasarkan konstruksi bangunan perumahan, banyak rumah warga yang berdiri dengan jenis bangunan tidak permanen atau yang dibangun dengan konstruksi kayu. Hanya sebagian kecil rumah warga yang dibangun dengan bahan yang semi permanen dan permanen. Selain itu, lebih dari setengah rumah warga memiliki pondasi dengan model panggung dan kurang dari setengahnya menggunakan pondasi batu serta dilakukan dengan mengurug tanah. Orientasi perumahannya diidentifikasi berdasarkan dua faktor, yaitu faktor jalan dan faktor sungai.	✓	-



	Perumahan di pinggir sungai membentuk mengikuti alur sungai, yang mana di Desa Hulu Pasar rumah-rumah warga berdiri menghadap ke arah sungai, sedangkan rumah-rumah di Desa Tambalangan berdiri membelakangi sungai. Selebihnya perumahan membentuk dengan berorientasi ke jalan sehingga lebih banyak yang di bangun di pinggir jalan.		
Penggunaan untuk Jaringan Jalan	Jaringan jalan dibedakan berdasarkan fungsinya dan diidentifikasi terdapat tiga kelas jalan yang ditemukan yaitu jalan kolektor, jalan lokal, dan jalan lingkungan. Jalan kolektor yang memasuki wilayah desa terdapat sepanjang 680,408 meter. Jalan lokal yang telah dibangun di wilayah desa adalah sepanjang 4322,863 meter. Sedangkan jalan lingkungan yang dibangun adalah sepanjang 365,456 meter. Jalan kolektor adalah jalan dengan tingkat fungsi tertinggi yang melalui daerah kedua desa, menghubungkan kawasan vital di Kota Amuntai sekaligus jalur penghubung antara Kabupaten Hulu Sungai Utara dengan Kabupaten Balangan. Karena adanya jalan kolektor tersebut, lahan di sepanjang sisi jalannya menjadi lahan yang strategis bagi warga desa. Jalan lokal dan jalan lingkungan adalah jaringan jalan yang mencapai tiap-tiap rumah warga. Jalan tersebut dibuat dengan berbagai jenis meliputi aspal, cor, tanah maupun kayu. Keberadaan jaringan jalan yang baik sangat penting bagi warga karena banyaknya kendaraan yang digunakan oleh warga terutama sepeda motor. Sedikitnya 87% keluarga di Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan memiliki sepeda motor sebagai kendaraan yang digunakan sehari-hari. Terlebih lagi, warga cukup aktif berpergian dengan kendaraan sehingga adanya jaringan jalan sangat mendukung kebutuhan warga.	✓	-
Penggunaan untuk Perdagangan	Penggunaan lahan yang diperuntukan sebagai perdagangan terdapat seluas 2,14 ha atau 14,2% dari total luas wilayah. Perdagangan tersebut tumbuh di sisi pasar induk Amuntai dan di sepanjang sisi jalan kolektor yang melalui Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan. Area perdagangan yang terbentuk berupa bangunan toko dan ruko. Persebaran toko banyak dijumpai di wilayah	✓	-

	<p>RT 1 Desa Tambalangan yang bersebelahan dengan pasar induk Amuntai. Sedangkan persebaran ruko dijumpai di sepanjang pinggir jalan kolektor yang merupakan perluasan dari kawasan perdagangan pasar induk Amuntai. Terdapat sekitar 22,47% keluarga yang menggunakan lahan di area perdagangan, yang mana sebagian besar dari lahan tersebut adalah milik warga desa sendiri, dan sebagian kecilnya merupakan milik warga yang berasal dari luar desa. Berdasarkan model bangunannya, sekitar 70% atau sebagian besar toko dan ruko dibangun dengan model pondasi batu dan urugan tanah. Toko dan ruko tersebut menutupi lahan di sepanjang sisi jalan kolektor menyebabkan perbedaan ketinggian antara permukaan tanah dengan permukaan bangunan, hal ini membuat penyempitan aliran drainase di sekitar jalan.</p>		
<p>Penggunaan untuk Sarana Prasarana</p>	<p>Penggunaan untuk sarana prasarana di Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan dikelompokkan kedalam 9 bidang yaitu pendidikan, ekonomi, keagamaan, sosial, kesehatan, lingkungan, mitigasi, transportasi, dan sarana umum. Dalam bidang pendidikan terdapat lima sarana prasarana yang dimiliki berupa 2 sekolah dasar, 2 taman kanak-kanak dan 1 PAUD. Dalam bidang ekonomi hanya terdapat satu yaitu BUMDes dari Desa Tambalangan, sedangkan dari Desa Hulu Pasar masih dalam tahap rencana. Di bidang keagamaan terdapat lima sarana prasarana yang dimiliki berupa tempat ibadah meliputi 1 mesjid dan 4 langgar. Dalam bidang sosial terdapat delapan sarana prasarana yaitu 2 kantor desa dan 2 karang taruna dari masing-masing desa, 1 lembaga keswadayaan masyarakat dari Desa Hulu Pasar, 1 perpustakaan desa dari Desa Tambalangan, 1 panti asuhan dari Desa Tambalangan, dan 2 poskamling. Dalam bidang kesehatan setiap desa memiliki fasilitas posyandu yaitu posyandu tambalangan dan posyandu cempaka. Desa Hulu Pasar memiliki beberapa fasilitas pendukung lebih dalam berbagai bidang. Dalam bidang lingkungan memiliki fasilitas TPS-3R akan tetapi kondisinya tidak aktif, dalam bidang mitigasi memiliki 2 fasilitas posko pemadam kebakaran yaitu Damkar Riyadhah dan Damkar GATSU. Dalam</p>	<p>✓</p>	<p>-</p>

	bidang transportasi memiliki fasilitas berupa terminal yang merupakan pembangunan dari pemerintah kabupaten, akan tetapi terminal tersebut sudah lama tidak aktif lagi.		
Penggunaan untuk Ruang Terbuka	Ruang terbuka yang terdapat di Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan adalah seluas 3,43 ha. Sebagian besar kondisi ruang terbuka tersebut telah dimanfaatkan dalam dua bentuk penggunaan, yaitu sebagai lapangan terbuka dan pemakaman yang keduanya merupakan ruang terbuka publik. Ruang terbuka publik merupakan ruang terbuka yang manfaatnya dapat digunakan oleh semua warga dan merupakan tanggung jawab dari pemerintah desa dan pemerintah kabupaten. Hanya sebagian kecil tempat yang terdapat lapangan/halaman terbuka di antara tempat tinggal warga. Berbeda dengan pemakaman yang banyak dijumpai di antara tempat tinggal warga dan tersebar di berbagai tempat. Walaupun demikian, diantara pemakaman yang tersebar terdapat lahan yang merupakan milik perkeluarga atau ruang terbuka privat. Didapati sebagian kecil warga memiliki lahannya sendiri berupa ruang terbuka. Adapun pemanfaatannya digunakan untuk budidaya tanaman dan pemakaman keluarga. Pengelolaan ruang terbuka berupa pemakaman yang dimiliki secara pribadi dilakukan dengan sistem alkah, yaitu pengelolaan berdasarkan turun temurun pemilik lahan. Selain yang sudah dimanfaatkan, beberapa ruang terbuka juga didapati masih berupa semak belukar. Adapun hal tersebut karena pemilik lahan yang tidak atau belum mengelolanya.	✓	-
Penggunaan untuk Perikanan	Penggunaan lahan sebagai perikanan dijumpai menempati ruang seluas 0,71 ha. Ruang tersebut merupakan badan Sungai Balangan, karena metode yang digunakan dalam budidaya perikanan oleh warga menggunakan media keramba apung. Keramba apung tersebar di sepanjang Sungai Balangan di wilayah Desa Hulu Pasar dan sebagian Desa Tambalangan. Warga yang membangun perikanan hanya sekitar 11% atau sebagian kecil dari seluruh warga. Dan lebih dari 90% pembudidaya menggunakan keramba apung. Penggunaan keramba apung dinilai sangat sesuai dengan kondisi lahan di wilayah kedua desa karena Sungai Balangan yang besar	✓	-

	<p>mampu menampung banyak keramba, Sungai Balangan juga merupakan sungai permanen yang airnya tidak akan kering walaupun ketika musim kemarau. Selain itu, kondisi lahan di kedua desa yang sudah padat oleh penggunaan lain membuat penggunaan keramba apung sebagai media perikanan sebagai metode yang ideal. Walaupun demikian, terdapat juga metode yang lebih modern untuk perikanan yaitu menggunakan kolam terpal akan tetapi hanya didapati satu keluarga yang menggunakan media tersebut untuk budidaya perikanan dan diterapkan di halaman rumahnya sendiri.</p>		
--	---	--	--

Sumber: Hasil Penelitian Penulis, 2022

Hipotesis 2 : Evaluasi kesesuaian lahan permukiman di kawasan bantaran sungai Kota Amuntai Kabupaten Hulu Sungai Utara

1. Kemiringan lereng
2. Kedalaman air tanah
3. Drainase
4. Permeabilitas tanah
5. Potensi kembang kerut tanah
6. Sebaran batuan kerikil
7. Tekstur tanah
8. Banjir dan genangan air
9. Jarak terhadap jalan utama

**Tabel 4.65**  
**Pembuktian Hipotesis 2**

Variabel	Kondisi Aktual	Terbukti	
		Ya	Tidak
Kemiringan Lereng	Kemiringan lereng di kawasan permukiman berada di antara 2%-8% yang diidentifikasi merupakan lereng yang agak miring. Tidak didapati adanya perbedaan kemiringan lereng yang cukup jauh di kawasan permukiman. Dengan kemiringan lereng tersebut, nilai kesesuaian lahan untuk lahan di kawasan permukiman berada di kelas S2 atau sesuai untuk digunakan sebagai permukiman.	✓	-
Kedalaman Air Tanah	Kedalaman air tanah di kawasan permukiman didapati berbeda kondisi pada setiap unit	✓	-

	lahannya. Pada unit lahan pertama yaitu A1-2-PKM kedalaman air tanahnya tergolong dalam karena hingga kedalaman tanah 1 meter tidak didapati adanya air tanah. Oleh karena itu pada unit lahan pertama berdasarkan kedalaman air tanahnya, nilai kesesuaian untuk permukiman adalah S1 atau sangat sesuai. Sebaliknya pada unit lahan kedua yaitu G1-2-PKM didapati kedalaman air tanahnya berada di kedalaman 40 cm atau yang dikategorikan sebagai kedalaman yang dangkal. Dengan kondisi tersebut, unit lahan kedua dinilai NS atau tidak sesuai sebagai permukiman.		
Drainase	Kondisi drainase pada kawasan permukiman didapati kondisi yang berbeda pada unit lahannya. Unit lahan pertama A1-2-PKM menunjukkan lapisan tanah yang bersih, penampang tanah tidak memiliki bercak-bercak berwarna hingga kedalaman 1 meter. Kondisi penampang tanah tersebut menunjukkan bahwa drainase di unit lahan pertama berlangsung cepat atau bahkan sangat cepat sehingga drainasenya dinilai dalam kondisi yang baik. Oleh karena itu, penilaian untuk unit lahan pertama adalah S1 atau sangat sesuai sebagai permukiman. Sedangkan pada unit lahan kedua G1-2-PKM didapati penampang tanah berwarna kelabu pekat baik dari lapisan atas hingga lapisan bawah tanah di kedalaman 75 cm. Penampang berwarna kelabu menunjukkan kondisi drainase yang berlangsung sangat lambat bahkan membuat tanah dalam kondisi selalu jenuh air, sehingga dinilai kondisi drainasenya sangat buruk. Oleh karena itu, penilaian untuk unit lahan kedua adalah NS atau tidak sesuai sebagai permukiman.	✓	-
Permeabilitas Tanah	Kondisi permeabilitas tanah pada kedua unit lahan di kawasan permukiman menunjukkan hasil yang berbeda. Pada unit lahan pertama yaitu A1-2-PKM hasil uji laboratorium untuk permeabilitas tanah menunjukkan permeabilitasnya 2,33-2,40 cm/jam. Pada unit lahan ini air dapat mengalir sebanyak 2,33-2,40 cm/jam dalam kondisi tanah yang jenuh air. Kecepatan permeabilitas tersebut tergolong dalam kategori permeabilitas yang sedang, sehingga penilaiannya untuk permukiman adalah S2 atau sesuai. Pada unit lahan kedua yaitu G1-2-PKM hasil uji	✓	-

	laboratorium untuk permeabilitas tanah menunjukkan permeabilitasnya 1,83-1,93 cm/jam. Kecepatan air yang dapat mengalir pada kondisi tanah jenuh air lebih lambat dibandingkan dengan unit lahan pertama. Walaupun demikian, nilai permeabilitas tersebut masih termasuk dalam kategori yang sedang sehingga penilaian kesesuaian lahannya adalah S2 atau sesuai. Dari hasil uji untuk kedua unit lahan, permeabilitas keduanya adalah sama dan bernilai S2 atau sesuai untuk permukiman.		
Potensi Kembang Kerut Tanah	Pengamatan potensi kembang kerut tanah pada kawasan permukiman menunjukkan hasil yang sama. Uji coba dilakukan pada sampel tanah yang diperoleh dari kedua unit lahan. Seluruh sampel tanah menghasilkan nilai <i>index cole</i> 0,086 cm. Nilai tersebut menunjukkan perubahan panjang tanah dari kondisi basah menjadi kering ataupun sebaliknya hingga 0,086 cm yang menyebabkan tanah di lapangan mengalami keretakan-keretakan. Dengan kondisi kembang kerut dan nilai <i>index cole</i> tersebut maka penilaian kesesuaian lahannya adalah S2 atau sesuai untuk permukiman.	✓	-
Sebaran Batuan Kerikil	Sebaran batuan kerikil di kawasan permukiman berdasarkan hasil pengamatan pada kedua unit lahan menunjukkan tidak adanya batuan kerikil. Kondisi tersebut disebabkan karena daerah penelitian merupakan daerah pengendapan bagi Sungai Balangan yang merupakan bagian tengah dari DAS Sungainya, akibatnya tidak memungkinkan bagi bebatuan mengendap di daerah tersebut. Karena tidak adanya sebaran batuan kerikil di lahan permukiman, maka penilaian kesesuaian lahannya adalah S1 atau sangat sesuai untuk permukiman.	✓	-
Tekstur Tanah	Pengamatan tekstur tanah dilakukan dengan mengamati jenis tanah dan komposisi tiga fraksi tanah pada setiap sampel tanah di unit lahan. Pada unit lahan pertama diidentifikasi jenis tanahnya adalah Aluvial, secara jenis tanahnya dapat diinterpretasi bahwa teksturnya halus. Berdasarkan uji laboratorium terhadap unit lahan satu yaitu A1-2-PKM pada tanah lapisan atas mengandung fraksi liat sebanyak 60,64%, debu sebanyak 36,51%, dan pasir sebanyak 2,86%. Pada	✓	-

	<p>tanah lapisan bawah mengandung fraksi liat sebanyak 51,48%, debu sebanyak 37,55%, dan pasir sebanyak 10,97%. Perbedaan jumlah fraksi pasir disebabkan karena pengendapan material yang terjadi secara terus menerus dan sudah cukup tinggi. Oleh karena itu, fraksi pasir lebih banyak dijumpai pada lapisan bawah karena massa jenisnya yang berat dan semakin tinggi endapannya akan semakin banyak dijumpai liat. Berdasarkan perbandingan komposisi ketiga fraksi, tanah di unit lahan satu dikategorikan sebagai tanah liat (<i>clay</i>), sehingga diinterpretasi teksturnya halus. Unit lahan kedua diidentifikasi bahwa jenis tanahnya adalah Tanah Gleisol dan secara jenis tanahnya merupakan tanah yang teksturnya agak halus. Berdasarkan uji laboratorium pada unit lahan kedua yaitu G1-2-PKM, tanah lapisan atas memiliki fraksi liat sebanyak 42,84%, debu sebanyak 31,92%, dan pasir sebanyak 25,24%. Sedangkan pada tanah lapisan bawah mengandung fraksi liat sebanyak 45,79%, debu sebanyak 34,22%, dan pasir sebanyak 19,99%. Dari perbandingan komposisi ketiga fraksi diketahui jumlah antara ketiga fraksi hampir berimbang dengan sedikit liat yang mendominasi, sehingga teksturnya sangat mendekati lempung berliat (<i>clay loam</i>). Walaupun demikian, tanah pada unit lahan kedua masih tergolong dalam tekstur tanah liat (<i>clay</i>) yang diinterpretasikan memiliki tekstur yang halus. Berdasarkan tekstur tanah kedua unit lahan, nilai kesesuaian untuk keduanya adalah N2 atau tidak sesuai secara permanen untuk permukiman.</p>		
Banjir dan Genangan Air	<p>Berdasarkan potensi banjir dan genangan air, lahan di kawasan permukiman diidentifikasi terdapat lima kelas kesesuaian lahan. Lahan yang termasuk kelas S1 atau sangat sesuai terdapat sekitar 0,69 ha yang tersebar di daerah tengah, pinggiran jalan kolektor. Daerah tersebut memiliki bangunan yang tinggi sehingga lebih aman dari banjir maupun genangan air. Lahan yang termasuk kelas S2 atau sesuai terdapat sekitar 1,44 ha yang tersebar di pinggiran jalan kolektor yaitu daerah tengah dan daerah selatan dari permukiman. Lahan yang tingkatnya S2 adalah lahan yang termasuk cukup aman dari</p>	✓	-

	<p>banjir, akan tetapi terkadang dalam beberapa tahun masih terkena banjir pada satu bulan tertentu dengan genangan air tidak lebih dari 24 jam. Lahan yang termasuk kelas S3 atau cukup sesuai terdapat sekitar 10,76 ha dan merupakan lahan yang terdampak banjir paling luas. Lahan tersebut setiap tahunnya terkena banjir pada selama satu bulan tertentu dengan genangan air hingga lebih dari 24 jam. Lahan yang termasuk kelas N1 atau tidak sesuai secara sementara terdapat sekitar 0,72 ha dan tersebar sangat sedikit di antara permukiman. Lahan tersebut diidentifikasi merupakan daerah yang dekat dengan sungai atau berupa ruang terbuka yang ketinggiannya lebih rendah dari daerah sekitarnya sehingga dapat terkena banjir hingga 2-5 bulan dengan genangan air lebih dari 24 jam. Lahan yang termasuk kelas N2 terdapat sekitar 3,49 ha dan seluruhnya diidentifikasi merupakan lahan-lahan yang berada di pinggir sungai. Lahan tersebut merupakan lahan yang kerawanan banjirnya sangat tinggi dan sudah seharusnya tidak dijadikan sebagai permukiman.</p>		
Jarak Terhadap Jalan Utama	<p>Lahan yang termasuk dalam kelas S1 atau sangat sesuai didapati sekitar 5,74 ha. Lahan tersebut adalah lahan yang berada di pinggir jalan kolektor dan merupakan lahan yang nilainya sangat strategis untuk permukiman maupun perdagangan. Lahan yang termasuk dalam kelas S2 atau sesuai didapati sekitar 2,89 ha. Lahan tersebut adalah lahan yang cukup dekat dengan jalan kolektor dan telah banyak digunakan untuk perumahan. Lahan yang termasuk dalam kelas S3 atau cukup sesuai didapati sekitar 3,39 ha. Lahan tersebut tersebar di bagian utara dari jalan kolektor dan permukimannya sudah banyak bercampur dengan lahan semak belukar. Lahan yang termasuk dalam kelas N1 atau tidak sesuai secara sementara didapati sekitar 5,04 ha. Lahan tersebut berada cukup jauh dari jalan kolektor, sehingga tidak strategis untuk penggunaan permukiman.</p>	✓	-

Sumber: Hasil Penelitian Penulis, 2022



## **4.4 Pembahasan**

### **4.4.1 Penggunaan Lahan Permukiman di Kawasan Bantaran Sungai Kota Amuntai Kabupaten Hulu Sungai Utara**

#### **a. Penggunaan untuk Perumahan**

Perumahan merupakan penggunaan yang paling luas di kawasan permukiman Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan. Luasan perumahan menempati sekitar 10,18 ha lahan dari 17,07 ha luas keseluruhan atau sekitar 67,86% dari luas permukiman. Dari luasan tersebut, terdapat sekitar 796 keluarga yang menempati lahan perumahan. Lahan perumahan tersebar di seluruh wilayah desa, terutama pada bagian utara yang merupakan daerah terkonsentrasinya perumahan-perumahan penduduk. Hampir seluruh perumahan yang ada merupakan milik dari penduduk asli desa yang tinggal sudah sangat lama, walaupun demikian terdapat sebagian kecil keluarga merupakan pendatang dari luar desa yang tinggal di rumah sewa.

Warga yang memiliki rumah sendiri juga dibuktikan secara legalitas dengan dimilikinya sertifikat hak milik tanah dan bangunan yang ditempati. Banyaknya warga yang sudah memiliki sertifikat hak milik tanah disebabkan karena adanya program dari Kantor Pertanahan Agraria Tata Ruang Badan Pertanahan Nasional (ATR/BPN) Kabupaten Hulu Sungai Utara yang menggalakan pembuatan sertifikat tanah secara gratis bagi masyarakat Kabupaten Hulu Sungai Utara, sehingga secara hukum sebagian besar warga sudah diakui memiliki lahan-lahan yang dimanfaatkannya. Walaupun demikian, masih terdapat sedikit warga yang tidak memiliki legalitas atas tempat tinggalnya karena berbagai alasan. Salah satunya alasannya disebabkan rumah yang ditempati berada di pinggiran sungai sehingga tidak berkeinginan untuk melegalisasinya karena kurang berharga secara ekonomis.

Berdasarkan aspek bangunan, perumahan banyak berdiri dengan jenis tidak permanen atau dibuat dengan bahan kayu. Sedangkan beberapa bangunan rumah lainnya juga terdapat yang semi permanen dan permanen. Secara resiko kebakaran, rumah yang tidak permanen dan semi permanen lebih beresiko terhadap kebakaran dibandingkan dengan rumah yang permanen. Akan tetapi

dari segi ekologis, rumah yang tidak permanen lebih ekonomis dan ramah lingkungan karena bangunan rumah warga yang tidak permanen banyak menggunakan model panggung, sedangkan rumah yang semi permanen dan permanen banyak yang tidak menggunakan model panggung atau lebih menggunakan pondasi batu sebagai dasar rumahnya.

Penggunaan rumah dengan model panggung dinilai sangat sesuai untuk digunakan di kawasan permukiman Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan. Sebagaimana diketahui dari hasil pengamatan, lahan di kawasan permukiman memiliki karakteristik tanah rawa. Kedalaman air yang dangkal, lereng yang cenderung datar, kemampuan drainase tanah yang buruk, dan potensi banjir maupun genangan air yang tinggi menunjukkan banyaknya hambatan lahan yang berkaitan dengan aliran air pada lahan. Dengan model panggung, lahan yang digunakan sebagai rumah masih memiliki ruang drainase untuk mengalirnya air di permukaan tanah (*run off*). Berbeda dengan rumah yang menggunakan pondasi batu atau pengolahan lahan rumah dengan tanah urug, penggunaan tanah dengan cara tersebut akan mempersempit ruang drainase lahan yang berakibat pada semakin sulitnya air mengalir di permukaan tanah serta meningkatkan dampak genangan air ketika musim hujan maupun banjir.

Secara teknis, pembuatan rumah bermodel panggung dengan bangunan yang bersifat permanen dapat dilakukan dan memungkinkan untuk membuat rumah yang modern serta sesuai dengan karakteristik lahan di kawasan permukiman. Akan tetapi kekurangan utama dalam penggunaan rumah tersebut adalah biaya yang dibutuhkan untuk mewujudkannya lebih besar dibandingkan model rumah lainnya, sehingga hanya warga yang memiliki kemampuan ekonomi tinggi yang dapat mewujudkan rumah dengan model ideal tersebut. Terlebih lagi penduduk yang tinggal di Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan merupakan warga asli yang sudah tinggal di kedua desa tersebut sangat lama sehingga beberapa rumahnya merupakan warisan dari keluarga terdahulu dan masih mempertahankan ciri kearifan lokal masyarakat Amuntai.

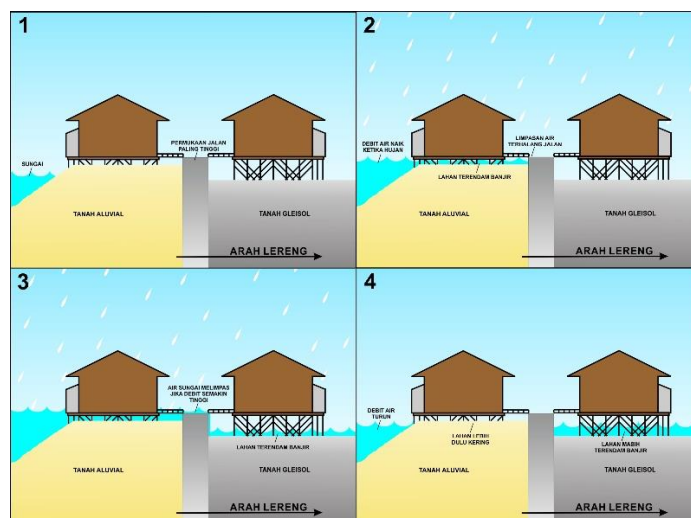
Secara historis, adanya permukiman di Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan sudah sangat lama terbentuk dengan pengelolaan lahan sesuai

kearifan lokal masyarakat. Hal tersebut diperkuat dengan temuan ilmiah dalam Dahliani (2012), pada awalnya permukiman terbentuk berorientasikan sungai, sehingga rumah-rumah penduduk berdiri di dekat Sungai Balangan dengan menghadap ke arah sungainya yang pada waktu lampau dimanfaatkan sebagai jalur transportasi air. Model arsitek rumah juga menggunakan struktur panggung untuk memberikan ruang sebagai resapan dan mengalirkan air di bawah rumah, sehingga lapang drainase masih sangat luas dan aliran air tidak terhambat oleh adanya bangunan rumah. Selain itu, masyarakat juga mengelola lahan dengan sistem urug dan keruk yang tanahnya berasal dari endapan sungai terdekat ketika musim kemarau, tujuannya adalah untuk mengurangi endapan yang dapat membuat pendangkalan sungai.

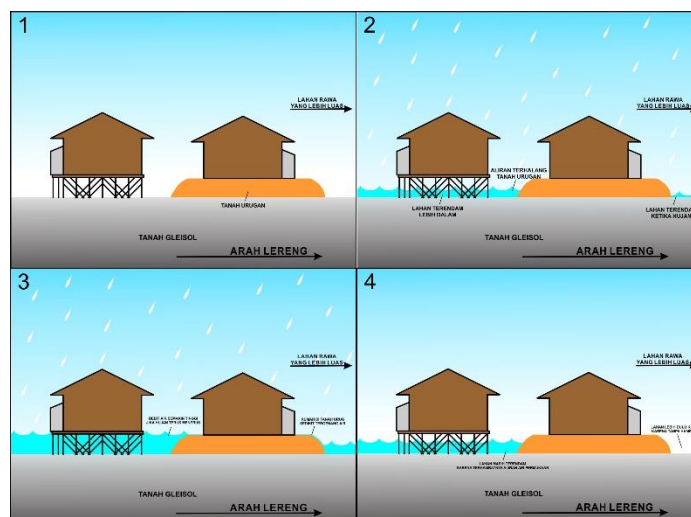
Pada perkembangannya, orientasi pertumbuhan rumah berubah menjadi ke arah jalan seiring semakin banyaknya pembangunan jalur darat yang mencapai daerah pedalaman dan diikuti dengan semakin banyaknya penggunaan transportasi darat oleh masyarakat. Akibatnya penggunaan sungai sebagai jalur transportasi semakin ditinggalkan dan perumahan lebih banyak dibangun ke arah pedalaman yang jauh dari sungai. Sayangnya perubahan tersebut tidak diiringi dengan pembangunan perumahan yang berorientasi lingkungan dan mengabaikan kearifan lokal yang telah terbentuk.

Pembangunan rumah modern dilakukan dengan menutupi tanah basah dengan urugan tanah yang berasal dari luar daerah untuk membuat halaman ataupun jalan, bahkan beberapa lahan diurug seluruhnya untuk kemudahan membangun rumah baru. Penggunaan konstruksi panggung untuk rumah juga semakin ditinggalkan, banyak rumah panggung yang bagian bawah bangunannya ditutupi atau beralih menggunakan konstruksi pondasi batu. Dampak dari berbagai perubahan tersebut, mendorong dibangunnya rumah-rumah di bantaran sungai yang menjorok ke arah sungai menyebabkan badan sungai semakin sempit dan proses pendangkalan semakin cepat. Berkurangnya lapang drainase karena urugan tanah dan dibangunnya rumah-rumah tanpa diiringi pembuatan saluran air menyebabkan sulitnya air mengalir di permukaan tanah dan akan membuat genangan air ketika hujan ataupun banjir. Kondisi

tersebut merupakan temuan yang didapati di kawasan permukiman Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan. Adapun dampak perubahan pembangunan rumah terhadap lahan diilustrasikan pada Gambar 4.54 dan Gambar 4.55 berikut.



**Gambar 4.54**  
**Ilustrasi Kondisi Perumahan di Bantaran Sungai**  
*Sumber: Ilustrasi oleh Penulis, 2022*



**Gambar 4.55**  
**Ilustrasi Dampak Perbedaan Pengolahan Lahan untuk Rumah**  
*Sumber: Ilustrasi oleh Penulis, 2022*

Pada Gambar 4.54, menunjukkan perubahan kondisi perumahan di bantaran sungai ketika kering dan hujan. Pada fase pertama, sebagaimana terlihat terdapat rumah yang berada di badan sungai, merupakan rumah-rumah baru yang bangunannya berorientasi ke arah jalan yang ada di depannya dan membelakangi

sungai. Perumahan yang berdiri di bagian dalam bantaran sungai ditemukan di sepanjang pinggir sungai di Desa Tambalangan. Rumah tersebut berdiri di atas Tanah Aluvial yang merupakan endapan dari Sungai Balangan dan membentuk tanggul alami. Berbeda dengan rumah yang berada di seberang merupakan rumah yang sudah berdiri sejak dulu dan berorientasi ke arah sungai. Rumah lama ini berdiri di atas Tanah Gleiosol yang merupakan lahan rawa.

Fase kedua menunjukkan ketika terjadinya hujan dan debit Sungai Balangan naik, bangunan rumah baru yang akan terdampak banjir pertama kali dan lahan di bawah rumah akan tergenang air. Air sungai tidak dapat mengalir ke arah dalam permukiman karena terdapat jalan di sepanjang bantaran sungai yang dibangun dengan urugan membentuk tanggul buatan yang menghalangi aliran air permukaan ketika debit sungai naik. Dampaknya rumah lama cenderung lebih aman terhadap banjir, sedangkan rumah baru di bantaran sungai memiliki resiko banjir yang sangat tinggi.

Pada fase ketiga jika debit air sungai terlampau tinggi, maka banjir akan mencapai daerah di seberangnya dan merendam permukiman di lahan basah. Ketika debit air turun, rumah yang berada di bagian tanggul akan lebih dulu kering karena pada lahan tersebut elevasinya lebih tinggi dan berlereng sehingga kondisi drainase tanah sangat baik. Berbeda pada lahan basah, genangan air akan lebih lambat kering karena kondisi drainase tanah yang sangat buruk, akibatnya akan ada perbedaan kondisi lahan sebagaimana pada fase keempat. Air dari banjir alaminya akan mengalir lebih jauh ke arah pedalaman yang merupakan lahan persawahan dan jauh dari kawasan permukiman, namun hal tersebut berlangsung sangat lambat. Oleh karena itu, pentingnya rumah berstruktur panggung adalah agar tidak menghambat siklus alami lahan basah tersebut ketika musim hujan, selain itu juga mengurangi resiko kerugian bagi masyarakat.

Permasalahan lahan yang terjadi di permukiman banyak disebabkan karena pembangunan rumah yang tidak lagi menggunakan struktur panggung, dan lebih memilih penggunaan pondasi batu atau urugan tanah di lahan yang merupakan lahan basah. Pada Gambar 4.55 menunjukkan dampak yang terjadi di daerah dalam permukiman dari adanya tanah urugan yang berlebih dan

penggunaan pondasi batu pada bangunan rumah. Ketika musim penghujan, aliran air permukaan (*run off*) akan terganggu oleh adanya urugan tanah yang memotong arah lereng sehingga berakibat air di permukaan akan terperangkap dan menggenang di bawah rumah warga. Terlebih lagi, tidak adanya saluran drainase buatan yang bagus akan membuat genangan air akan sangat lama. Kondisi tersebut yang menyebabkan banjir yang terjadi di kawasan permukiman Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan berlangsung sangat lama, paling lambat 3 hari dan paling lama bisa berlangsung hingga setengah bulan.

Adapun beberapa contoh struktur rumah ideal yang sesuai dengan karakteristik lahan basah di kawasan permukiman Desa Tambalangan dan Desa Hulu Pasar dapat dilihat pada Gambar 4.56 berikut.



**Gambar 4.56**  
**Rumah Non Permanen (atas) dan permanen (bawah) dengan**  
**Struktur Panggung**

*Sumber: Dokumentasi oleh Penulis, 2022*

#### b. Penggunaan untuk Jaringan Jalan

Jaringan jalan yang telah dibangun di kawasan permukiman Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan mencapai sepanjang 5.368,727 meter dengan tiga fungsi utama yaitu sebagai jalan kolektor, jalan lokal, dan jalan lingkungan. Jaringan jalan tersebut menghubungkan dari pusat kawasan permukiman hingga ke perumahan yang berada di pinggiran sungai. Adanya jaringan jalan menjadi salah satu bentuk pembangunan yang dilakukan oleh pemerintah daerah terutama bagi desa setempat untuk menunjang transportasi darat untuk masyarakat di kedua desa.

Jalan kolektor merupakan jalan dengan tingkat fungsi tertinggi di kawasan permukiman. Dari adanya jalan kolektor tersebut menumbuhkan nilai potensi untuk lahan yang berdekatan dengan jalan utama salah satunya adalah tumbuhnya area perdagangan di sepanjang pinggiran jalan. Dampak bagi masyarakat terutama yang memiliki lahan di pinggiran jalan adalah menjadikan lahan-lahan miliknya berharga tinggi, selain itu dapat dimanfaatkan untuk perdagangan dengan membangun rumah toko (ruko). Sedangkan jalan lokal dan jalan lingkungan berfungsi untuk menghubungkan antara jalan kolektor sebagai jalan utama menuju ke perumahan warga hingga daerah pinggiran sungai, menjadikannya jalur transportasi bagi warga setempat.

Pentingnya jaringan jalan bagi warga Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan ditunjukkan dengan seringnya warga berpergian menggunakan kendaraan terutama sepeda motor. Hampir seluruh keluarga didapati memiliki sepeda motor paling sedikit satu buah dan tidak jarang beberapa keluarga memiliki hingga lima buah sepeda motor. Kebutuhan kendaraan sejalan dengan aktivitas warga yang banyak bekerja di luar wilayah desa, terutama bagi warga yang tinggal di daerah dalam permukiman mendekati sungai kebutuhan kendaraan semakin tinggi karena lokasi tempat tinggal yang jauh dari jalan utama. Intensitas warga berpergian juga tergolong tinggi setiap harinya terutama untuk bekerja di pasar atau di tempat lainnya di luar desa.

Dari segi konstruksi jalan, sebagian besar jalan telah dibangun dengan aspal dengan beberapa lokasi di permukiman yang menggunakan cor. Alasan penggunaan cor di beberapa lokasi jalan adalah untuk memudahkan dilakukan peninggian jalan ketika dibutuhkan. Hal tersebut dilakukan karena jalan-jalan tersebut selain sebagai jalur transportasi juga berfungsi sebagai tanggul yang menghambat limpasan air ketika banjir terutama jalan di pinggir sungai dan untuk memudahkan evakuasi warga ketika banjir terlalu dalam.

Jaringan jalan di Desa Hulu Pasar telah disertai dengan pembuatan drainase sehingga jalannya berfungsi ganda. Walaupun demikian, drainase tersebut dinilai tidak cukup untuk mengurangi dampak banjir karena salurannya terlalu tinggi sedangkan yang dibutuhkan drainasenya bisa sama tinggi dengan tanah. Permasalahan lain yang didapati yaitu penggunaan lahan jalan kolektor. Jalan kolektor membentang memotong lereng di permukiman dan tidak disertai saluran drainase di sekitar jalannya. Selain itu, karena banyaknya bangunan ruko yang menutupi lahan mengakibatkan air tidak bisa mengalir dengan baik dan perumahan di belakangnya terendam banjir lebih dalam dibandingkan dengan perumahan di sekitar jalan kolektor.

c. Penggunaan untuk Perdagangan

Sektor perdagangan merupakan salah satu sektor wilayah unggulan bagi Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan. Selain karena dekat dengan pasar induk Amuntai, wilayah kedua desa tersebut menjadi perpanjangan aktivitas perdagangan dari pasar berkat adanya jalan kolektor membuat terbentuknya area perdagangan di kawasan permukiman. Terdapat 2,14 ha lahan yang menjadi area perdagangan atau sekitar 14,2% dari lahan permukiman. Area tersebut tersebar di RT 1 Tambalangan yang berdekatan dengan pasar induk Amuntai dan di sepanjang jalan kolektor.

Penggunaan perdagangan dilakukan dalam bentuk dibangunnya bangunan toko dan rumah toko (ruko). Sebagian besar dari bangunan tersebut merupakan milik warga yang tinggal di Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan, sedangkan sebagian kecilnya milik warga yang berasal dari luar desa. Beberapa toko dan ruko disewakan oleh pemiliknya, sehingga menjadi sarana yang



menarik para pedagang dari luar wilayah untuk membuka perdagangan di kawasan permukiman.

Dalam konstruksi bangunannya, toko dan ruko dibangun dengan bangunan permanen dan tidak menggunakan struktur panggung melainkan dengan pondasi batu. Karena konstruksi tersebut membuat bangunan di sepanjang area perdagangan menjadi penyumbang permasalahan lahan di kawasan permukiman yang menyebabkan terhambatnya aliran drainase ketika banjir. Oleh karena itu, sangat diperlukan pembuatan saluran drainase berupa gorong-gorong di sepanjang area perdagangan dan pinggiran jalan untuk mengurangi dampak banjir yang terjadi.

d. Penggunaan untuk Sarana Prasarana

Sarana prasarana di kawasan permukiman dibangun berdasarkan kebutuhan masyarakat yang terbagi dalam beberapa aspek meliputi aspek pendidikan, ekonomi, keagamaan, sosial, kesehatan, lingkungan, mitigasi, dan transportasi. Berbagai sarana prasarana tersebut tidak terkonsentrasi di satu lokasi membentuk area khusus, melainkan tersebar di beberapa lokasi sekitar permukiman. Pembangunan sarana prasarana sebagian besarnya dilaksanakan oleh Pemerintah Desa bersama dengan masyarakat setempat, akan tetapi terdapat juga beberapa sarana yang dibangun oleh Pemerintah Daerah Kabupaten Hulu Sungai Utara untuk menunjang perkembangan wilayah Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan yang berdekatan dengan pasar induk Amuntai.

Berbagai sarana prasarana dalam berbagai aspek yang terdapat di kawasan permukiman Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan antara lain sebagai berikut:

- 1) Fasilitas pendidikan dengan jumlah lima buah meliputi 2 sekolah dasar negeri, 2 TK, dan 1 PAUD. Kelima sarana pendidikan tersebut berstatus aktif hingga sekarang.
- 2) Fasilitas ekonomi dengan jumlah satu buah yakni hanya dimiliki oleh Desa Tambalangan dengan status aktif. BUMDes yang dimiliki Desa Hulu Pasar belum aktif karena masih dalam proses pembentukan oleh Pemerintah Desa.

- 3) Fasilitas keagamaan berupa tempat ibadah dengan jumlah 1 buah mesjid dan 5 buah langgar. Keenam fasilitas ibadah tersebut dibangun dari Pemerintah Desa dan masyarakat setempat. Keenamnya masih aktif digunakan oleh masyarakat hingga sekarang.
  - 4) Fasilitas sosial dengan jumlahh delapan buah meliputi 2 kantor desa, 2 karang taruna, 1 lembaga keswadayaan masyarakat, 1 perpustakaan desa, 1 panti asuhan, dan 2 poskamling. Lembaga keswadayaan masyarakat dan karang taruna di Desa Hulu Pasar berstatus tidak aktif karena pasca pandemi belum dibuat rencana aktivitas yang baru.
  - 5) Fasilitas kesehatan dengan jumlah dua buah berupa posyandu yang dimiliki masing-masing desa. Kedua posyandu tersebut juga berstatus aktif hingga sekarang.
  - 6) Fasilitas lingkungan berupa TPS-3R dimiliki oleh Desa Hulu Pasar yang dibangun dari Pemerintah Desa dan Dinas Lingkungan, akan tetapi fasilitas tersebut berstatus tidak aktif.
  - 7) Fasilitas mitigasi berupa dua buah sarana pemadam kebakaran. Kedua Damkar tersebut dimiliki oleh Desa Hulu Pasar sebagai fasilitas dari Pemerintah Desa untuk membantu mengatasi bencana di sekitar kawasan permukiman terutama ketika banjir dan kebakaran.
  - 8) Fasilitas transportasi berupa terminal yang berada di Desa Hulu pasar. Terminal tersebut berada di tengah permukiman, dan merupakan fasilitas yang dibangun oleh Pemerintah Daerah Kabupaten Hulu Sungai Utara. Akan tetapi terminal tersebut sudah lama tidak aktif dan tidak beroperasi lagi hingga sekarang.
- e. Penggunaan untuk Ruang Terbuka

Terdapat sekitar 3,43 ha lahan yang menjadi ruang terbuka di kawasan permukiman Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan. Persebaran ruang terbukanya tidak tertata karena lahan-lahan tersebut menjadi milik perorangan warga. Bentuk ruang terbuka yang ada di permukiman berupa lapang terbuka, pemakaman umum, pemakaman pribadi, halaman pribadi, dan semak belukar. Penggunaan ruang terbuka lebih banyak dijumpai dalam bentuk pemakaman

sebagaimana dapat dijumpai di tiap sudut wilayah permukiman. Terdapat juga beberapa ruang terbuka dalam bentuk semak belukar, akan tetapi lebih banyak dijumpai di daerah selatan permukiman ke arah pesawahan.

Banyaknya penggunaan pemakaman yang didapati di kawasan permukiman sejalan dengan pertumbuhan penduduk yang setiap waktunya bertambah, selain itu sejak dulu sangat jarang masyarakat yang bermigrasi untuk menetap ke luar desa. Terlebih lagi dengan mata pencaharian masyarakat yang banyak bekerja di sektor perdagangan, kebutuhan lokasi untuk perdagangan tersebut telah dapat dipenuhi di kawasan permukiman yang dekat dengan pasar tanpa perlu keluar daerah. Selain itu, lahan pemakaman dinilai lebih penting dan penggunaannya tidak bisa tergantikan karena memiliki nilai sakral keagamaan.

Pengelolaan lahan untuk ruang terbuka di Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan dilakukan secara kekeluargaan terutama yang digunakan untuk pemakaman. Lahan untuk pemakaman di permukiman memanfaatkan lahan yang dikenal dengan Lahan Alkah. Lahan Alkah adalah lahan yang dimiliki oleh perorangan atau keluarga, dan yang diperbolehkan untuk menggunakan lahan tersebut untuk makam adalah anggota keluarga atau yang menjadi bagian silsilah keluarga dari pemilik lahan. Sedangkan keluarga yang tidak memiliki lahan pribadi, akan dibantu oleh pemerintah desa untuk memakamkan anggota keluarganya di lahan yang berada di luar desa atau di Lahan Alkah dengan seizin pemilik lahan atau ahli warisnya.

Kurangnya ruang terbuka publik di kawasan permukiman disebabkan karena setiap lahan sudah dimiliki secara perorangan oleh warga desa membuat sulitnya melakukan penataan lahan atau membuka lahan baru yang bertujuan untuk kepentingan umum karena harus dilakukan pembebasan lahan. Selain itu, luasan lahan juga sudah padat dengan penggunaan perumahan sehingga lahan yang tersedia sangat sempit dan tidak memungkinkan mengganggu bangunan rumah warga.

f. Penggunaan untuk Perikanan

Salah satu potensi wilayah permukiman Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan yang berada di pinggir Sungai Balangan adalah dapat

dimanfaatkannya ruang sungai menjadi budidaya perikanan. Terdapat sebagian kecil warga yang tinggal di kedua desa menggunakan lahan yang ada menjadi sarana budidaya perikanan. Warga tersebut adalah beberapa keluarga yang tempat tinggalnya berada di pinggir sungai. Bentuk budidaya perikanan yang dilakukan oleh warga adalah dalam bentuk keramba apung dengan komoditas ikan sungai seperti ikan jelawat, ikan sepat, ikan papuyu, ikan patin, dan ikan nila. Keramba apung tersebut menempati sekitar 0,71 ha lahan yang merupakan badan Sungai Balangan.

Sungai Balangan merupakan tipe sungai permanen dan salah satu sungai besar yang melewati kawasan permukiman menjadi sumber utama untuk modal masyarakat dalam melakukan budidaya perikanan. Air sungai yang tidak pernah kering dan ukuran sungai yang lebar dimanfaatkan secara tepat oleh masyarakat dengan membangun perikanan menggunakan media keramba apung. Dengan penggunaan keramba apung, masyarakat tidak perlu mengolah tanah atau melakukan pembukaan lahan baru. Selain itu, sumber air dari sungai sudah sangat mencukupi untuk keperluan cadangan air selama setahun penuh. Keramba apung juga sangat fleksibel mengikuti naik dan turunnya debit air sungai, sehingga secara ekologis penggunaan perikanan dengan media keramba apung oleh masyarakat Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan sangatlah tepat.

Bentukan Sungai Balangan yang melewati kawasan permukiman membentuk sebuah meander dan keramba-keramba apung ditempatkan warga di sepanjang pinggir meander tersebut terutama di Desa Hulu Pasar. Akan tetapi tidak seluruh pinggir sungai ditempatkan keramba apung karena beberapa sebab. Salah satu penyebabnya pada badan sungai di Desa Hulu Pasar pinggir sungai membentuk meander luar menjadikan dasar sungai ke arah permukiman lebih dalam karena erosi yang aktif sehingga keramba apung dapat ditempatkan dengan baik. Berbeda di Desa Tambalangan yang mana pinggir sungainya membentuk meander dalam yang menjadikan tempat terendapkannya material-material yang dibawa oleh sungai sehingga pada sisi tersebut dasar sungai lebih dangkal, menyebabkan penempatan keramba apung kurang ideal. Selain itu, di Desa Tambalangan pinggir sungainya banyak terdapat perumahan yang

berdiri di pinggiran sungai hingga ke badan sungainya. Penempatan keramba apung lebih tertutup dan aksesnya terhalang oleh beberapa rumah warga.

#### **4.4.2 Evaluasi Kesesuaian Lahan Permukiman di Kawasan Bantaran Sungai Kota Amuntai Kabupaten Hulu Sungai Utara**

Kesesuaian lahan permukiman di kawasan bantaran sungai Kota Amuntai Kabupaten Hulu Sungai Utara ditentukan berdasarkan sembilan parameter lahan, adapun hasil pengamatan mengenai kesembilan parameter tersebut adalah sebagai berikut:

##### **a. Kemiringan Lereng**

Kemiringan lereng yang ada di kawasan permukiman berada di antara 2-8% dan tergolong dalam lereng yang agak miring. Dari hasil pencocokan dengan kelas kesesuaian lahan, dengan kondisi lereng yang agak miring maka berdasarkan parameter kemiringan lerengnya kawasan permukiman memiliki tingkat kesesuaian kelas S2 atau yang berarti sesuai. Berdasarkan tingkat kepentingannya, kemiringan lereng memiliki bobot 11,5% untuk permukiman di Kota Amuntai. Bobot tersebut menunjukkan tingkat kepentingan menengah, yang artinya parameter diperhitungkan dalam permukiman akan tetapi tidak menjadi faktor utama. Salah satu alasan kemiringan lereng tidak menjadi faktor utama adalah karena di Kabupaten Hulu Sungai Utara kondisi reliefnya sudah berupa dataran rendah. Oleh karena itu, secara alami kondisi lereng wilayah Kabupaten Hulu Sungai Utara sudah sesuai bahkan sangat sesuai untuk penggunaan permukiman.

Walaupun demikian, kemiringan lereng di Kota Amuntai merupakan parameter pendukung utama dibangunnya permukiman beserta berbagai bangunan pendukungnya. Lereng yang landai memiliki resiko erosi permukaan dan gerakan tanah yang kecil. Kondisi tersebut merupakan salah satu faktor penting untuk pembangunan permukiman di Kota Amuntai. Pembangunan perumahan dan berbagai bangunan pendukungnya dapat dilakukan tanpa harus melakukan rekayasa pada lereng lahan. Kemungkinan potensi erosi yang dapat terjadi sangatlah kecil, diperkirakan hanya erosi pada tingkat erosi lembar. Erosi

tersebut masih dapat diatasi dengan upaya konservasi lahan dengan metode vegetatif.

Perbedaan kemiringan lereng di kawasan permukiman Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan tidak terlihat signifikan. Perbedaan hanya sedikit ditemukan di Desa Tambalangan pada bantaran sungai dengan daratannya yang mana bantaran sungainya memiliki elevasi lebih tinggi dibandingkan dengan daratan di sekitarnya. Hal ini karena pada bantaran sungai di Desa Tambalangan masih aktif terjadinya pengendapan material sungai yang secara terus-menerus membentuk tanggul alam, sedangkan pada daerah daratan yang jauh dari sungai ketinggian lahan dalam kondisi tetap.

#### b. Kedalaman Air Tanah

Kedalaman air tanah yang ditemukan di kawasan permukiman Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan memiliki kondisi yang berbeda untuk setiap unit lahannya. Unit lahan ke-1 yang merupakan Tanah Aluvial di Desa Tambalangan memiliki kedalaman air tanah lebih dari 75 cm dari permukaan tanah. Berbeda dengan unit lahan ke-2 yang merupakan Tanah Gleisol memiliki kedalaman air tanah sekitar 40 cm dari permukaan tanah. Ditemukannya air tanah pada unit lahan ke-2 karena adanya pancaran dari kapiler air tanah yang keluar dari dalam penampang tanah. Dengan kedua kondisi tersebut, maka kelas kesesuaian untuk unit lahan ke-1 tergolong dalam kelas S1 atau sangat sesuai karena kedalaman air tanah yang dalam, sedangkan unit lahan ke-2 tergolong dalam kelas NS atau tidak sesuai karena kedalaman air tanah yang dangkal.

Berdasarkan tingkat kepentingannya, kedalaman air tanah memiliki bobot 3% untuk permukiman Kota Amuntai. Dengan bobot tersebut tingkat kepentingan kedalaman air tanah tergolong rendah, sehingga dinilai tidak terlalu berpengaruh pada kesesuaian lahan permukiman di Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan. Rendahnya bobot untuk kedalaman air tanah karena di lokasi permukiman lahan alaminya adalah lahan basah yang tidak bisa dirubah kondisi kedalaman air tanahnya, selain itu kebutuhan air bersih masyarakat juga sudah dipenuhi dengan adanya saluran pipa PDAM dan teknik pembangunan rumah

sudah lebih maju dengan menggunakan model panggung, sehingga hambatan dari kedalaman air tanah sudah teratasi.

Kondisi air tanah yang dalam pada unit lahan aluvial membuat lahannya lebih kering dan stabil. Hal tersebut sangat sesuai bagi pembangunan konstruksi rumah, karena bangunan sangat membutuhkan tanah yang stabil dan kokoh. Selain itu, unit lahan aluvial lebih aman untuk pembuatan *septic tank* sebagai salah satu fasilitas pendukung di dalam rumah. Jarak yang aman antara kedalaman *septic tank* dan muka air tanah membuat cadangan air tanah tidak tercemar dari rembesan air kotor. Kondisi yang berbeda pada unit lahan gleisol, dengan air tanahnya dangkal membuat tanahnya tidak stabil karena kondisi tanah yang jenuh air. Tanah yang tidak stabil merupakan suatu kerugian bagi konstruksi pondasi suatu bangunan. Selain itu, air tanah juga rawan tercemar oleh rembesan dari *septic tank* karena jaraknya yang terlalu dekat. Pada lahan tersebut akan memerlukan rekayasa lahan untuk mengurangi ketidakstabilannya. Umumnya yang dilakukan masyarakat adalah dengan mengurug atau menimbun lahannya dengan jenis tanah baru yang lebih solid.

#### c. Drainase Tanah

Kondisi drainase pada setiap unit lahan di kawasan permukiman Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan menunjukkan kondisi yang berbeda. Pada unit lahan dengan Tanah Aluvial, tanah menunjukkan kondisi drainase yang sangat baik. Secara kualitatif penampang tanah tidak memiliki bercak-bercak berwarna baik dan seragam di lapisan atas maupun di lapisan bawah menandakan air dapat keluar dengan cepat dari tanah yang berarti kondisi drainasenya sangat baik. Oleh karena itu, pada unit lahan pertama berdasarkan kondisi drainasenya dinilai dengan S1 atau sangat sesuai untuk permukiman.

Berbeda dengan unit lahan kedua yang merupakan Tanah Gleisol menunjukkan kondisi yang sebaliknya. Seluruh penampang tanah berwarna kelabu dari lapisan tanah atas hingga di kedalaman 75 cm dari permukaan tanah. Warna kelabu tersebut mengindikasikan bahwa drainase tanah dalam kondisi yang sangat buruk, air sangat lambat keluar dari tanah dan berlangsung dalam waktu yang sangat lama. Dari kondisi tersebutlah memunculkan warna kelabu

pada tanah sebagai reaksi kimia antara air dan tanah. Oleh karena itu, pada unit lahan kedua berdasarkan drainase tanahnya dinilai NS atau tidak sesuai untuk permukiman.

Berdasarkan tingkat kepentingannya, kondisi drainase memiliki bobot 24,3% dan merupakan parameter yang sangat berpengaruh dalam kesesuaian lahan permukiman. Dengan tingginya bobot kepentingan, parameter drainase menjadi faktor penghambat yang cukup berat untuk permukiman di Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan. Tingginya nilai bobot untuk drainase karena kondisi lahan basah yang secara alami kurang mampu untuk mengalirkan air, sehingga air yang dapat ditampung pada lahan sangat sedikit dan harus segera dialirkan ke tempat lain. Selain itu, drainase juga berdampak pada berbagai aspek kenyamanan tempat tinggal dan diketahui hingga sekarang belum ada upaya yang dapat mengatasi masalah drainase tersebut dengan efektif.

Kerugian bagi permukiman di Kota Amuntai yang kondisi drainase tanahnya buruk adalah potensi penggenangan air lebih mudah terjadi di permukaan lahan. Genangan air yang berasal dari hujan, sungai maupun air dari limbah rumah tangga bercampur dan tidak bisa keluar dari kawasan permukiman karena lerengnya yang landai dan kedalaman tanah mengalirkan air sangat sedikit. Lahan di permukiman juga tidak nyaman di pandang karena banyaknya air kotor berwarna hitam menggenang di bawah rumah-rumah warga. Drainase tanah yang buruk juga menjadi salah satu penyebab genangan banjir yang terjadi di Kota Amuntai berlangsung lama hingga berhari-hari. Oleh karena itu, berdasarkan penilaian kesesuaian lahan kondisi drainase sudah seharusnya menjadi salah satu prioritas utama untuk dilakukan upaya perbaikan dengan rekayasa lahan menggunakan metode mekanik karena tingkat urgensinya yang tinggi dan berpengaruh besar pada lahan permukiman.

#### d. Permeabilitas Tanah

Permeabilitas tanah di kawasan permukiman Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan dianalisis dengan menggunakan dua sampel tanah pada setiap unit lahan dan dilakukan uji laboratorium. Sampel pertama yang mewakili unit lahan Aluvial menunjukkan hasil permeabilitas yang tergolong sedang dengan nilai



permeabilitas 2,33 cm/jam untuk tanah lapisan atas dan 2,40 cm/jam untuk tanah lapisan bawah. Sampel kedua yang mewakili unit lahan gleisol juga menunjukkan permeabilitas yang tergolong sedang dengan nilai permeabilitas 1,83 cm/jam untuk lapisan tanah atas dan 1,93 cm/jam untuk lapisan tanah bawah. Dengan kondisi kedua permeabilitas yang tergolong sedang, maka klasifikasi kesesuaian lahan untuk permeabilitas tanah adalah S2 atau sesuai.

Berdasarkan tingkat kepentingannya, permeabilitas tanah memiliki bobot 3,1% dan tergolong kepentingan yang rendah sehingga dianggap memberikan pengaruh yang kecil untuk kesesuaian lahan permukiman. Kondisi permeabilitas di lapangan menunjukkan kondisi yang cukup bagus, sehingga tidak menjadi suatu penghambat bagi lahan. Permeabilitas tanah menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi kondisi drainase. Dari kondisi permeabilitas tanah yang baik juga dapat diketahui bahwa sulitnya drainase tidak disebabkan karena terhambatnya tanah tersebut dalam menyerap air, akan tetapi karena dangkalnya air tanah yang menyebabkan sedikitnya ruang untuk wadah air hujan di dalam tanah dan datarnya lereng yang menyulitkan air untuk mengalir di permukaan.

Pengaruh pentingnya kecepatan permeabilitas tanah untuk permukiman adalah untuk memperhitungkan lapang drainase yang dibutuhkan untuk pembuatan *septic tank*. Berdasarkan kecepatan permeabilitas di lahan permukiman yang tergolong sedang, *septic tank* dapat dibuat tanpa memerlukan suatu rekayasa lahan khusus. Tanah secara alami cukup baik dalam mengalirkan air di dalam tanah dan perkolasi juga dapat berperan sebagai filter yang dapat mencegah rembesan *septic tank* berlebih. Walaupun demikian parameter lain juga menjadi pertimbangan dalam pembuatan *septic tank* salah satunya kedalaman air tanah yang diketahui dangkal, sehingga akan diperlukan suatu metode khusus untuk mengatasi penghambat pembuatan *septic tank* selain dari permeabilitasnya.

e. Kembang Kerut Tanah

Kembang kerut tanah di lokasi permukiman Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan memiliki kesamaan nilai pada keseluruhan sampel tanah yang dilakukan uji coba. Sampel tanah dari unit lahan pertama dan unit lahan kedua

menunjukkan nilai *index cole* sebesar 0,086 cm yang tergolong potensi kembang kerut tanah sedang. Dengan nilai *index cole* tersebut, kedua unit lahan dinilai kelas kesesuaian lahannya S2 atau sesuai untuk penggunaan permukiman. Adanya kesamaan kembang kerut tanah pada sampel disebabkan karena kesamaan bahan penyusun tanah dari kedua unit lahan. Dari hal tersebut dapat diindikasikan bahwa tanah yang menyusun lahan di kawasan permukiman Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan berasal dari sumber yang sama yaitu endapan Sungai Balangan, hanya proses perkembangannya pada masa kini yang memberikan perbedaan karena adanya perubahan bentang alam secara alami dan campur tangan manusia.

Berdasarkan tingkat kepentingannya, kembang kerut tanah memiliki bobot 2,6% dan tergolong tingkat kepentingan yang sangat rendah. Oleh karena itu, pengaruh dari kembang kerut tanah pada kesesuaian permukiman di Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan dapat dikatakan pengaruhnya tidak signifikan dibandingkan parameter lain. Berdasarkan pengamatan di lapangan, peristiwa kembang kerut tanah terjadi dalam bentuk retakan-retakan tanah yang banyak dijumpai di unit lahan pertama berupa lahan Aluvial. Sedangkan pada unit lahan kedua karena tanahnya yang selalu basah, gejala kembang kerut tidak terlihat. Walaupun demikian, pada unit lahan kedua yang berupa Tanah Gleisol menunjukkan kondisi tanah yang selalu basah mengindikasikan tanah selalu dalam kondisi yang mengembang, menyebabkan ruang tanah tidak mapat dan banyak terisi oleh air. Diperkirakan karena hal tersebutlah Tanah Gleisol cenderung tidak stabil dan lebih mudah rentan terhadap suatu guncangan.

Dampak lain dari kembang kerut tanah untuk permukiman akan diperlukannya kedalaman pondasi suatu bangunan yang lebih dalam. Walaupun secara nilai *index cole* kembang kerut tanah masih tergolong sedang, gejalanya di tanah sangat jelas terlihat dengan banyaknya retakan-retakan tanah yang dijumpai. Sedikit-banyaknya kembang kerut tersebut akan berdampak pada pondasi bangunan yang dibangun dengan bahan yang kokoh dan solid seperti beton untuk rumah dan aspal untuk jalan. Retakan-retakan akan muncul di tembok rumah dan jalan ketika musim kemarau sebagai tanda terjadinya

perubahan volume tanah akibat kembang kerutnya yang agak tinggi. Untuk menghindari peristiwa tersebut bangunan dengan bahan yang solid harus dibangun dengan pondasi yang cukup dalam, pada kondisi di Kota Amuntai diperkirakan diperlukan hingga kedalaman 2-3 meter dari permukaan tanah.

f. Sebaran batuan kerikil

Sebaran batuan kerikil di lokasi permukiman Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan menunjukkan kondisi yang sangat baik. Pada unit lahan pertama dan unit lahan kedua tidak ditemukan adanya sebaran batuan kerikil yang didapati di dalam tanah maupun yang di permukaan tanah, dan dapat dipastikan komponen padat pada lahan hanya berupa tanah dan batuan induk. Dengan tidak adanya sebaran batuan kerikil, maka penilaian kesesuaian lahan berdasarkan sebaran batuan kerikil adalah S1 atau sangat sesuai untuk penggunaan lahan permukiman. Berdasarkan tingkat kepentingannya, sebaran batuan kerikil memiliki bobot 1,9% yang merupakan tingkat kepentingan yang paling rendah. Dengan nilai bobot tersebut, kondisi sebaran batuan kerikil memberikan pengaruh yang paling kecil untuk kesesuaian lahan permukiman di Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan.

Tidak adanya sebaran batuan kerikil di permukaan dan di dalam tanah merupakan keuntungan lahan yang dijadikan sebagai permukiman. Adanya batuan kerikil akan menghambat proses pengolahan dan konstruksi bangunan terutama pembuatan pondasi, terlebih objeknya yang keras akan menyulitkan proses penggalian. Oleh karena itu, lahan di Desa Hulu pasar dan Desa Tambalangan yang tidak terdapat batuan kerikil akan sangat mudah dalam proses pembangunan pondasi rumah dan pembuatan galian. Selain itu juga, kemungkinan tenaga dan biaya yang dikeluarkan dapat lebih sedikit.

g. Tekstur Tanah

Tekstur tanah yang didapat dari setiap unit lahan di lokasi permukiman menunjukkan hasil yang tidak baik. Metode yang digunakan dalam menentukan tekstur tanah adalah dengan menggunakan perbandingan tiga fraksi tanah melalui uji laboratorium terhadap sampel tanah lapisan atas dan lapisan bawah pada setiap unit lahan. Pada unit lahan pertama dengan Tanah Aluvial, lapisan

tanah atas memiliki komposisi pasir sebanyak 2,86%, debu 36,51%, dan liat 60,64% sedangkan pada lapisan tanah bawahnya memiliki komposisi pasir sebanyak 10,97%, debu 37,55%, dan liat 51,48%. Pada unit lahan kedua dengan Tanah Gleisol, lapisan tanah atas memiliki komposisi pasir sebanyak 25,24%, debu 31,92%, dan liat 42,84% sedangkan pada lapisan tanah bawahnya memiliki komposisi pasir 19,99%, debu 34,22%, dan liat 45,79%. Berdasarkan klasifikasi tekstur tanah, keempat sampel tanah menunjukkan tekstur tanah liat yang mengindikasikan tanah di lokasi permukiman bertekstur halus. Dengan tanah yang bertekstur halus, maka penilaian kesesuaiannya adalah N2 atau tidak sesuai secara permanen.

Berdasarkan tingkat kepentingannya, tekstur tanah memiliki bobot 8,5% yang memiliki pengaruh tingkat menengah untuk kesesuaian lahan permukiman. Kondisi tekstur tanah mempengaruhi banyak parameter lain seperti permeabilitas, drainase, dan kembang kerut tanah. Tekstur tanah liat merupakan penyebab utama lambatnya permeabilitas tanah yang berujung pada terhambatnya kondisi drainase pada lahan permukiman. Banyaknya komposisi liat juga menjadi pengaruh besar atau kecilnya kembang kerut tanah yang terjadi. Oleh karena itu, parameter tekstur tanah cukup penting untuk dipertimbangkan dalam penggunaan lahan permukiman.

Kesamaan tekstur tanah menunjukkan kesamaan sumber asal terbentuknya tanah yang merupakan endapan dari Sungai Balangan. Kesamaan ini juga sejalan dengan kondisi permeabilitas dan kembang kerut tanah yang menunjukkan kondisi serupa, memperkuat teori bahwa kedua unit lahan terbentuk dari asal yang sama dan yang membedakan adalah proses perkembangannya pada masa sekarang. Pada unit lahan pertama proses pengendapan dari sungai masih terus berlangsung seiring terjadinya banjir membuat semakin tingginya tanggul alam yang terbentuk di Tanah Aluvial. Karena semakin tingginya tanggul, menyebabkan material yang terangkat kepermukaan oleh banjir juga semakin kecil sehingga semakin tinggi maka akan semakin banyak komposisi liat yang terendapkan di lapisan tanah atas, sedangkan komposisi debu dan pasir terendapkan di lapisan tanah bawah.

Kondisi yang berbeda terjadi pada unit lahan kedua yang mana tidak terjadi pengendapan yang secara konstan terjadi kecuali hanya ketika banjir besar. Diperkirakan lapisan Tanah Gleisol lebih tipis dibandingkan dengan Tanah Aluvial. Pada tanah ini juga lebih banyak pengaruh dari vegetasi alami yang secara teratur tumbuh di musim hujan dan mengalami dekomposisi di musim kemarau. Karena kondisi tersebut, komposisi tanah lebih banyak mengandung pasir di lapisan atas dibandingkan dengan lapisan bawah yang berasal dari hasil pembusukan vegetasi.

#### h. Banjir dan Genangan Air

Banjir dan genangan air yang terjadi di kawasan permukiman Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan menunjukkan kondisi yang berbeda-beda. Metode yang dilakukan dalam penilaian parameter berdasarkan kondisi banjir yang selama ini terjadi di kawasan permukiman meliputi intensitas banjir, periode banjir, dan durasi banjir. Hasil yang didapatkan menunjukkan didapatinya lima kelas kesesuaian yang ditemukan untuk permukiman berdasarkan banjir dan genangan air yaitu S1, S2, S3, N1, dan N2 di kawasan permukiman Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan.

Lahan dengan kelas S1 atau sangat sesuai didapati sekitar 0,69 ha. Lahan ini adalah lahan yang sepanjang tahun tidak pernah terkena banjir, oleh karena itu lahan dengan kelas S1 adalah lahan yang paling aman dari banjir. Lahan ini persebarannya sangat sedikit, hanya terdapat di beberapa lokasi di RT 2 dan RT 4 Hulu Pasar yang merupakan daerah di pinggiran jalan kolektor. Beberapa lahan tersebut secara ketinggiannya dibuat lebih tinggi oleh warga yang menempati sehingga genangan air maupun banjir tidak mencapai beberapa rumah warga. Sama halnya dengan lahan dengan kelas S2 atau sesuai, sebagian besarnya adalah lahan yang berada di pinggiran jalan kolektor dan agak tinggi dari lahan lainnya. Walaupun demikian, lahan dengan kelas S2 sewaktu-waktu dapat terkena banjir dengan intensitas yang sangat jarang dan durasi banjir <24 jam. Sedikitnya terdapat 1,44 ha lahan yang tergolong S2 dan tersebar di beberapa lokasi di Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan.

Beberapa lahan mengalami intensitas banjir yang tinggi yaitu terjadi setiap tahun dengan durasi banjir >24 jam. Lahan dengan kondisi tersebut menjadi pembatas yang berat bagi permukiman dan digolongkan dalam tiga tingkat sesuai dengan periodenya Lahan dengan kelas kesesuaian S3 atau kurang sesuai didapati sekitar 10,48 ha di kawasan permukiman. Lahan ini menunjukkan kondisi banjir yang cukup parah, memiliki intensitas banjir cukup sering yang terjadi setiap tahun pada satu bulan tertentu dan durasi mencapai lebih dari 24 jam. Lahan dengan kelas S3 adalah lahan yang paling luas meliputi seluruh kawasan permukiman daerah tengah yang merupakan tempat terkonsentrasinya perumahan warga. Kondisi lahan masih dapat digunakan sebagai permukiman akan tetapi harus memperbaiki pembatas lahan tersebut.

Kondisi yang paling parah adalah lahan yang kelasnya N1 atau tidak sesuai sementara dan kelas N2 atau tidak sesuai permanen. lahan dengan kelas N1 adalah lahan yang setiap tahun terendam banjir dengan periode banjir berlangsung 2-5 bulan dalam setahun dan durasi banjir mencapai >24 jam. Terdapat sekitar 0,72 ha lahan yang tergolong dalam kelas N1. Dengan kondisi sekarang, lahan kelas N1 tidak memungkinkan untuk diperbaiki karena diperlukan usaha dalam skala makro untuk mengurangi dampak banjirnya. Walaupun demikian, kondisinya masih dapat diperbaiki di masa yang akan datang. Berbeda dengan lahan yang kelas N2 atau tidak sesuai permanen yang kondisi banjirnya tidak bisa diperbaiki. Terdapat sekitar 2,43 ha lahan yang tergolong kelas N2. Lahan ini merupakan lahan yang banjirnya terjadi setiap tahun dengan periode mencapai 6 bulan atau lebih dengan durasi >24 jam. Dengan kondisi tersebut, lahan dengan kelas N2 direkomendasikan untuk dialih fungsikan menjadi kawasan lindung karena tidak memungkinkan untuk diperbaiki.

Berdasarkan tingkat kepentingannya, banjir dan genangan air memiliki bobot 29,6% dan merupakan parameter dengan bobot tertinggi. Kondisi potensi banjir dan genangan air sangat berpengaruh terhadap keberlangsungan permukiman, selain itu dengan lokasi permukiman yang berada di kawasan bantaran sungai membuat parameter tersebut sangat diperhitungkan dan menjadi

tolak ukur dalam kesesuaian permukiman di Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan. Lahan yang sering terjadi banjir akan sangat mengganggu aktivitas masyarakat bahkan beberapa kali membuat kerugian yang tidak sedikit seperti hilangnya harta benda, kerusakan pada bangunan rumah, dan merusak barang-barang dagangan milik warga. Terlebih lagi genangan banjir yang terjadi dapat berlangsung selama berhari-hari, tercatat paling lama genangan banjir dapat bertahan hingga 3 minggu lamanya sehingga dapat melumpuhkan total aktivitas warga. Dengan tingkat banjir dan genangan yang cukup parah tersebut, prioritas utama perbaikan lahan yang sedang dilakukan oleh Pemerintah Daerah adalah berfokus pada mengatasi banjir secara permanen. Berbagai upaya yang sudah dilakukan adalah membuat tanggul penahan air di sepanjang tebing sungai, pembuatan siring sungai di daerah seberang kota, dan rencana jangka panjangnya dengan membuat kanal air pada sungai-sungai yang sering meluap. Jika upaya-upaya tersebut di masa yang akan datang berhasil mengurangi intensitas banjir, maka kesesuaian lahan permukiman juga akan mejadi jauh lebih baik.

i. Jarak terhadap Jalan Utama

Berdasarkan kondisi jarak terhadap jalan utama terdapat empat kelas kesesuaian untuk kawasan permukiman di Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan yaitu kelas S1, S2, S3, dan N1. Keempat kelas tersebut diperoleh dari mengukur jarak antara permukiman warga dengan jalan yang mempunyai tingkat fungsional tertinggi terdekat dengan permukiman. Jalan yang digunakan untuk mengukur parameter adalah jalan kolektor yang berada memanjang di tengah permukiman dan bagian selatan permukiman.

Lahan yang kesesuaiannya S1 atau sangat sesuai adalah permukiman yang jaraknya <50 meter dari jalan kolektor. Terdapat sekitar 5,74 ha lahan yang tergolong sangat sesuai dan merupakan daerah paling strategis untuk penggunaan permukiman. Lahan yang kesesuaiannya S2 atau cukup sesuai berjarak antara 50 hingga <100 meter dari jalan kolektor. Terdapat sekitar 2,89 ha lahan yang kelasnya cukup sesuai. Lahan yang kelas kesesuaiannya S3 atau kurang sesuai adalah lahan dengan jarak 100 hingga <200 meter dari jalan

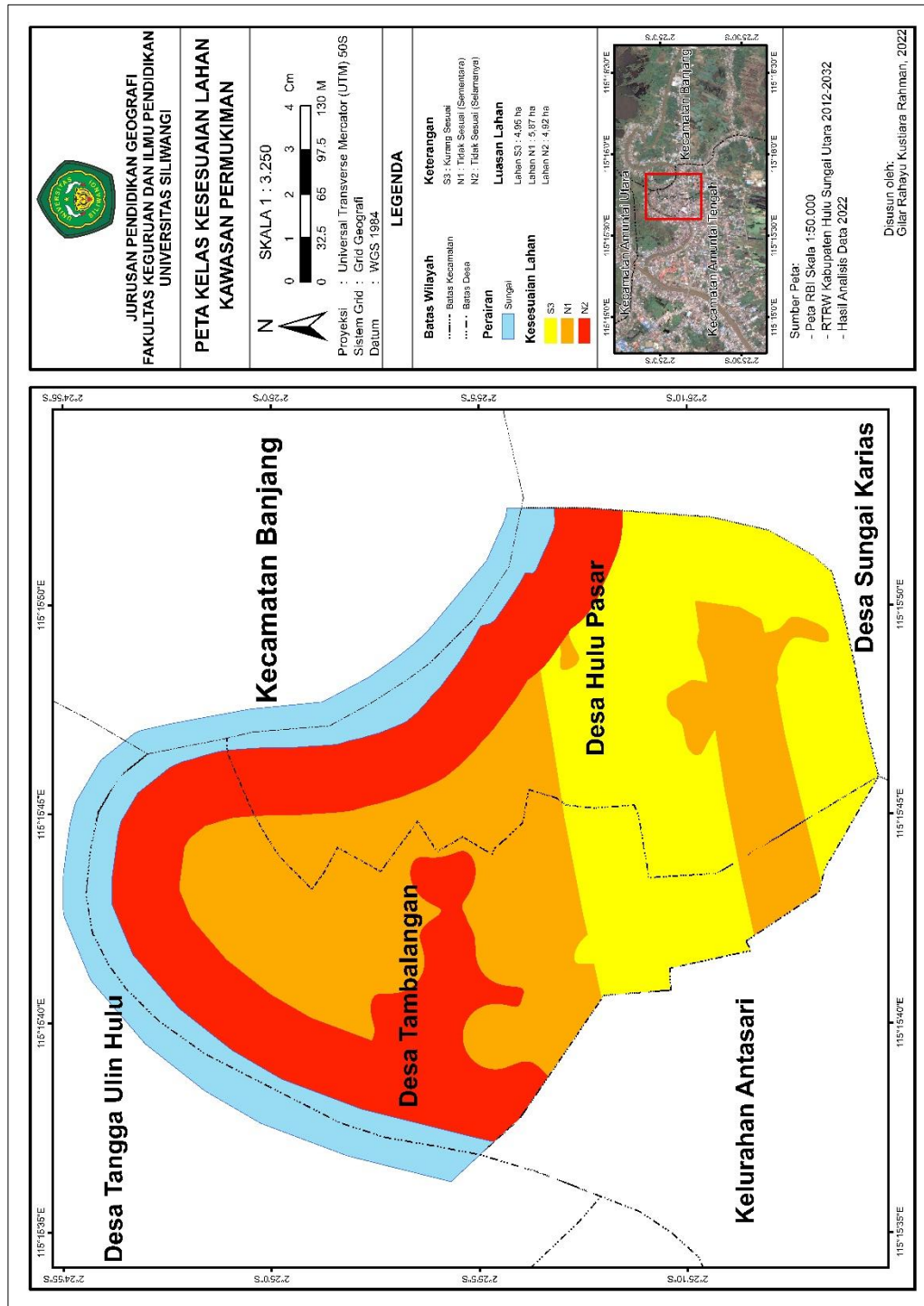
kolektor dan didapati sekitar 3,39 ha. Lahan yang kelas kesesuaiannya N1 atau tidak sesuai secara sementara merupakan permukiman yang berjarak 200 hingga 500 meter dari jalan kolektor. Terdapat sekitar 5,04 ha lahan yang termasuk kelas N1 dan merupakan lahan terluas yang cukup jauh dari jalan utama.

Berdasarkan tingkat kepentingannya, jarak terhadap jalan utama memiliki bobot 15,4% dan merupakan salah satu faktor penting yang berpengaruh untuk kesesuaian lahan permukiman. Lahan yang termasuk kelas S1 atau sangat sesuai akan menjadi suatu area permukiman strategis yang bernilai lebih tinggi secara ekonomis, sedangkan lahan yang kelas kesesuaiannya rendah akan menjadi penghambat cukup berat bagi lahan karena kurang strategis dan minim potensi ekonomisnya. Permukiman yang menempati daerah strategis seperti di pinggiran jalan kolektor banyak ditempati berbagai toko dan rumah toko (ruko) sehingga membentuk area perdagangan di pinggiran jalan kolektor. Secara ekonomis, harga tanah yang berada di pinggir jalan utama juga jauh lebih tinggi dibandingkan permukiman yang jauh dari jalan utama. Walaupun demikian, jaringan jalan lokal telah dibangun oleh pemerintah desa setempat untuk mengatasi hambatan aksesibilitas dan banyak warga juga telah memiliki kendaraan untuk membantu transportasinya.

Berdasarkan hasil penilaian, tiga kelas kesesuaian lahan di kawasan permukiman Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan adalah kelas S3, N1, dan N2. Lahan yang kelas kesesuaian S3 atau kurang sesuai terdapat sekitar 4,95 ha atau 31,45% lahan, lahan yang kelas kesesuaian N1 atau tidak sesuai sementara terdapat sekitar 5,87 ha atau 37,29% lahan, dan lahan yang kelas kesesuaiannya N2 atau tidak sesuai selamanya terdapat sekitar 4,92 ha atau 31,26% lahan. Rendahnya tingkat kesesuaian lahan untuk permukiman di Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan adalah karena adanya beberapa parameter penting yang tingkat kesesuaiannya terlalu rendah sehingga menjadi faktor penghambat bagi lahan dan berdampak dalam skala yang luas untuk satu kawasan permukiman.

Adapun gambaran kesesuaian lahan permukiman di kawasan bantaran sungai Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan Kota Amuntai dapat dilihat pada Gambar 4.57 berikut.





**Gambar 4.57 Peta Kesesuaian Lahan Permukiman di Kawasan Bantaran Sungai Kota Amuntai**

*Sumber: Hasil analisis data oleh penulis, 2022*

a. Lahan yang Kurang Sesuai (Kelas S3)

Terdapat sekitar 4,95 ha atau 28,99% dari 17,07 ha lahan di kawasan permukiman yang kelas kesesuaiannya S3 atau kurang sesuai dan merupakan kelas kesesuaian tertinggi di permukiman Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan. Lahan yang kelasnya S3 terkonsentrasi di daerah tengah hingga selatan permukiman dan merupakan lahan-lahan yang berada di pinggiran jalan kolektor. Lahan dengan kelas S3 dapat dimanfaatkan sebagai lahan permukiman, akan tetapi terdapat faktor yang menjadi penghambat cukup berat dibandingkan faktor pendukungnya dan harus diatasi agar lebih ideal sebagai permukiman.

Berdasarkan kondisi lereng, lahan yang termasuk kelas S3 memiliki kemiringan lereng 2-8% dan merupakan lereng yang sesuai untuk permukiman. Permeabilitas menunjukkan kecepatan 1,83-1,93 cm/jam yang berarti kecepatan permeabilitasnya sedang. Nilai kembang kerut tanah tergolong sedang karena bernilai 0,086, kembang kerutnya berpengaruh pada keretakan yang dapat muncul pada tanah akan tetapi tingkatnya masih dapat ditolerir. Dari sebaran batuan kerikil juga tidak ada sama sekali atau 0%, dan intensitas banjir yang terjadi termasuk kategori yang paling aman jika dibandingkan dengan daerah lain di kawasan permukiman karena rata-rata intensitasnya tidak pada tingkat yang sangat parah yaitu paling parah pada intensitas banjir setiap tahun dengan periode satu bulan, bahkan beberapa lokasi tidak pernah terkena banjir.

Beberapa faktor yang menjadi penghambat pada lahan yang ditemukan adalah dari kondisi drainase, tekstur tanah dan kedalaman air tanah. Drainase tanah menunjukkan kondisi yang sangat buruk. Penampang tanah dari permukaan tanah dan ke dalamnya berwarna kelabu mengindikasikan tanah selalu tergenang air dalam waktu yang sangat lama. Tanahnya bertekstur halus dengan komposisi liat 42-45%, debu 31-34%, dan pasir 19-25% sehingga tergolong dalam klasifikasi tanah liat (*clay*). Kedalaman air tanah juga termasuk dangkal dengan kedalaman hanya 40 cm.

Dari ketiga faktor penghambat, drainase tanah adalah faktor yang paling berpengaruh dibandingkan dengan tekstur tanah dan kedalaman air tanah pada lahan kelas S3 dengan bobot parameter sebesar 24,3%. Dibutuhkannya drainase

adalah karena kondisi lahan yang berupa rawa-rawa. Lereng permukiman yang hampir datar membuat kecenderungan genangan air dari hujan cukup tinggi, selain itu kedalaman air tanah juga dangkal membuat tanah akan lebih cepat jenuh, sehingga diperlukan perbaikan kondisi drainase untuk mempercepat mengalirnya air dari permukaan tanah. Tekstur tanah dan kedalaman air tanah juga merupakan faktor penghambat akan tetapi tingkat kepentingannya tidak tinggi. Masing-masing bobot keduanya yaitu tekstur tanah sebesar 8,5% dan kedalaman air tanah sebesar 3%. Keduanya merupakan penghambat ringan dan kondisinya tidak bisa dirubah karena merupakan sifat alami dari lahannya sendiri.

Lahan permukiman yang termasuk dalam lahan kelas S3 atau cukup sesuai masih dapat ditoleransi sebagai penggunaan permukiman. Beberapa hambatan akan sangat berpengaruh terhadap kenyamanan masyarakat yang tinggal di dalamnya salah satunya masalah drainase. Oleh karena itu, pada lahan tersebut diprioritaskan untuk melakukan perbaikan drainase tanah dengan membuat drainase horizontal buatan yang mengarahkan air ke luar kawasan permukiman di daerah selatan. Sedangkan hambatan tekstur tanah dan kedalaman air tanah akan sangat sulit diperbaiki sehingga diperlukan teknik konstruksi bangunan khusus di masa yang akan datang untuk meminimalisir dampak kedua hambatan tersebut.

b. Lahan yang Tidak Sesuai Secara Sementara (N1)

Terdapat sekitar 5,87 ha atau 34,38% dari 17,07 ha lahan yang tergolong dalam kelas N1 atau tidak sesuai secara sementara. Lahan ini meliputi daerah tengah permukiman di bagian utara dan di bagian selatan yang secara lokasi berada di pertengahan antara lahan yang kelas S3 dan N2. Lahan yang kelas N1 termasuk lahan yang dinilai tidak sesuai digunakan untuk permukiman. Penyebab ketidak sesuaian tersebut dikarenakan terlalu banyak parameter lahan yang menjadi penghambat dibandingkan dengan parameter pendukung sehingga dinilai akan sangat merugikan permukiman warga. Akan tetapi sifat ketidak sesuaian dari lahan N1 bersifat sementara, artinya dengan kemajuan teknologi

dan perkembangan ilmu pengetahuan dalam konservasi dan reklamasi lahan akan dapat memperbaiki kondisi lahan N1 di masa yang akan datang.

Beberapa parameter lahan kondisinya sama dengan lahan kelas S3. Berdasarkan kemiringan lerengnya, tanah dengan kelas N1 memiliki lereng antara 2-8% dengan jenis Tanah Gleisol. Permeabilitas tanah berkisar 1,83-1,93 cm/jam dan tergolong dalam kategori sedang. Kembang kerut tanah memiliki nilai 0,086 dengan sebaran batuan 0% atau tidak ada sama sekali. Dari keempat parameter pendukung tersebut, nilainya termasuk tidak terlalu tinggi dan tingkat kepentingannya juga rendah. Akibatnya pengaruh parameter yang menjadi faktor pendukung tidak besar terhadap kelas kesesuaian lahan keseluruhan.

Kondisi parameter pendukung berbanding terbalik dengan parameter yang menjadi penghambat bagi lahan dengan kelas N1. Sebagian besar parameter penghambat memiliki bobot kepentingan yang tinggi, sehingga kondisinya sangat berpengaruh terhadap kesesuaian lahan permukiman. Kedalaman air tanah berada pada kedalaman sekitar 40 cm yang termasuk dangkal, tekstur tanah yang tergolong liat (*clay*), dan yang paling berpengaruh kondisi drainase yang lambat dan sangat buruk. Berdasarkan parameter jarak terhadap jalan utama, sebagian besarnya berada cukup jauh dari jalan kolektor yakni sekitar >200 m, dan dari kondisi banjir juga termasuk dalam kondisi yang tidak baik. Rata-rata lahan yang termasuk kelas N1 cukup sering terkena banjir bahkan beberapa diantaranya sudah sangat sering banjir.

Lahan yang termasuk kelas N1 atau tidak sesuai secara sementara tidak dianjurkan untuk dibangun permukiman lagi sebelum dilakukan tindak perbaikan pada penghambat lahannya. Pada tingkat N1, penghambat lahan sudah termasuk yang mengganggu aktivitas masyarakat sehingga tidak layak untuk dijadikan tempat tinggal, penghambat yang mengganggu tersebut meliputi drainase, intensitas banjir, dan jarak terhadap jalan utama. Walaupun demikian, beberapa penghambat lahan masih dapat diperbaiki kondisinya dengan dilakukan penataan kawasan dan upaya konservasi secara vegetatif, mekanik, maupun kimia, hanya saja perbaikan tersebut masih belum dapat dilakukan di masa sekarang dan diharapkan di masa yang akan datang dapat dilakukan

perbaikan pada penghambat lahan sehingga dapat menaikkan kelas kesesuaian lahannya.

c. Lahan yang Tidak Sesuai Secara Permanen (N2)

Terdapat sekitar 4,92 ha atau 28,82% dari 17,07 ha lahan di kawasan permukiman Desa Hulu Pasar dan Desa Tambalangan yang kesesuaiannya tergolong N2. Kelas N2 adalah tingkat kesesuaian lahan permukiman yang tidak sesuai untuk permukiman dan sifatnya permanen. Lahan dengan kelas N2 merupakan lahan yang tidak layak dijadikan sebagai permukiman karena akan menimbulkan kerugian baik bagi masyarakat yang bertempat tinggal di lahan tersebut maupun bagi kelestarian lingkungan. Terdapat dua penyebab kelas lahan menjadi N2 di kawasan permukiman yaitu karena banyaknya parameter dengan bobot tinggi yang menjadi penghambat lahan dan karena lahan tersebut termasuk dalam kawasan lindung berupa bantaran sungai.

Berdasarkan pengamatan terhadap parameter lahan, terdapat dua kondisi parameter sesuai dengan jenis tanah dari lahan tersebut. Yang pertama adalah lahan dengan jenis Tanah Gleisol yang kondisinya sama dengan lahan kelas N1 dan S3, memiliki kemiringan lereng diantara 2-8% dengan permeabilitas 1,83-1,93 cm/jam. Kembang kerut tanah bernilai 0,086 dan tidak ada sebaran batuan atau 0%. Hanya empat parameter tersebut yang menjadi parameter pendukung lahan dan tingkat kepentingannya termasuk rendah yaitu 11,5% untuk kemiringan lereng, 3,1% untuk permeabilitas, 2,6% untuk kembang kerut tanah, dan 1,9% untuk sebaran batuan kerikil. Selebihnya terdapat lima parameter yang menjadi penghambat dengan tingkat kepentingan tinggi.

Parameter penghambat yang paling berpengaruh adalah tingkat banjir dan genangan air. Seluruh lahan dengan kelas N2 sangat sering terkena banjir dengan tingkat yang paling parah yaitu terjadi sepanjang tahun dengan durasi >24 jam dan periode mencapai >6 bulan. Kondisi drainase juga tergolong yang buruk dengan tekstur tanah liat (*clay*) dan kedalaman air tanah yang dangkal. Berdasarkan jaraknya terhadap jalan utama juga di kondisi yang tidak baik yaitu berjarak 200-500m dari jalan kolektor, jaraknya cukup jauh dari jalan utama dan berada di dekat pinggiran Sungai Balangan. Berdasarkan tingkat

kepentingannya, parameter penghambat memiliki bobot yang tinggi meliputi banjir dan genangan air berbobot 29,6%, drainase tanah dengan bobot 24,3%, jarak terhadap jalan utama dengan bobot 15,4%, tekstur tanah dengan bobot 8,5%, dan kedalaman air tanah dengan bobot 3%. Dengan beratnya penghambat lahan tersebut, maka diklasifikasikanlah lahannya dengan kelas N2.

Kondisi lahan dengan kelas N2 tersebut sudah selayaknya tidak dibangun permukiman. Terlalu banyak parameter yang menjadi penghambat bagi lahan dan tingkatnya berada pada kondisi yang sangat mengganggu untuk keberlangsungan kehidupan. Jika dipaksakan dibangun permukiman, diperkirakan akan sangat tidak nyaman sebagai tempat tinggal dan akan banyak biaya yang harus dikeluarkan sebagai ganti atau kompensasi dari dampak yang diakibatkan oleh berbagai penghambat lahan. Oleh karena itu, sudah selayaknya lahan kelas N2 dibebaskan dari kegiatan budidaya intensif dan dijadikan sebagai kawasan lindung.

Kondisi yang berbeda ditemukan pada unit lahan kedua dengan jenis Tanah Aluvial. Kemiringan lerengnya termasuk agak miring dengan kesesuaian cukup sesuai, kedalaman air tanahnya >1 meter dengan kecepatan permeabilitas 2,33-2,40 cm/jam, kembang kerut bernilai 0,086 dengan sebaran batuan kerikil 0% atau tidak ada sama sekali, kondisi drainasenya termasuk cepat sehingga keenam parameter tersebut menjadi pendukung kesesuaian yang baik untuk permukiman. Sedangkan parameter penghambatnya hanya tiga yakni intensitas banjir yang sangat sering terjadi dalam waktu yang sangat lama, tekstur tanahnya yang liat, dan jaraknya yang jauh dari jalan utama.

Berdasarkan penilaian kesembilan parameter lahan pada unit lahan dengan jenis Tanah Aluvial dapat digolongkan dalam kelas S3, akan tetapi lokasi lahan tersebut termasuk dalam kawasan bantaran sungai yang merupakan kawasan lindung setempat, oleh karena itu nilai kesesuaian dari kawasan bantaran sungai mutlak menjadi N2 atau tidak sesuai permanen karena akan mengganggu fungsi dari kawasan lindung. Hal tersebut juga berlaku untuk seluruh daerah permukiman yang lahannya termasuk dalam kawasan lindung, maka setinggi apapun nilai kesesuaian dari kesembilan parameter lahan, hasil

akhir kesesuaian permukiman mutlak menjadi N2. Karena kondisi tersebut, bantaran sungai yang merupakan kawasan lindung setempat harus dibebaskan dari penggunaan lahan yang intensif. Selain untuk kebaikan masyarakat yang tinggal di dalam permukiman, upaya tersebut juga untuk keberlangsungan kelestarian alam di Kota Amuntai.

#### **4.5 Keterkaitan Hasil Penelitian dengan Pembelajaran di Sekolah**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan berjudul Evaluasi Penggunaan Lahan Permukiman di Kawasan Bantaran Sungai Kota Amuntai Kabupaten Hulu Sungai Utara sesuai dengan materi pembelajaran di sekolah pada mata pelajaran Geografi SMA/MA kelas XII semester 2 kurikulum 2013. Materi yang sesuai dengan judul penelitian terdapat pada Kompetensi Dasar (KD) 3.3 yaitu menganalisis jaringan transportasi dan tata guna lahan dengan peta dan/atau citra penginderaan jauh serta Sistem Informasi Geografis (GIS) kaitannya dengan pengembangan potensi wilayah dan kesehatan lingkungan.

##### **4.5.1 Lahan**

Lahan merupakan bagian lingkungan fisik yang meliputi tanah, iklim, relief, hidrologi, dan vegetasi, dimana faktor-faktor tersebut mempengaruhi potensi penggunaannya. Termasuk didalamnya adalah akibat-akibat kegiatan manusia, baik pada masa lalu maupun sekarang, seperti reklamasi daerah-daerah pantai, penebangan hutan, dan akibat-akibat yang merugikan seperti erosi dan akumulasi garam. Lahan memiliki berbagai bentuk sesuai dengan proses terjadinya, salah satunya adalah bentuk lahan fluvial. Berbagai bentuk lahan fluvial meliputi meander, bantaran sungai, rawa belakang, dan tanggul alam. Adapun keterkaitan antara materi pembelajaran dengan penelitian yang dilakukan adalah objek penelitian berupa lahan yang digolongkan bentuk lahan fluvial dan telah membentuk kenampakan berupa meander, bantaran sungai, rawa belakang, dan tanggul alam.

##### **4.5.2 Tata Guna Lahan**

Tata guna lahan adalah aktivitas penilaian secara sistematis terhadap potensi lahan dalam rangka untuk memilih, mengadopsi, dan menentukan pilihan penggunaan lahan terbaik dalam ruang berdasarkan potensi dan kondisi

biofisik, ekonomi dan sosial untuk meningkatkan produktivitas dan ekuitas, dan menjaga kelestarian lingkungan. Keterkaitan antara materi pembelajaran dengan penelitian yang dilakukan adalah bentuk tata guna lahan yang berupa permukiman di lokasi penelitian, meliputi berbagai bangunan yang berdiri di lahan basah fluvial.

#### **4.5.3 Evaluasi Lahan**

Evaluasi lahan adalah proses menilai penampilan atau keragaman lahan jika dipergunakan untuk penggunaan yang spesifik, meliputi pelaksanaan dan interpretasi survei serta studi bentuk lahan, tanah, vegetasi, iklim dan aspek lahan lainnya agar dapat diidentifikasi dan dibuat perbandingan penggunaan lahan yang memungkinkan untuk dikembangkan. Salah satu objek konsep evaluasi lahan adalah evaluasi kesesuaian lahan yang merupakan penilaian tingkat kecocokan lahan yang spesifik pada penggunaan tertentu salah satunya adalah untuk menilai kecocokan penggunaan permukiman. Adapun keterkaitan antara materi pembelajaran dengan penelitian yang dilakukan adalah evaluasi lahan menjadi tujuan utama dalam penelitian yakni menilai kecocokan antara kondisi fisik lahan secara faktual dengan kondisi fisik lahan yang ideal untuk penggunaan permukiman.