

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Kondisi Eksisting

##### 4.1.1 Penggunaan Lahan di Kecamatan Pontianak Utara

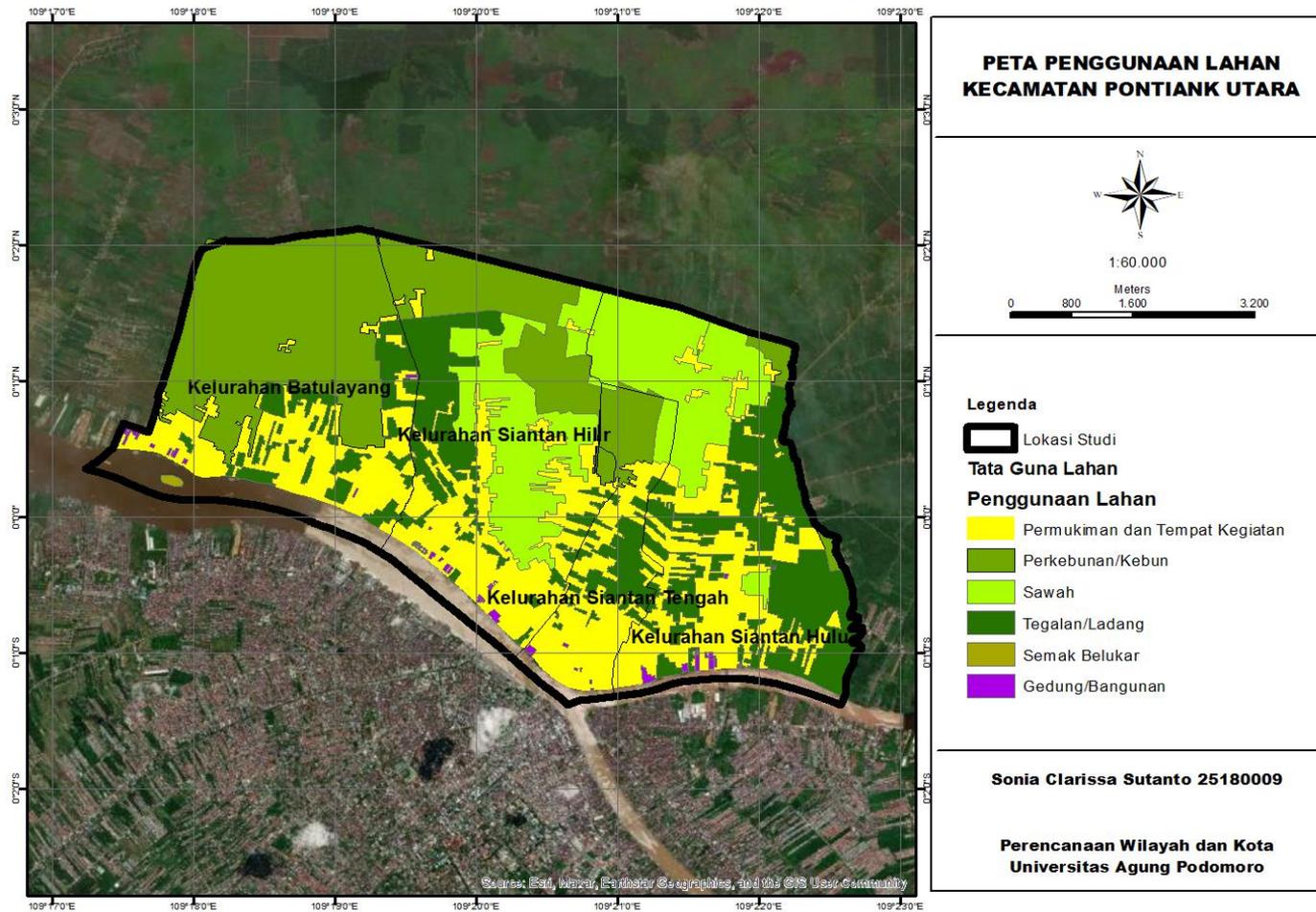
Penggunaan lahan di Kecamatan Pontianak Utara terdiri atas ladang, sawah, kebun, semak belukar, permukiman serta perdangan dan jasa dengan luas total kecamatan sebesar 3722 ha. Penggunaan lahan eksisting di Kecamatan Pontianak Utara dapat dilihat pada. Luas dari masing-masing penggunaan lahan dapat dilihat di Tabel 4.1.

**Tabel 4. 1 Penggunaan Lahan Kecamatan Pontianak Utara**

No.	Penggunaan Lahan	Luas (ha)
1	Permukiman	1154
2	Perkebunan	1059
3	Ladang	816
4	Sawah	668
5	Semak Belukar	3
6	Gedung	22

Sumber: Hasil Analisis,2022

Peningkatan jumlah penduduk akan memicu penggunaan lahan sebagai permukiman di Kecamatan Pontianak Utara meningkat pula. Kecenderungan peningkatan penggunaan lahan sebagai permukiman di Kecamatan Pontianak Utara berada di sisi jalan arteri. Dalam suatu perjalanan, terdapat produksi perjalanan dan penarik perjalanan. Sebagai asumsi sederhana, yang menjadi produksi perjalanan adalah daerah dengan penggunaan lahan sebagai permukiman yang menjadi awal pergerakan bagi siswa.



**Gambar 4. 1 Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Pontianak Utara**

Sumber: Hasil Analisis, 2022

#### 4.1.2 Kepadatan Penduduk

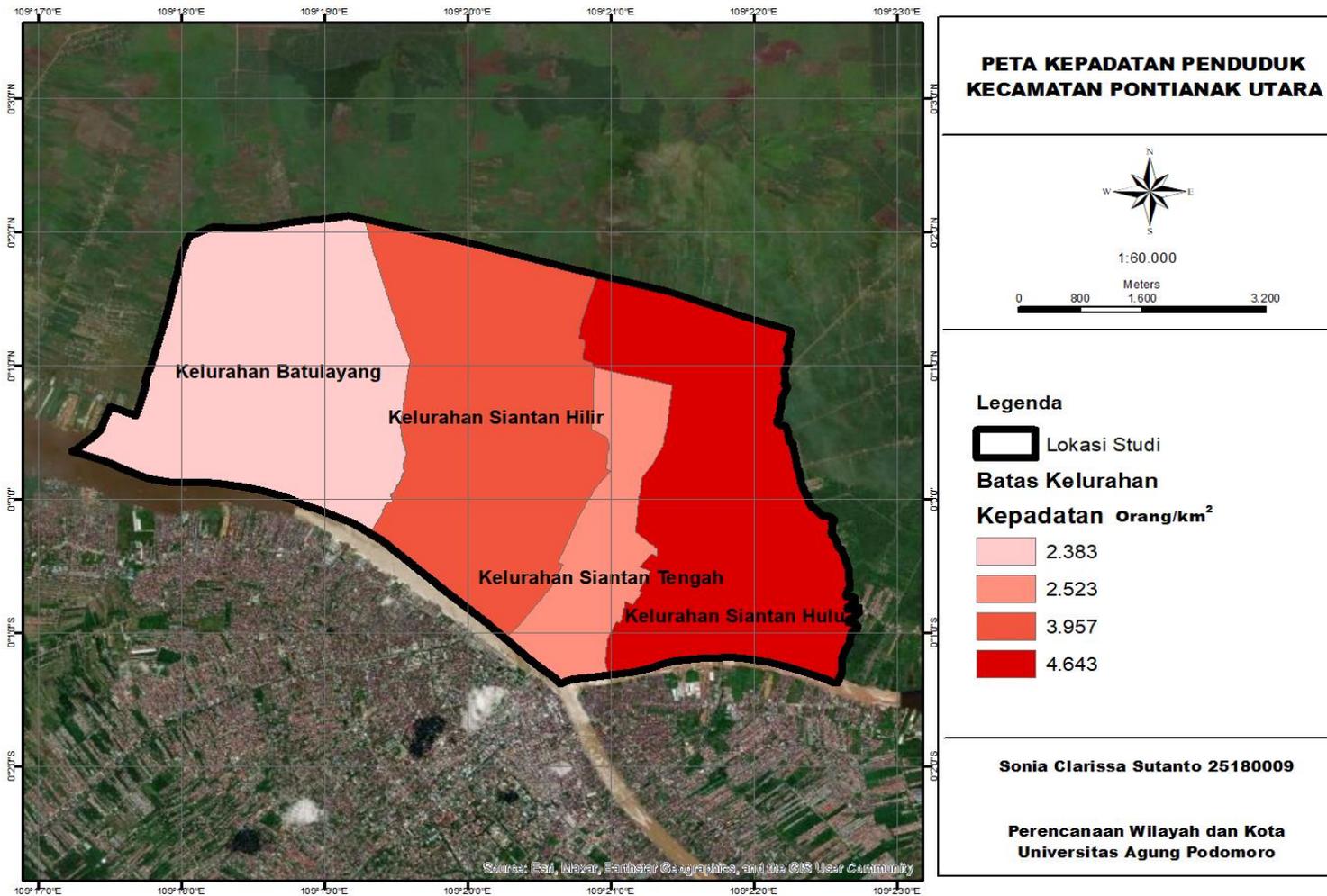
Terdapat 4 (empat) kelurahan yang menjadi pembagian di Kecamatan Pontianak Utara, yaitu Batu Layang, Siantan Hilir, Siantan Tengah, dan Siantan Hulu. Kelurahan Siantan Hilir menjadi yang terluas dengan total luasan sebesar 12,09 km<sup>2</sup>; Kelurahan Batu Layang dengan luas total sebesar 12,08 km<sup>2</sup>; Kelurahan Siantan Hulu dengan luas total sebesar 11,97 km<sup>2</sup>; dan Siantan Tengah dengan luas total sebesar 3,95 km<sup>2</sup>.

Kelurahan Siantan Hulu menjadi Kelurahan dengan tingkat kepadatan tertinggi yaitu sebesar 4.643 Orang/km<sup>2</sup>. Kemudian dilanjutkan dengan Kelurahan Siantan Hilir dengan tingkat kepadatan sebesar 3.957 Orang/km<sup>2</sup> kemudian Kelurahan Siantan Tengah dengan tingkat kepadatan sebesar 2.523 Orang/km<sup>2</sup> dan Kelurahan Batu Layang yang menjadi kelurahan dengan tingkat kepadatan terendah yaitu sebesar 2.383 Orang/km<sup>2</sup>.

**Tabel 4. 2 Kelurahan Di Kecamatan Pontianak Utara**

<b>Kelurahan</b>	<b>Luas (km<sup>2</sup>)</b>	<b>Kepadatan (Orang/km<sup>2</sup>)</b>
Batu Layang	12,08402	2.383
Siantan Hilir	12,092136	3.957
Siantan Tengah	3,953076	2.523
Siantan Hulu	11,975576	4.643

Sumber: Profil Kelurahan, 2019



**Gambar 4. 2 Peta Kepadatan Penduduk Kecamatan Pontianak Utara**

Sumber: Hasil Analisis,2022

#### 4.1.3 Persebaran SMA di Kecamatan Pontianak Utara

Terdapat 7 (tujuh) sekolah tingkat SMA di Kecamatan Pontianak Utara. Terdapat 1 (satu) SMA di Kelurahan Batu Layang; 3 (tiga) SMA di Kelurahan Siantan Tengah; 3 (tiga) SMA di Kelurahan Siantan Hulu; dan 0 (nol) SMA di Kelurahan Siantan Hilir. Letak sekolah berada di kawasan dengan penggunaan lahan sebagai permukiman.

**Tabel 4. 3 Persebaran Sekolah**

No.	Nama Sekolah	Kelurahan	Alamat
1	SMA Negeri 5	Batu Layang	Jl. Khatulistiwa
2	SMA Sto. Fransiskus Asisi	Siantan Tengah	Jl. Selat Sumba 3
3	SMA Abdi Agape	Siantan Tengah	Jl. Selat Sumba 3
5	SMA Islam Al-Asy'Ariyyah	Siantan Tengah	Jl. Khatulistiwa, Gg. Parwasal
4	SMA Maranatha	Siantan Hulu	Jl. Gst. Situt Machmu
6	SMA Islam Al-Husna	Siantan Hulu	Jl. 28 Oktober, Gg. Hidayah
7	SMA K Setia	Siantan Hulu	Jl. Parit Pangeran, Gg. Keto

Sumber: Profil Kelurahan,2022



## 4.1.4 Sarana dan Prasarana Angkutan Sekolah

### 4.1.4.1 Jariangan Jalan

Terdapat 3 (tiga) jenis jalan di Kecamatan Pontianak Utara yaitu Jalan Arteri; Jalan Kolektor; dan Jalan Lokal.

- Jalan Arteri

Jalan arteri di Kecamatan Pontianak Utara merupakan jalan arteri yang menghubungkan antar ibukota provinsi dan antar kelurahan dengan total panjang 9.559 km dan lebar rata-rata 12 m. Jalan arteri di Kecamatan Pontianak Utara merupakan jalan arteri antar provinsi sehingga banyak terdapat truk yang mengangkut muatan yang melintas disepanjang jalan arteri. Permukaan jalan arteri berupa beton berlapis aspal dan dapat dilewati kendaraan sepanjang tahun. Jalan arteri di Kecamatan Pontianak Utara dapat dilalui oleh kendaraan bermotor yang memiliki lebar dengan angka maksimal 2.500 mm, Panjang dengan angka maksimal 18.000 mm dan muatan bersumbu terberat dengan angka maksimal 10 ton.



**Gambar 4. 4 Jalan Arteri didepan SMA Maranatha (Jl. Gusti Situt Mahmud)**

Sumber: Hasil Analisis,202

- **Jalan Kolektor**

Jalan kolektor di Kecamatan Pontianak Utara merupakan jalan kolektor primer yang menghubungkan antar kelurahan dengan total panjang 56,652 km dan lebar rata-rata 10 m. Penggunaan lahan di sepanjang jalan kolektor di Kecamatan Pontianak Utara merupakan perkebunan, ladang, dan sawah sehingga banyak terdapat truk muatan yang melintas di sepanjang jalan kolektor. Permukaan jalan kolektor berupa beton berlapis aspal dan dapat dilewati kendaraan sepanjang tahun. Jalan kolektor di Kecamatan Pontianak Utara dapat dilalui kendaraan bermotor dengan lebar dengan angka maksimal 2. 500 mm; Panjang dengan angka maksimal 12.000 mm dan muatan sumbu terberat dengan angka maksimal 8 ton.



**Gambar 4. 5 Jalan Kolektor (Jl. Budi Utomo)**

Sumber: Hasil Observasi,2022

- **Jalan Lokal**

Jalan lokal di Kecamatan Pontianak Utara merupakan jalan primer yang menghubungkan antar kabupaten dan antar desa dengan total panjang potal panjang 131,103 km dan lebar rata-rata 3 m. Jalan lokal di Kecamatan Pontianak Utara melintasi kawasan permukiman. Permukaan jalan lokal berupa beton berlapis aspal dan

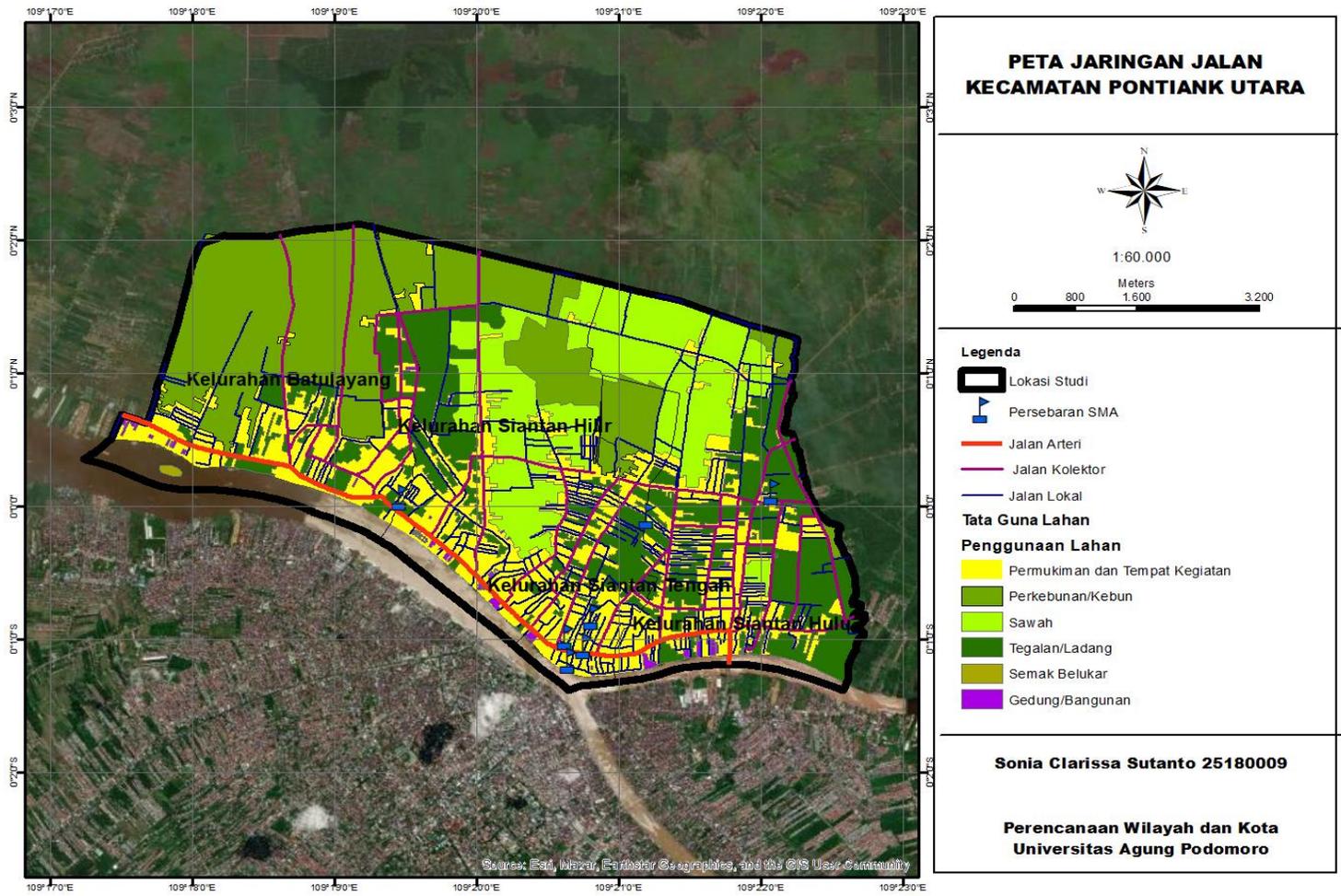
dapat dilewati kendaraan sepanjang tahun. Jalan lokal di Kecamatan Pontianak Utara dapat dilalui oleh kendaraan bermotor termasuk muatan dengan lebar dengan angka maksimal 2.100 mm; panjang dengan angka maksimal 9.000 mm dan muatan sumbu terberat dengan angka maksimal 5 ton.



**Gambar 4. 6 Jalan Lokal menuju SMA Abdi Agape**  
Sumber: Hasil Observasi,2022



**Gambar 4. 7 Jalan Lokal Menuju Sma Sto. Fransiskus Asisi**  
Sumber: Hasil Observasi,2022



**Gambar 4. 8 Peta Jaringan Jalan Kecamatan Pontianak Utara**

Sumber: Hasil Analisis,2022

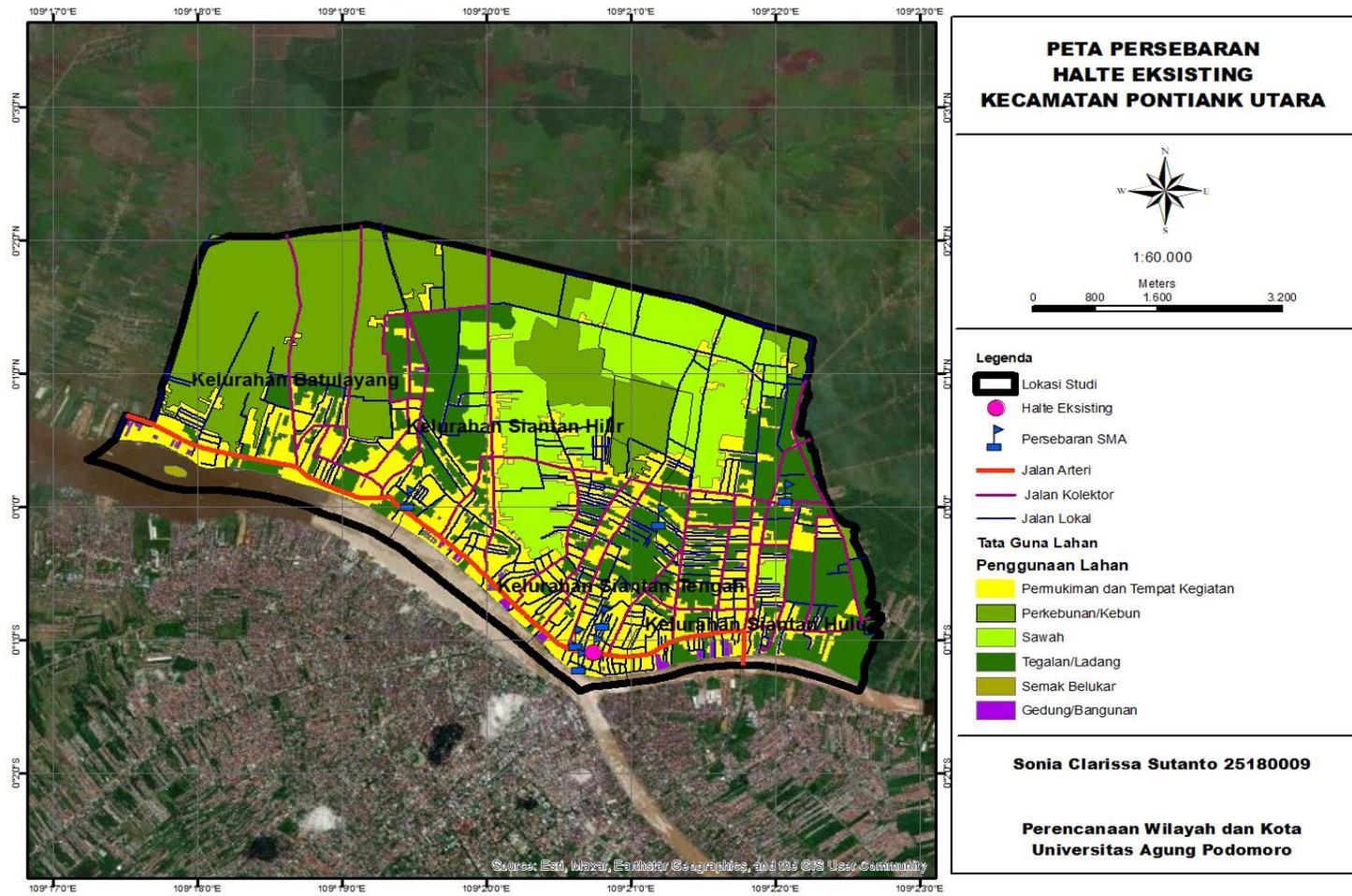
#### 4.1.4.2 Halte Eksisting

Halte eksisting di Kecamatan Pontianak Utara masih sangat minim. Hanya terdapat 1 halte yang terletak di ruas Jalan Arteri. Dikarenakan halte yang eksisting minim, maka penelitian ini akan memberikan titik penjemputan.



**Gambar 4. 9 Halte Eksisting (Jl. Gusti Situt Mahmud)**

Sumber: Hasil Observasi,2022



**Gambar 4. 10 Peta Persebaran Halte Eksisting Kecamatan Pontianak Utara**

Sumber: Hasil Analisis,2022

## 4.2 Mengidentifikasi Titik Penjemputan Rute Sekolah

Untuk melakukan mengidentifikasi titik penjemputan sekolah peneliti melakukan analisis dengan melihat penggunaan lahan eksisting untuk melihat yang mana yang merupakan kawasan dengan penggunaan lahan permukiman dan persebaran sekolah yang menjadi awal dan akhir perjalanan bagi pelajar. Kelurahan dengan kepadatan yang lebih tinggi memiliki titik penjemputan yang lebih banyak.

Penentuan titik penjemputan dilakukan dengan analisis *overlay* dari peta penggunaan lahan, persebaran sekolah, dan tingkat kepadatan dari setiap kelurahannya sehingga peneliti dapat menentukan titik yang menjadi titik penjemputan.

Titik penjemputan berada di fasilitas umum, fasilitas pemerintah serta gedung dengan halaman yang luas dengan pertimbangan syarat tempat perhentian kendaraan penumpang umum sebagai berikut:

1. Berada di sepanjang rute angkutan umum/bus;
2. Terletak pada jalur pejalan (kaki) dan dekat dengan fasilitas pejalan (kaki);
3. Diarahkan dekat dengan pusat kegiatan atau permukiman;
4. Tidak mengganggu kelancaran arus lalu-lintas.

Kecamatan Pontianak Utara tidak memiliki rute angkutan umum, jalur maupun fasilitas pejalan kaki sehingga syarat pertama dan kedua tidak menjadi pertimbangan. Fasilitas umum, fasilitas pemerintah, dan gedung yang ditentukan menjadi titik penjemputan terletak di kawasan dengan penggunaan lahan permukiman dan memiliki lahan depan yang luas sehingga memungkinkan bus untuk masuk dan menaikan pelajar tanpa mengganggu arus lalu lintas di ruas jalan.

Terdapat terminal yang terletak di luar lokasi studi yaitu Terminal Batu Layang. Dengan pertimbangan jalan yang digunakan untuk mengakses Terminal Batu Layang masih masuk dalam lokasi studi maka Terminal Batu Layang dimasukkan dalam rekomendasi titik penjemputan. Pertimbangan lainnya adalah Terminal Batu Layang dapat dijadikan sebagai tempat penyimpanan bus.

Rekomendasi titik-titik penjemputan dalam penelitian ini dapat dilihat di **Tabel 4.4** berikut.

**Tabel 4. 4 Titik Penjemputan**

No.	Titik Penjemputan	Status
1	Terminal Batu Layang	Fasilitas Umum
Kelurahan Batu Layang		
2	Unit Pengujian Mutu dan Pembinaan Jasa Konstruksi	Fasilitas Pemerintah
3	Kantor Lurah Batu Layang	Fasilitas Pemerintah
4	Futsal Jaya Khatulistiwa	Fasilitas Umum
Kelurahan Siantan Tengah		
5	Toko Sinar Gemilang	Gedung
6	Masjid Al Anwar	Fasilitas Umum
7	Puskesmas Siantan Tengah	Fasilitas Umum
8	Masjid Adda'Watul Islamiyah	Fasilitas Umum
Kelurahan Siantan Hilir		
9	Balai Riset dan Standarisasi Industri Pontianak	Fasilitas Pemerintah
10	Gedung Serbaguna Harmoni	Gedung
11	Puskesmas Siantan Hilir	Fasilitas Umum
12	Kantor Samsat	Fasilitas Pemerintah
13	Masjid Nuruddin	Fasilitas Umum
Kelurahan Siantan Hulu		
14	Puskesmas Siantan Hulu	Fasilitas Umum
15	Puskesmas Telaga Biru	Fasilitas Umum
16	Indomaret Selat Panjang	Fasilitas Umum
17	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian	Fasilitas Pemerintah
18	Ruai TV	Gedung

Sumber: Hasil Analisis,2022





**Gambar 4. 12 Terminal Batu Layang (1)**

Sumber: Google Street View, Juni 2022



**Gambar 4. 13 Unit Pengujian Mutu dan Pembinaan Jasa Konstruksi (2)**

Sumber: Google Street View, Juni 2022



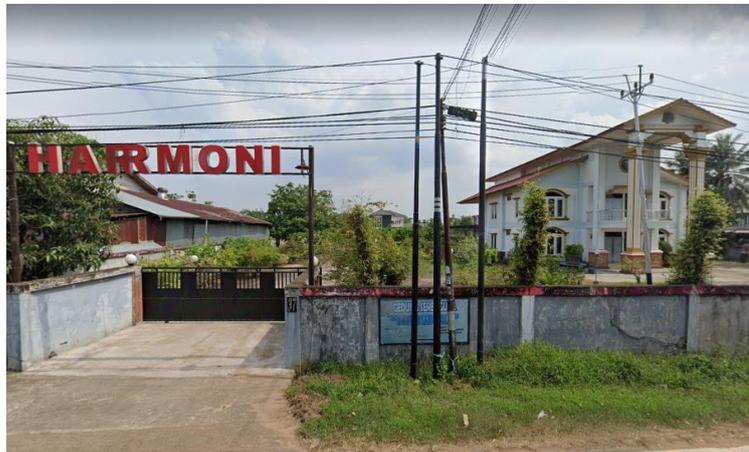
**Gambar 4. 14 Toko Sinar Gemilang (5)**

Sumber: Google Street View, Juni 2022



**Gambar 4. 15 Masjid Adda'Watul Islamiyah (8)**

Sumber: Google Street View, Juni 2022



**Gambar 4. 16 Gedung Serbaguna Harmoni (10)**

Sumber: Google Street View, Juni 2022



**Gambar 4. 17 Kantor Samsat (12)**

Sumber: Google Street View, Juni 2022



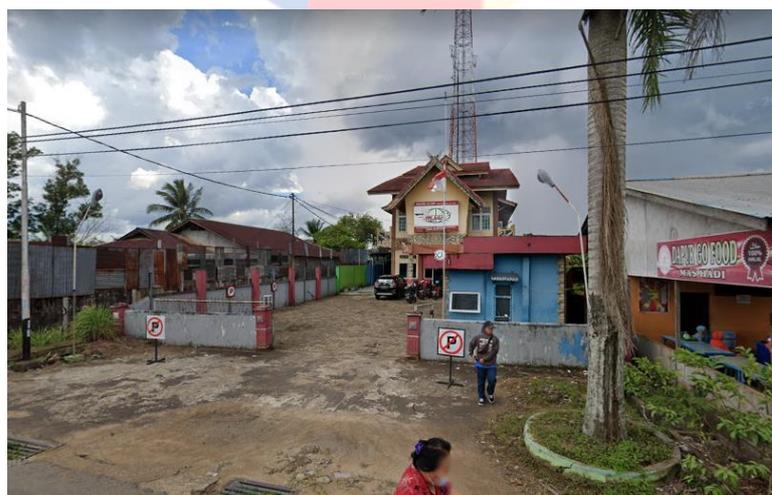
**Gambar 4. 18 Puskesmas Telaga Biru (15)**

Sumber: Google Street View, Juni 2022



**Gambar 4. 19 Indomaret Selat Panjang (16)**

Sumber: Google Street View, Juni 2022

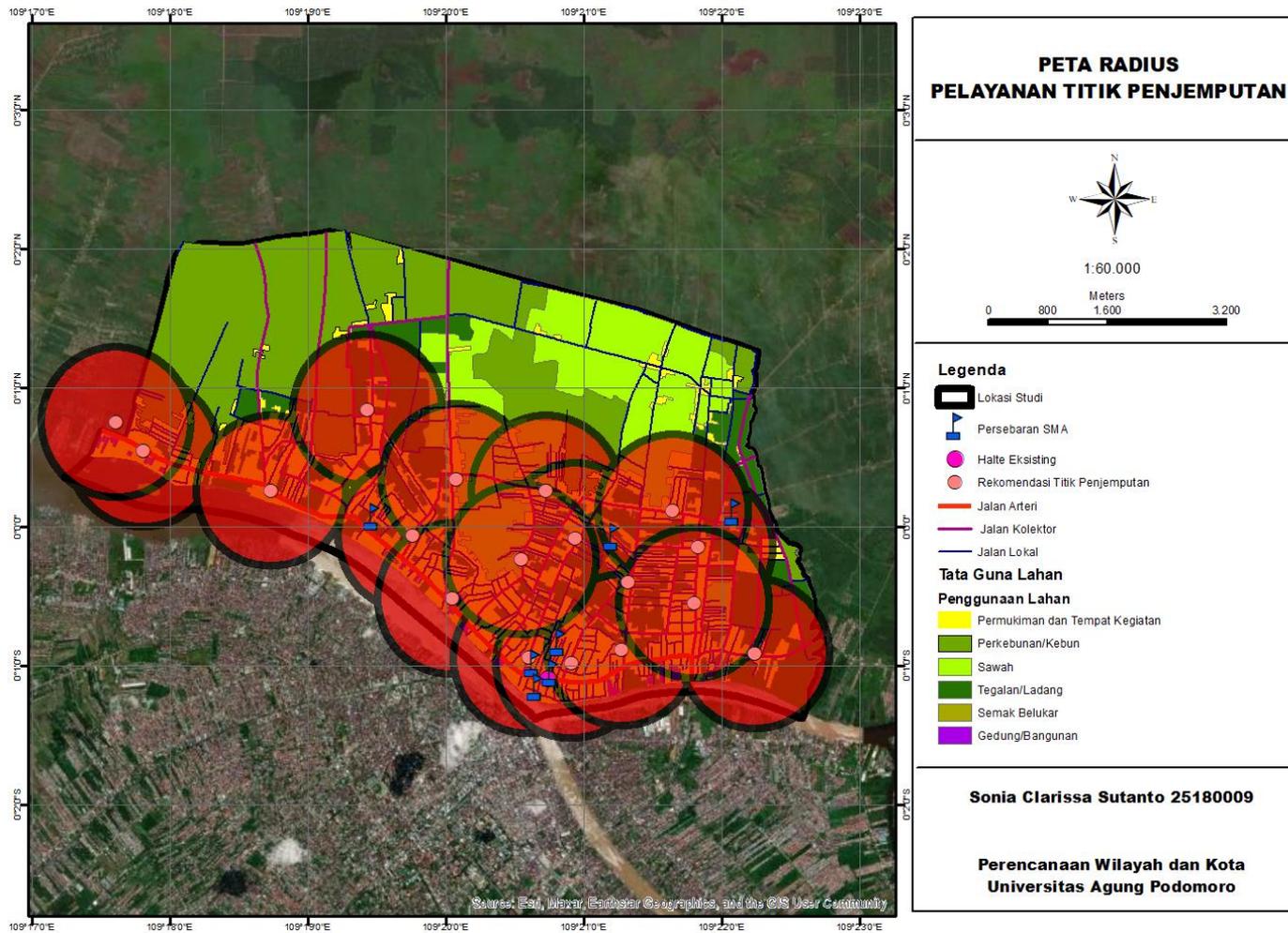


**Gambar 4. 20 Ruai TV (18)**

Sumber: Google Street View, Juni 2022

Banyaknya titik penjemputan di setiap kelurahan berbeda berdasarkan tingkat kepadatannya. Untuk Kelurahan Batu Layang dengan tingkat kepadatan terendah memiliki 3 titik penjemputan. Kelurahan Siantan Tengah dengan tingkat kepadatan terendah kedua memiliki 4 titik penjemputan. Kelurahan Siantan Hilir dengan tingkat kepadatan tertinggi kedua memiliki 5 titik penjemputan. Kelurahan Siantan Hulu dengan tingkat kepadatan tertinggi memiliki 5 titik penjemputan. Kelurahan Siantan Hilir dan Kelurahan Siantan Hulu memiliki jumlah titik jemput yang sama dikarenakan tingkat kepadatan kedua kelurahan tidak jauh berbeda dan Kelurahan Siantan Hilir memiliki luasan penggunaan lahan permukiman terluas.

Radius pelayanan dari 18 titik penjemputan yang digunakan adalah sebesar 1000 m dikarenakan Kecamatan Pontianak Utara merupakan daerah pinggiran dengan penggunaan lahan mayoritas berupa permukiman, ladang, sawah, dan perkebunan. Radius pelayanan dari 18 titik penjemputan tersebut menjangkau permukiman dan sekolah sebagai awal dan akhir perjalanan. Radius pelayanan dari 18 titik penjemputan dapat dilihat di **Gambar 4.20**.



**Gambar 4. 21 Peta Radius Pelayanan Titik Penjemputan**

Sumber: Hasil Analisis,2022

### 4.3 Menentukan Rute Angkutan Sekolah Menengah Atas di Kecamatan Pontianak Utara

Penentuan rekomendasi rute menggunakan metode *network analysis* dimana yang menjadi pertimbangan adalah titik penjemputan, halte eksisting, dan jaringan jalan. Jenis jalan yang dilalui oleh rute dalam penelitian ini yaitu jalan arteri dan jalan kolektor. Jalan lokal tidak digunakan karena kondisi fisiknya yang tidak cocok untuk dilalui.

*Network analysis* dilakukan dengan menggabungkan jaringan jalan dengan jenis jalan arteri dan kolektor dengan titik penjemputan. Dengan fitur *new route* yang terdapat di *network analysis*, peneliti dapat menghasilkan rute-rute efektif dan tercepat untuk mencapai setiap titik penjemputan.

Awal dan akhir perjalanan setiap rute dimulai dari Terminal Batu Layang sebagai tempat penyimpanan bus. Dari hasil penelitian, terdapat 3 (tiga) rute yang menjadi rute angkutan sekolah menengah atas di Kecamatan Pontianak Utara yang selanjutnya akan disebut sebagai Rute A, Rute B, dan Rute C.

**Tabel 4.5 Rute Angkutan Sekolah Menengah Atas di Kecamatan Pontianak Utara**

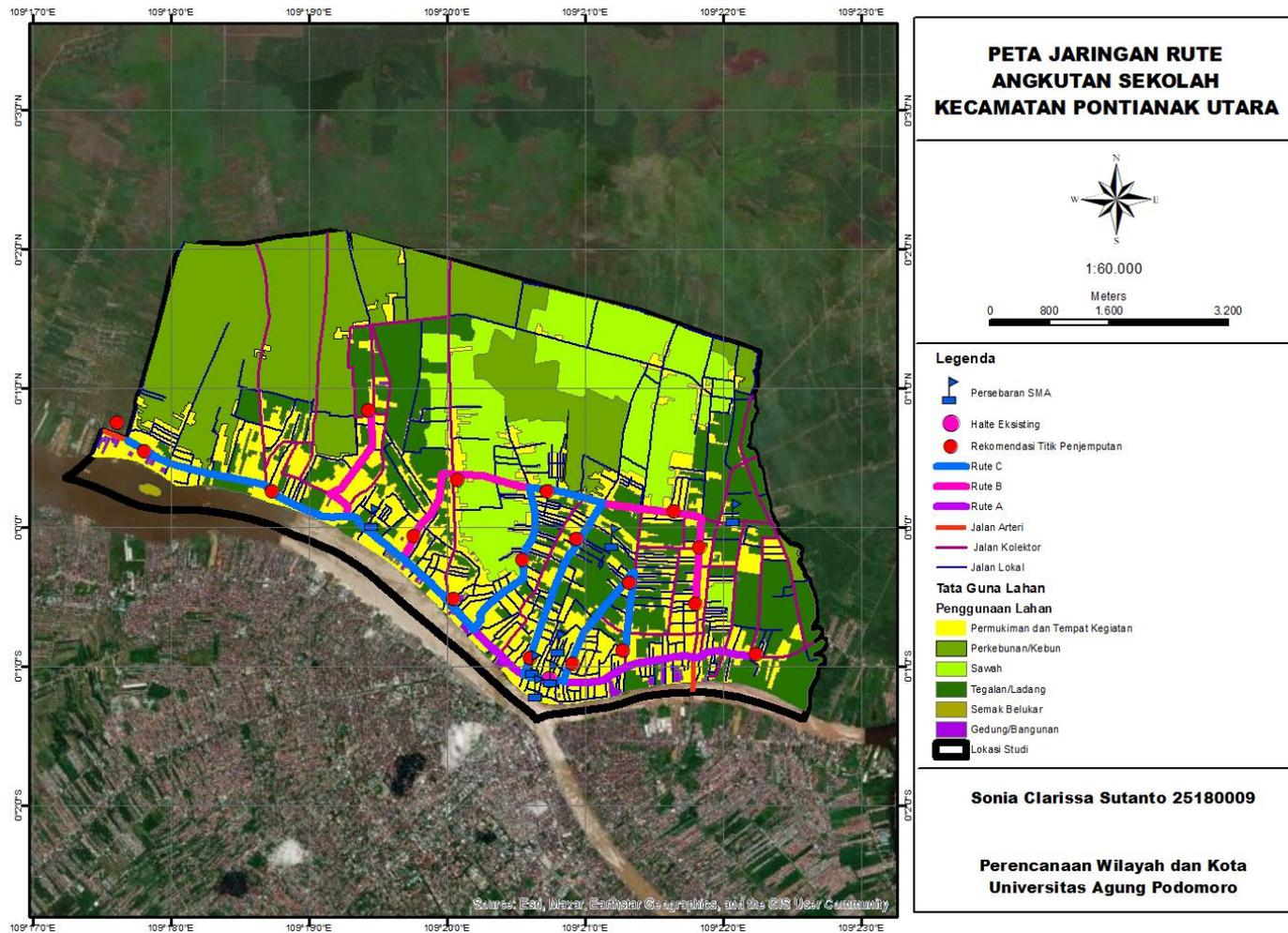
Rute	Panjang Lintasan (km)	Waktu (menit)	Jalan yang dilewati
Rute A	9,8	12	Jl. Khatulistiwa – Jl. Gusti Situt Mahmud – Jl. Selat Panjang
Rute B	13,6	16	Jl. Khatulistiwa – Jl. Kebangkitan Nasional – Jl. Khatulistiwa – Jl. Budi Utomo – Jl. 28 Oktober
Rute C	14,6	17	Jl. Khatulistiwa – Jl. Budi Utomo - Jl. Parwasal – Jl. Gusti Situt Mahmud - Jl. Parit Pangeran – Jl. 28 Oktober

Sumber: Hasil Analisis,2022

Rute A dan Rute C memiliki titik yang beririsan dimana titik tersebut merupakan titik dengan persebaran sekolah terbanyak dalam satu radius dan merupakan titik padat lalu lintas. Titik tersebut padat dikarenakan terdapat feri

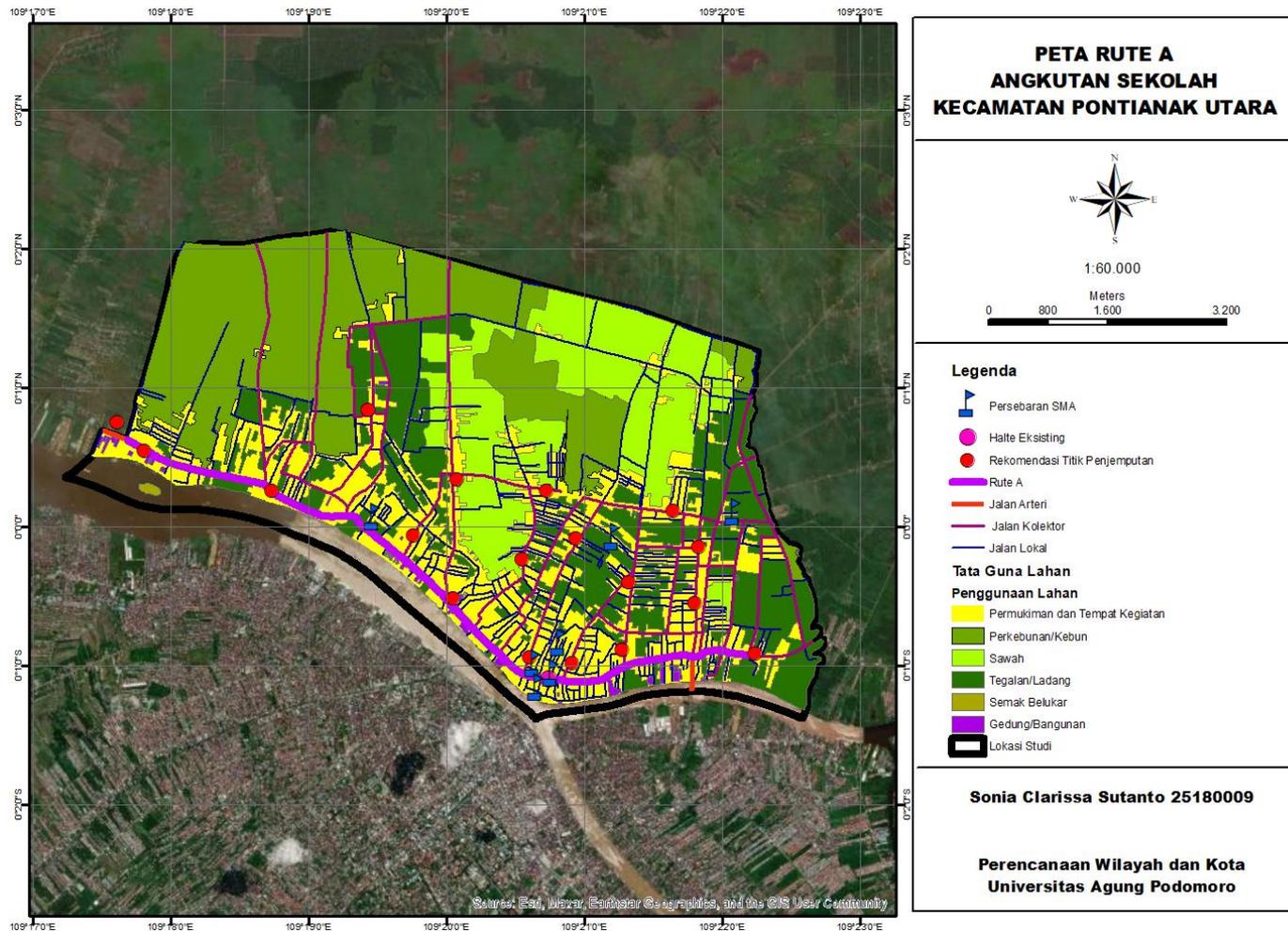
penyebrangan dan pasar. Rute A merupakan rute terpendek dengan waktu tempuh tercepat dikarenakan Rute A melewati ruas jalan arteri yang merupakan ruas jalan yang menjadi potensi kemacetan tertinggi di Kecamatan Pontianak Utara. Waktu tempuh yang singkat diharapkan dapat membasi waktu jika terjadinya kemacetan.



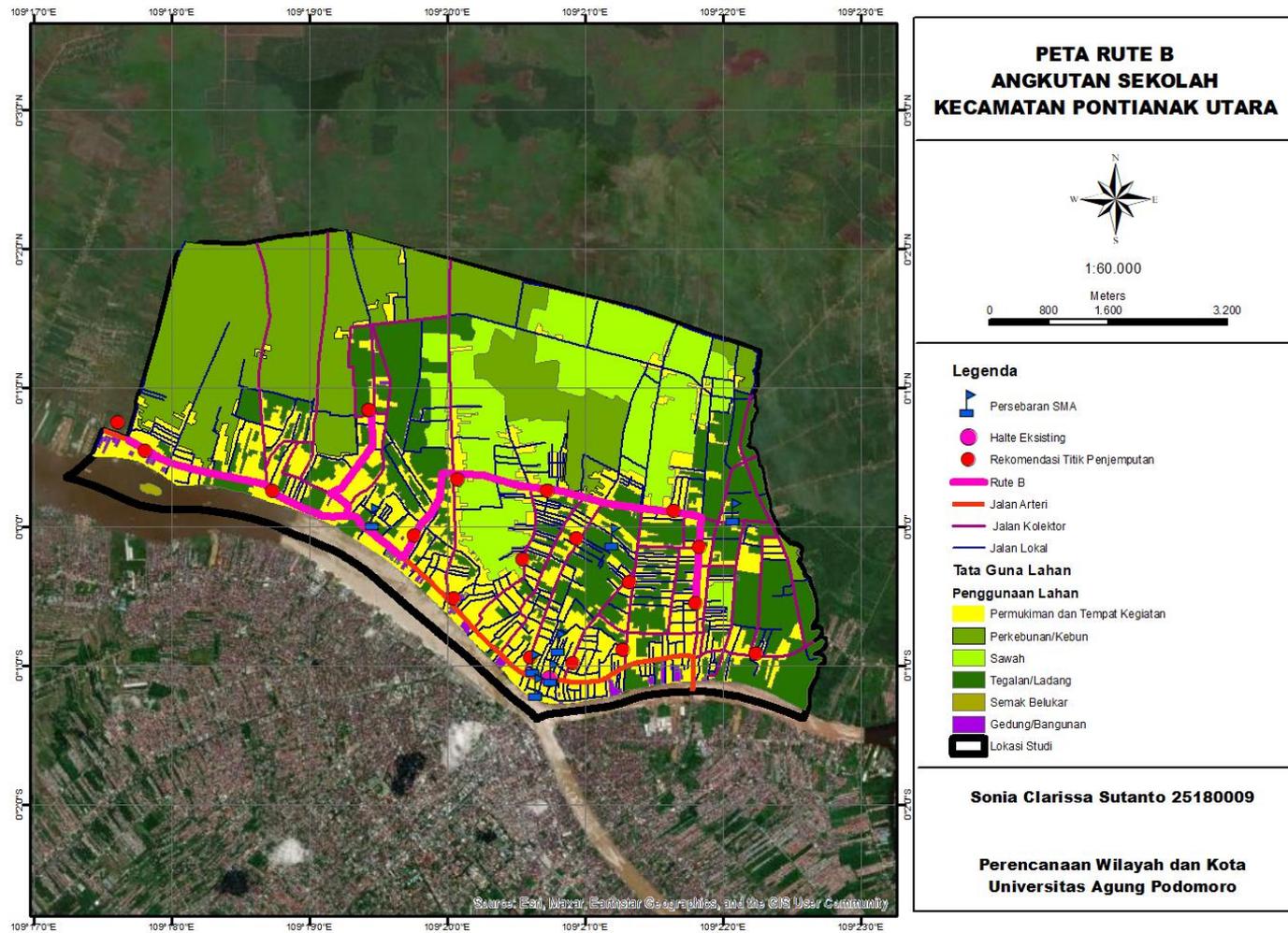


**Gambar 4. 22** Peta Jaringan Rute Angkutan SMA Kecamatan Pontianak Utara

Sumber: Hasil Analisis,2022

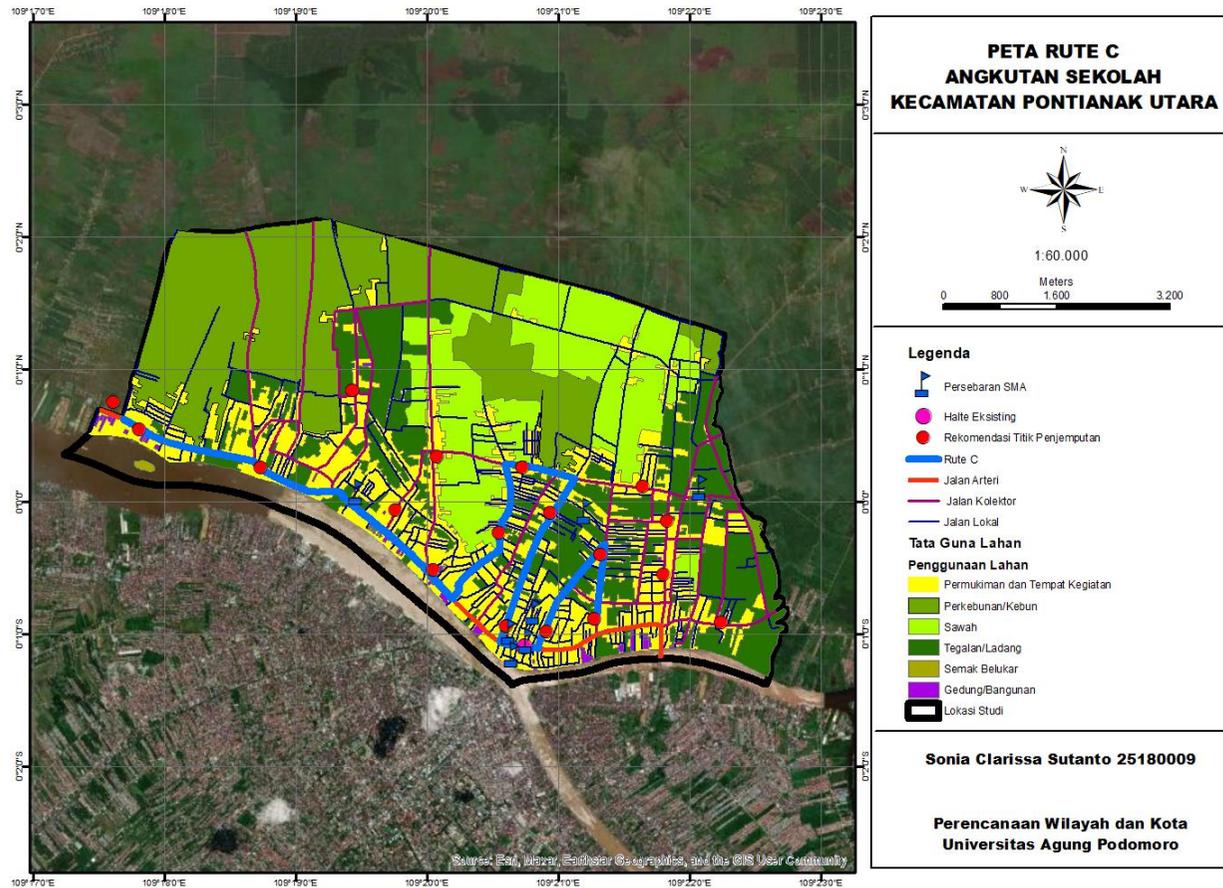


**Gambar 4. 23** Peta Rute A  
Sumber: Hasil Analisis,2022



**Gambar 4. 24** Peta Rute B

Sumber: Hasil Analisis,2022



**Gambar 4. 25 Peta Rute C**

Sumber: Hasil Analisis,2022