

**TUGAS AKHIR**  
**PEMETAAN LOKASI PEMBUANGAN SAMPAH ILEGAL**  
**DI KOTA YOGYAKARTA**

**Diajukan Kepada Universitas Islam Indonesia untuk Memenuhi Persyaratan  
Memperoleh Derajat Sarjana (S1) Teknik Lingkungan**



**MUHAMMAD ANGGHA HERMAWAN**

**17513070**

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN**  
**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**  
**UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**  
**YOGYAKARTA**  
**2023**

**TUGAS AKHIR**  
**PEMETAAN LOKASI PEMBUANGAN SAMPAH ILEGAL DI**  
**KOTA YOGYAKARTA**

Diajukan Kepada Universitas Islam Indonesia untuk Memenuhi Persyaratan  
Memperoleh Derajat Sarjana (S1) Teknik Lingkungan



Disusun Oleh:

**Muhammad Anggha Hermawan**

**17513070**

Disetujui,  
Dosen Pembimbing :

Dr. Hijrah Purnama Putra, S.T., M, Eng

Tanggal : 6 Des 2023 .

Mengetahui,

Ketua Prodi Teknik Lingkungan FTSP UII



Anv. Juliana, S.T., M.Sc.(Res.Eng.), Ph.D.

Tanggal : 12/12. 2023.

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**PEMETAAN LOKASI PEMBUANGAN SAMPAH ILEGAL**  
**DI KOTA YOGYAKARTA**

Telah diterima dan disahkan Tim Penguji

Hari : Selasa

Tanggal : 21 November 2023

Disusun Oleh :

**Muhammad Anggha Hermawan**

17513070

Tim Penguji :

Dr. Hijrah Purnama Putra S.T., M. Eng

(  6 Des 23. )

Prof. Dr.-ing. Ir. Widodo Brontowiyono, M.Sc

(  )

Fajri Mulya Iresha, S.T., M.T., Ph.D.

(  )

## HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Tulisan ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun, baik di Universitas Islam Indonesia maupun diperguruan tinggi lainnya.
2. Karya Tulis ini adalah merupakan gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan Dosen Pembimbing.
3. Dalam Karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam nasakah dengan nama penulis dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Program *software* komputer yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya, bukan tanggung jawab Universitas Islam Indonesia.
5. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sangsi akademik dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sangsi lainnya.

Yogyakarta, 21 November 2023

Yang membuat pernyataan,



Muhammad Anggha Hermawan

NIM : 17513070

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, tidak lupa sholawat serta salam penulis haturkan kepada baginda Nabi Besar Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul PEMETAAN LOKASI PEMBUANGAN SAMPAH ILEGAL DI KOTA YOGYAKARTA. Penyusunan tugas akhir ini merupakan tujuan memenuhi syarat akademik untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik bagi Mahasiswa Program S1, Jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah membantu penulis selama ini:

1. Kedua Orang tua atas doa dan semangat yang diberikan kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Dr. Hijrah Purnama Putra, S.T., M.Eng. Selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing dan memberikan arahan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
3. Bapak Prof. Dr.-ing. Ir. Widodo Brontowiyono, M.Sc Selaku Dosen Penguji 1.
4. Bapak Fajri Mulya Iresha, S.T., M.T., Ph.D. Selaku Dosen Penguji 2.
5. Teman seperjuangan Andika Pratama Rizki Hikmatullah yang senantiasa saling membantu dan berbagi ilmu dan wawasan selama pengerjaan Tugas Akhir.

Dalam penulisan dan penyusunan penelitian tugas akhir ini penulis menyadari bahwa masih banyak berbagai kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi melengkapi penelitian ini. Penulis berharap penelitian ini dapat memberi manfaat dan berguna.

Yogyakarta, 21 November 2023



Muhammad Anggha Hermawan

## **ABSTRAK**

Muhammad Anggha Hermawan. Pemetaan Lokasi Pembuangan Sampah Ilegal di Kota Yogyakarta. Dibimbing oleh Dr. Hijrah Purnama Putra, S.T., M.Eng.

Persampahan adalah masalah yang tidak dapat diabaikan karena dalam aspek kehidupan manusia selalu menghasilkan sampah. Sampah akan terus bertambah seiring dengan banyaknya aktivitas manusia yang berbanding lurus dengan terus meningkatnya jumlah penduduk di Indonesia khususnya di Kota Yogyakarta. Permasalahan ini dapat didasari dari perilaku Masyarakat yang cenderung membuang sampah sembarangan yang seiring waktu akan semakin banyak tanpa memikirkan dampak bagi masyarakat dan lingkungan sekitarnya. Dampak dari adanya tumpukan sampah seperti timbulnya bau yang tidak sedap, munculnya vektor penyakit dan menurunnya estetika lingkungan, banjir hingga pencemaran tanah dan air tanah. Penelitian ini bertujuan untuk memetakan dan mengidentifikasi LPS ilegal dengan berbagai faktor yang mempengaruhi. Penelitian ini menggunakan metode titik sampel berbasis aksesibilitas jalan yang dilakukan langsung dilokasi penelitian dengan bantuan GPS, kemudian dipetakan menggunakan software SIG yakni QGIS. Lokasi penelitian berada di empat belas Kemantren Kota Yogyakarta yaitu Kemantren Tegalrejo, Wirobrajan, Jetis, Gedongtengen, Ngampilan, Kraton, Mantrijeron, Gondomanan, Danurejan, Gondokusuman, Pakualaman, Mergangsan, Umbulharjo dan Kotagede. Dalam penelitian ini ditemukan sebanyak 23 LPS ilegal yang tersebar di 11 dari 14 kemantren. Sebaran LPS ilegal dipengaruhi oleh jarak ke sungai, peruntukan lahan, jenis jalan, kepadatan penduduk dan ketersediaan TPS legal.

**Kata kunci:** Kota Yogyakarta, LPS ilegal, Sistem Informasi Geografis, Pemetaan

## **ABSTRACT**

Muhammad Anggha Hermawan. Mapping of Illegal Garbage Disposal Sites in Yogyakarta City. Supervised by Dr. Hijrah Purnama Putra, S.T., M.Eng.

Waste is a problem that cannot be ignored because in aspects of human life it always produces waste. Waste will continue to increase along with the number of human activities that are directly proportional to the continued increase in the number of people in Indonesia, especially in the city of Yogyakarta. This problem can be based on the behavior of people who tend to litter, which over time will increase without thinking about the impact on the community and the surrounding environment. The impact of piles of garbage such as the emergence of unpleasant odors, the emergence of disease vectors and decreased environmental aesthetics, flooding to soil and groundwater pollution. This study aims to map and identify illegal LPS with various influencing factors. This research uses a sample point method based on road accessibility which is carried out directly at the research location with the help of GPS, then mapped using GIS software, namely QGIS. The research locations are in fourteen Kemantren Yogyakarta City, namely Tegalrejo, Wirobrajan, Jetis, Gedongtengen, Ngampilan, Kraton, Mantrijeron, Gondomanan, Danurejan, Gondokusuman, Pakualaman, Mergangsan, Umbulharjo and Kotagede. In this study, 23 illegal LPS were found spread across 11 of the 14 kemantren. The distribution of illegal LPS is influenced by the distance to the river, land allocation, type of road, population density and availability of legal polling stations.

Keywords: Yogyakarta City, Illegal LPS, Geographic Information System, Mapping

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT .....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	2
1.5 Ruang Lingkup .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1 Gambaran Umum Wilayah Studi.....	4
2.1.1 Kota Yogyakarta .....	4
2.2 Pengelolaan Sampah.....	5
2.3 Sumber Sampah.....	5
2.4 Sampling.....	6
2.5 Sistem Informasi Geografis .....	6
2.6 Penelitian Terdahulu .....	6
BAB III METODE PENELITIAN .....	7
3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian .....	7
3.2 Metode Penelitian .....	8
3.3 Kriteria LPS Ilegal.....	8
3.4 Tabulasi Data .....	8
3.5 Uji Validasi Data.....	9
3.6 Prosedur Pengumpulan Data .....	9
3.7 Prosedur Pengolahan dan Analisis Data .....	10

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA.....	12
4.1 Data Hasil Penelitian .....	12
4.2 Analisis Data Spasial LPS Ilegal .....	13
4.2.1 Kemantren Tegalrejo .....	13
4.2.2 Kemantren Wirobrajan .....	15
4.2.3 Kemantren Jetis .....	16
4.2.4 Kemantren Gedongtengen .....	17
4.2.5 Kemantren Ngampilan.....	18
4.2.6 Kemantren Kraton .....	18
4.2.7 Kemantren Mantrijeron .....	20
4.2.8 Kemantren Gondomanan.....	22
4.2.9 Kemantren Danurejan.....	22
4.2.10 Kemantren Gondokusuman .....	23
4.2.11 Kemantren Pakualaman .....	24
4.2.12 Kemantren Mergangsan.....	25
4.2.13 Kemantren Umbulharjo .....	26
4.2.14 Kemantren Kotagede .....	27
4.3 Klasifikasi Volume LPS Ilegal.....	28
4.4 Sebaran LPS Ilegal .....	28
4.4.1 Pengaruh Faktor Geofisik.....	29
4.4.2 Pengaruh Faktor Antropogenik.....	32
4.4.3 Pengaruh Faktor Kepadatan Penduduk.....	35
4.4.4 Ketersediaan TPS Legal .....	37
4.5 Analisis Peraturan .....	41
BAB V KESIMPULAN .....	43
5.1 Kesimpulan.....	43
5.2 Saran .....	44
DAFTAR PUSTAKA .....	45
LAMPIRAN .....	46

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel penelitian pemetaan lokasi pembuangan sampah ilegal .....	6
Tabel 3.1 Data Primer Penelitian .....	8
Tabel 4.1 Persentase Validasi Data Tracking .....	12
Tabel 4.2 Tabel Spasial LPS Ilegal di Kemantren Tegalrejo .....	14
Tabel 4.3 Tabel Spasial LPS Ilegal di Kemantren Wirobrajan .....	15
Tabel 4.4 Tabel Spasial LPS Ilegal di Kemantren Jetis .....	16
Tabel 4.5 Tabel Spasial LPS Ilegal di Kemantren Gedongtengen .....	17
Tabel 4.6 Tabel Spasial LPS Ilegal di Kemantren Kraton .....	19
Tabel 4.7 Tabel Spasial LPS Ilegal di Kemantren Mantrijeron .....	21
Tabel 4.8 Tabel Spasial LPS Ilegal di Kemantren Gondokusuman .....	23
Tabel 4.9 Tabel Spasial LPS Ilegal di Kemantren Pakualaman .....	24
Tabel 4.10 Tabel Spasial LPS Ilegal di Kemantren Mergangsan .....	25
Tabel 4.11 Tabel Spasial LPS Ilegal di Kemantren Umbulharjo .....	26
Tabel 4.12 Tabel Spasial LPS Ilegal di Kemantren Kotagede .....	27
Tabel 4.13 Jumlah Klasifikasi Volume LPS Ilegal Perkecamatan .....	28
Tabel 4.14 Klasifikasi Jenis Kepadatan Penduduk .....	35
Tabel 4.15 Klasifikasi Jenis Kepadatan Penduduk Objek Penelitian .....	35
Tabel 4.16 Fasilitas Pengelolaan Sampah di Kota Yogyakarta .....	37
Tabel 4.17 LPS Ilegal .....	38

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka Berpikir Pemetaan Lokasi Pembuangan Sampah Ilegal	3
Gambar 2.1 Peta administrasi Kota Yogyakarta .....	4
Gambar 3.1 Peta lokasi Penelitian .....	7
Gambar 3.2 Kerangka penelitian .....	11
Gambar 4.1 Peta LPS Ilegal Kota Yogyakarta.....	13
Gambar 4.2 Peta Titik LPS Ilegal Kemantren Tegalarjo .....	14
Gambar 4.3 Lokasi LPS ilegal (a,b,c) Kel. Kricak, (d) Kel. Bener .....	14
Gambar 4.4 Peta Titik LPS Ilegal Kemantren Wirobrajan .....	15
Gambar 4.5 Lokasi LPS Ilegal Kel. Wirobrajan.....	15
Gambar 4.6 Peta Titik LPS Ilegal Kemantren Jetis .....	16
Gambar 4.7 Lokasi LPS Ilegal Kel. Cokrodingratan .....	16
Gambar 4.8 Peta Lokasi LPS Ilegal Kemantren Gedongtengen .....	17
Gambar 4.9 Lokasi LPS Ilegal Kel. Sosromenduran.....	17
Gambar 4.10 Peta Titik LPS Ilegal Kemantren Ngampilan .....	18
Gambar 4.11 Peta Lokasi LPS Ilegal Kemantren Kraton.....	19
Gambar 4.12 Lokasi LPS Ilegal (a) Kel. Kadipaten, (b) Kel. Patehan, (c,d) Kel. Panembahan .....	20
Gambar 4.13 Peta Titik LPS Ilegal Kemantren mantrijeron .....	20
Gambar 4.14 Lokasi LPS Ilegal (a) Kel. Gendangkiwo, (b) Kel. Sryodiningratan, (c,d,e) Kel. Mantrijeron .....	21
Gambar 4.15 Peta Lokasi LPS Ilegal Kemantren Gondomanan .....	22
Gambar 4.16 Peta Lkasi LPS Ilegal Kemantren Danurejan .....	22
Gambar 4.17 Peta Lokasi LPS Ilegal Kemantren Gondokusuman .....	23
Gambar 4.18 Lokasi LPS Ilegal Kel. Kotabar.....	23
Gambar 4.19 Peta Lokasi LPS Ilegal kemantren Pakualaman .....	24
Gambar 4.20 Lokasi LPS Ilegal Kel. Purwokinanti .....	24
Gambar 4.21 Peta Lokasi LPS Ilegal Kemantren Mergangsan .....	25
Gambar 4.22 Lokasi LPS Ilegal Kel. Brontokusuman .....	25
Gambar 4.23 Peta Lokasi LPS Ilegal Kemantren Umbulharjo .....	26

Gambar 4.24 Lokasi LPS Ilegal (a) Kel. Giwangan, (b) Kel. Tahunan, (c) Kel. Pandeyan .....	26
Gambar 4.25 Peta Lokasi LPS Kemantren Kotagede.....	27
Gambar 4.26 Lokasi LPS Ilegal Kel. Rejowinangun .....	27
Gambar 4.27 Peta LPS Ilegal Berdasarkan Jarak dari Sungai.....	29
Gambar 4.28 Diagram Persentase Jenis Jarak Titik LPS dari Sungai .....	29
Gambar 4.29 Histogram Jumla LPS Ilegal Berdasarkan Jarak dari Sungai .....	30
Gambar 4.30 Peta LPS Ilegal Berdasarkan Peruntukan Lahan .....	31
Gambar 4.31 Diagram Persentase Titik LPS Ilegal Berdasarkan Jenis Lahan .	31
Gambar 4.32 Histogram Jumlah LPS Ilegal Berdasarkan Jenis Peruntukan Lahan .....	32
Gambar 4.33 Peta LPS Ilegal Berdasarkan Jenis Jalan .....	33
Gambar 4.34 Diagram Presentase Titik LPS Ilegal Berdasarkan Jenis Jalan...	34
Gambar 4.35 Histogram Jumlah LPS Ilegal Berdasarkan Jenis Jalan.....	34
Gambar 4.36 Peta LPS Ilegal Berdasarkan Kepadatan Penduduk .....	36
Gambar 4.37 Histogram Faktor Jumlah Penduduk Dengan Jumlah Titik LPS Ilegal .....	37
Gambar 4.38 Diagram Persentase Perbandingan TPS Legal dan LPS Ilegal...	40
Gambar 4.39 Histogram TPS Legal dan Ilegal Kota Yogyakarta.....	41

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 5.1 Peta Adminitrasi Kota Yogyakarta .....	46
Lampiran 5.2 Peta Kemantren Tegalreo .....	47
Lampiran 5.3 Peta Kemantren Wirobrajan .....	48
Lampiran 5.4 Peta Kemantren Jetis .....	49
Lampiran 5.5 Peta Kemantren Gedongtengen.....	50
Lampiran 5.6 Peta Kemantren Ngampilan .....	51
Lampiran 5.7 Peta Kemantren Kraton.....	52
Lampiran 5.8 Peta Kemantren Mantrijeron .....	53
Lampiran 5.9 Peta Kemantren Gondomanan .....	54
Lampiran 5.10 Peta Kemantren Danurejan .....	55
Lampiran 5.11 Peta Kemantren Gondokusuman.....	56
Lampiran 5.12 Peta Kemantren Pakualaman .....	57
Lampiran 5.13 Peta Kemantren Mergangsan .....	58
Lampiran 5.14 Peta Kemantren Umbulharjo.....	59
Lampiran 5.15 Peta Kemantren Kotagede.....	60

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Persampahan adalah masalah yang tidak dapat diabaikan karena dalam aspek kehidupan manusia selalu menghasilkan sampah. Sampah akan terus bertambah seiring dengan banyaknya aktivitas manusia yang berbanding lurus dengan terus meningkatnya jumlah penduduk di Indonesia khususnya di Kota Yogyakarta. Permasalahan ini dapat didasari dari perilaku masyarakat yang cenderung membuang sampah sembarangan yang seiring waktu akan semakin banyak tanpa memikirkan dampak bagi masyarakat dan lingkungan sekitarnya. Dampak dari adanya tumpukan sampah seperti timbulnya bau yang tidak sedap, munculnya vektor penyakit dan menurunnya estetika lingkungan, banjir hingga pencemaran tanah dan air tanah. Sumber timbulan sampah berawal dari wilayah pemukiman penduduk, wilayah umum dan tempat perdagangan, sarana pelayanan masyarakat milik pemerintah, industri serta pertanian (Gilbert, dkk. 1996).

Upaya yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah persampahan yakni dengan pengenalan pemantauan yang baik (Tasaki, dkk. 2007), tahap awal yang bisa dilaksanakan adalah melakukan pemetaan LPS (Lokasi Pembuangan Sampah) ilegal di Kota Yogyakarta. Kegagalan dalam melakukan pengelolaan sampah akan mengakibatkan kualitas lingkungan dan kesehatan manusia berkurang. Sampah yang diolah tidak tepat dapat menimbulkan masalah seperti, menurunkan estetika lingkungan. Masalah yang dihadapi sampai saat ini adalah meningkatnya jumlah penduduk yang tidak dibarengi dengan fasilitas pengelolaan sampah yang baik. Pengelolaan sampah adalah sarana wajib yang harus disediakan oleh pihak pemerintah untuk menjaga kebersihan perkotaan (Huang & Lin, 2015).

Kota Yogyakarta memiliki jumlah penduduk sebanyak 373.589 jiwa (Badan Pusat Statistik Provinsi D.I Yogyakarta, 2022) dimana tiap tahunnya jumlah penduduk akan terus bertambah seiring jumlah kelahiran yang meningkat dan pendatang dari luar wilayah. Jumlah penduduk berbanding lurus dengan luasnya pemukiman masyarakat yang mengakibatkan fasilitas pelayanan pengelolaan sampah sulit terjangkau yang telah difasilitasi oleh pemerintah daerah, seperti fasilitas Tempat Penampungan Semenetara (TPS). TPS yang telah difasilitasi oleh pemerintah namun lokasinya yang tidak strategis dapat menjadi salah satu faktor munculnya LPS ilegal.

Namun jika daya tampung TPS yang telah difasilitasi oleh pemerintah berlebih sehingga proses pengangkutan sampah tidak merata maka akan memunculkan Lokasi Pembuangan Sampah (LPS) Ilegal.

Berdasarkan permasalahan yang ada maka diperlukan upaya pemetaan LPS ilegal, mengumpulkan data sebaran LPS ilegal dan memberi manfaat kepada masyarakat sekitar di 14 kemantren di Kota Yogyakarta. Proses pengolahan sampah di Kota Yogyakarta dikelola dengan efektif dan efisien serta memperhatikan fungsional pengelolaan sampah. Dari kegiatan yang dilakukan masyarakat di Kota Yogyakarta, akan menghasilkan sampah. Pemetaan ini diharapkan dapat memberikan informasi pada Dinas Lingkungan Hidup Kota Yogyakarta dimana masalah sampah ada di Kota Yogyakarta.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, perumusan masalah dituliskan sebagai berikut :

- 1) Berapa sebaran Lokasi Pembuangan Sampah (LPS) ilegal dan volumenya di Kota Yogyakarta?
- 2) Bagaimana pengaruh LPS terhadap faktor geofisik, antropogenik, kependudukan dan ketersediaan TPS legal terhadap sebaran LPS ilegal?
- 3) Bagaimana cara menangani masalah LPS ilegal di Kota Yogyakarta?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian dilakukan adalah:

- 1) Mengobservasi, mengidentifikasi, mengukur dan memetakan LPS ilegal yang berada di Kota Yogyakarta.
- 2) Mengetahui pengaruh dari faktor geofisik, faktor antropogenik dan faktor kepadatan terhadap sebaran titik LPS ilegal di wilayah penelitian.
- 3) Menganalisis peraturan terkait pengelolaan sampah di Kota Yogyakarta yang mengacu pada PERDA No. 1 Tahun 2022 Tentang Pengelolaan Sampah dengan data yang diperoleh manfaat dan saran.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **I. Daerah Penelitian**

- 1) Memberikan informasi penelitian mengenai Lokasi Pembuangan Sampah (LPS) ilegal di Kota Yogyakarta.
- 2) Berkontribusi pada pemerintah dalam menangani serta meminimalisir LPS ilegal di Kota Yogyakarta.

## II. Mahasiswa

- 1) Menerapkan ilmu pengetahuan yang didapatkan oleh peneliti selama mempelajari mata kuliah pengelolaan sampah dan Sistem Informasi Geografis (GIS) khususnya dalam bidang pemetaan LPS ilegal.
- 2) Memperoleh ilmu dan pengalaman pada saat proses penelitian yang nantinya bermanfaat pada waktu masuk dunia kerja.
- 3) Melatih berfikir kritis dalam menganalisis dan memecahkan permasalahan.

### 1.5 Ruang Lingkup

- 1) Lokasi penelitian ini dilakukan 14 kemantren Kota Yogyakarta yang mencakup Kemantren Mantrijeron, Kraton, Mergangsan, Umbulharjo, Kotagede, Gondokusuman, Danurejan, Pakualaman, Gondomanan, Ngampilan, Wirobrajan, Gedongtengen, Jetis dan Tegalrejo. Dimana daerah penelitian akan dibatasi oleh batas administrasi tiap Kemantren. Penelitian dilakukan sebelum Yogyakarta darurat sampah pada tanggal 23 Juli 2023.
- 2) Penelitian dilakukan dengan menggunakan *software* aplikasi *Geographic Information system* (GIS) yang berfokus pada penelitian terhadap LPS ilegal di Kota Yogyakarta.
- 3) Objek penelitian sampah ilegal disesuaikan pada ketentuan pemerintahan Kota Yogyakarta.

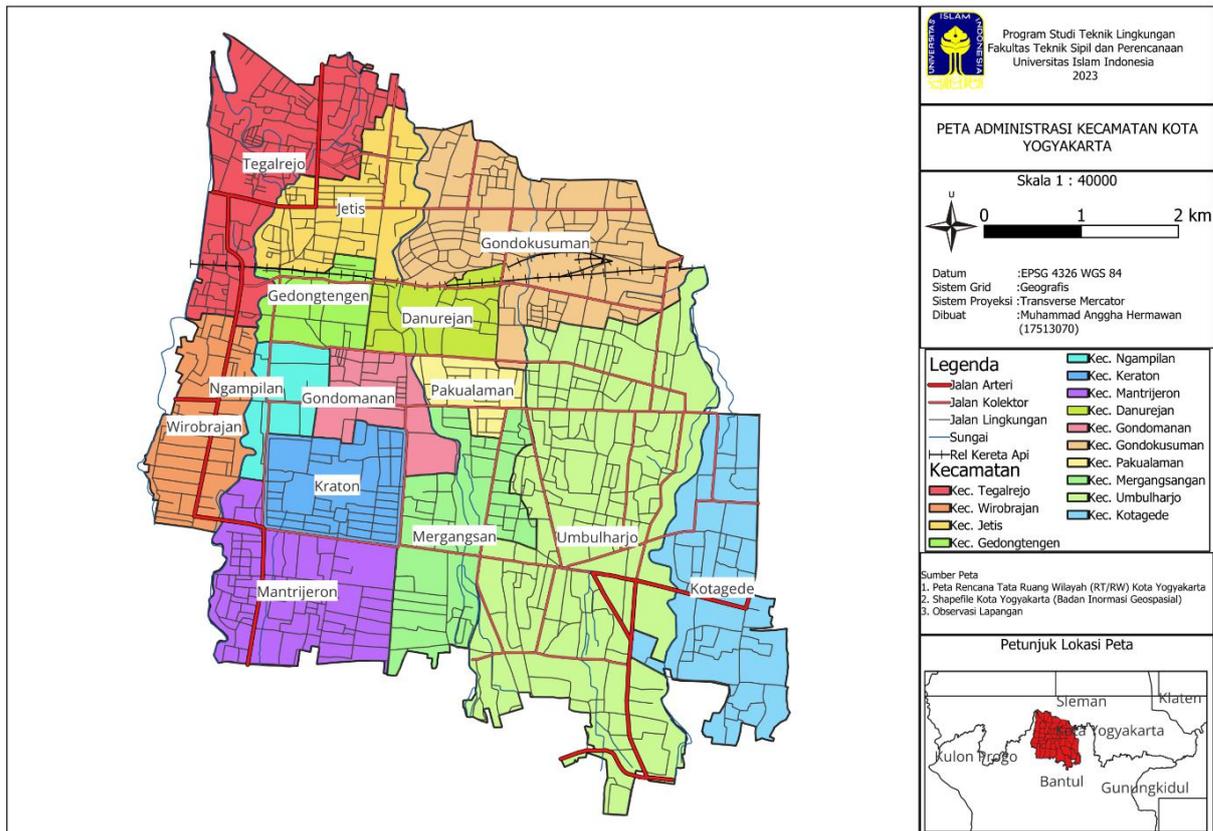


Gambar 1.1 Kerangka Berpikir Pemetaan Lokasi Pembuangan Sampah Ilegal

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Gambaran Umum Wilayah Studi



Gambar 2.1 Peta administrasi Kota Yogyakarta

#### 2.1.1 Kota Yogyakarta

Kota Yogyakarta berkedudukan sebagai ibukota Propinsi DIY dan merupakan satu-satunya daerah tingkat II yang berstatus kota disamping 4 daerah tingkat II lainnya yang berstatus kabupaten. Kota Yogyakarta terletak antara  $110^{\circ}24'19''$  -  $110^{\circ}28'53''$  Bujur Timur dan antara  $07^{\circ}15'24''$  -  $07^{\circ}49'26''$  Lintang Selatan. Kota Yogyakarta memiliki luas wilayah sebesar  $32,5 \text{ km}^2$  dengan jumlah penduduk sebanyak 373.589 jiwa pada tahun 2022. Serta administrasi Kota Yogyakarta memiliki 14 kemantren yang meliputi Kemantren Tegalrejo, Wirobrajan, Jetis, Gedongtengen, Ngampilan, Kraton, Mantriweron, Danurejan, Gondomanan, Gondokusuman, Pakualaman, Mergangsan, Umbulharjo dan Kotagede. (BPS, 2022).

## **2.2 Pengelolaan Sampah**

Sampah adalah sisa kegiatan dari hasil produksi domestik ataupun industri. Pada undang-undang Nomor 18 tahun 2008 tentang pengelolaan sampah, dinyatakan sampah adalah sisa hasil kegiatan manusia atau proses alam berbentuk padat atau semi padat yang dapat terurai ataupun tidak dapat terurai dan dibuang ke lingkungan.

Pengelolaan sampah merupakan pengumpulan, pengangkutan, pemrosesan, pendaurulangan, atau pembuangan material sampah. Pada material sampah hasil kegiatan manusia, umumnya dikelola agar menurunkan dampaknya kepada kesehatan, lingkungan, atau estetika. Pengelolaan sampah dapat dilakukan agar memulihkan sumber daya alam.

Proses pengelolaan sampah berbeda di negara maju dan negara berkembang, berbeda pula pada daerah perkotaan dan daerah pedesaan. Proses pengelolaan sampah yang tidak berpotensi berbahaya pada pemukiman dan institusi umumnya menjadi tanggung jawab pemerintah daerah, sementara sampah yang ada di area komersial dan industri biasanya diproses oleh perusahaan pengolah sampah.

Pengelolaan sampah memiliki cara yang berbeda tergantung dari tipe zat sampah, tanah yang dipakai dalam pengolahan dan ketersediaan lokasi (Damanhuri, 2008). Metode pembuangan sampah yang sering digunakan adalah sebagai berikut:

1. Penimbunan Darat
2. Metode Daur Ulang
3. Pengolahan Kembali Secara Fisik
4. Pengolahan Biologis
5. Pemulihan Energi
6. Metode Penghindaran dan Pengurangan

## **2.3 Sumber Sampah**

Sumber sampah adalah asal timbunan (UU No. 18/2008). Menurut Damanhuri (2008) Sumber sampah dibagi menjadi 2 kategori, yakni:

a. Sampah kegiatan rumah tangga

Merupakan sampah yang dihasilkan dari tempat komersial seperti pertokoan, pusat perdagangan, pasar, hotel, dan sejenisnya. Sampah yang umumnya dihasilkan dari sumber ini berupa kertas, kayu, kaca, logam dan juga sisa makanan

b. Sampah industri dan rumah sakit

Sampah yang dihasilkan dari lingkungan industri dan rumah sakit akan menghasilkan sampah sejenis sampah domestik. Sampah yang dihasilkan dari tempat ini biasanya sampah basah, sampah kering, sisa bangunan, sampah khusus dan sampah B3.

## 2.4 Sampling

Sampel adalah sekelompok orang atau obyek yang diambil dari sebuah populasi besar untuk dilakukannya pengukuran, maka untuk mendapatkan hasil yang akurat diperlukannya pengambilan sampel yang akurat. Pengambilan sampel atau sampling adalah sebuah prosedur untuk memilih sampel dari individu atau dari sekelompok besar populasi untuk jenis tujuan penelitian (Bhardwaj, 2019).

## 2.5 Sistem Informasi Geografis

Sistem informasi Geografis (GIS) adalah kumpulan yang terorganisir dari perangkat keras computer (*hardware*), perangkat lunak (*Software*), data geografis, metode dan, personal yang akan dirancangkan secara efisien untuk memperoleh, menyimpan, memperbarui, memanipulasi menganalisis dan menampilkan semua bentuk informasi yang berreferensi geografis (Riyanto, 2010). *Quantum Geographic Information System* (QGIS) adalah perangkat lunak Sistem geografis informasi yang berbasis open sources yang digunakan menampilkan data GIS, serta mendukung banyak format dan fungsionalitas data vektor, raster, dan *database* (Nurrizqi, 2017).

## 2.6 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu diambil dari jurnal penelitian maksimum 5 tahun yang lalu.

Tabel 2.1 Tabel penelitian pemetaan lokasi pembuangan sampah ilegal

No.	Nama Penulis	Lokasi	Metode	Hasil
1	Alan Widiatmoko	Kota Yogyakarta	Sensus	33 LPS ilegal
2	Rahmahtriananda Faradila	Kabupaten Bantul	Sensus	114 LPS ilegal
3	Irvandi Akbar	Kota Yogyakarta	Sensus	13 LPS ilegal
4	Aditya Jaka Pradana	Kabupaten Bantul	Sensus	47 LPS ilegal
5	Alfahmi Ristiano	Kota Bogor	<i>Random Sampling</i>	28 LPS ilegal
6	Muhammad Gazali Putra	Kabupaten Sleman	Sensus	52 LPS ilegal

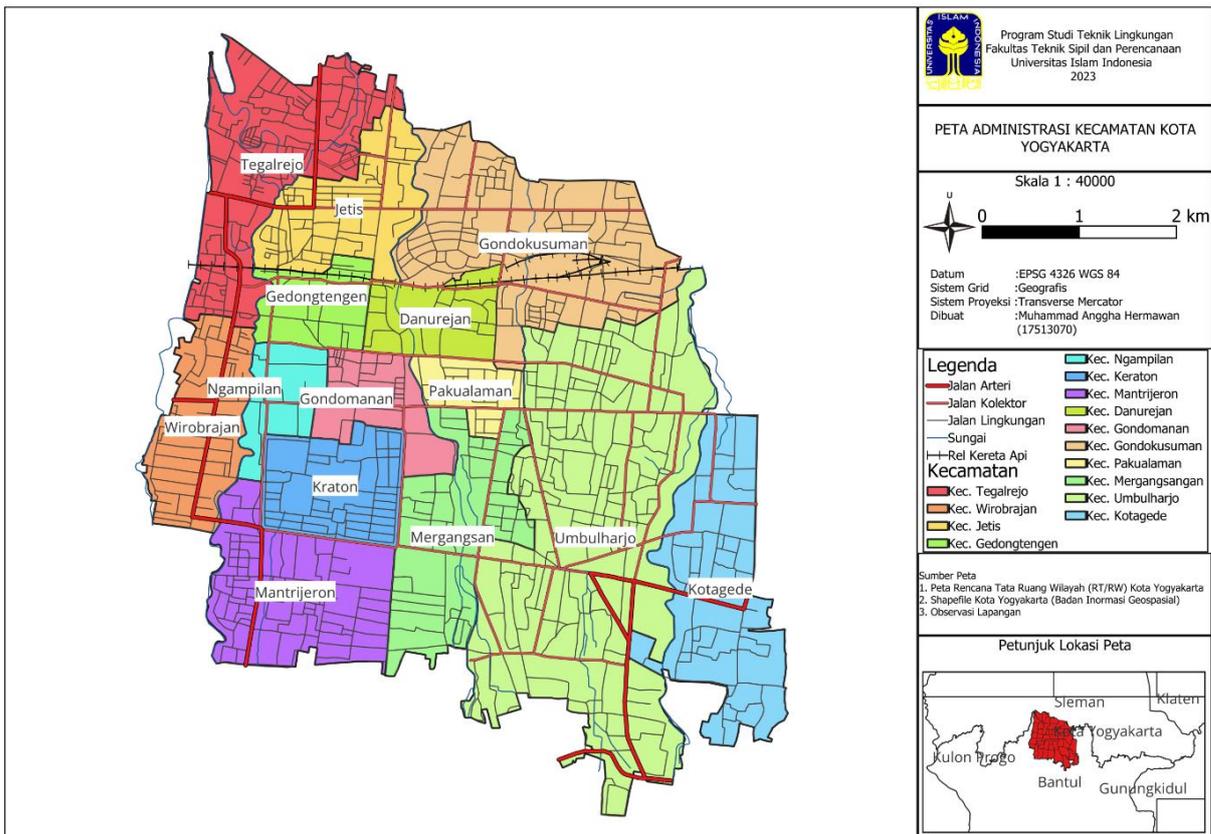
Dalam penelitian terdahulu terdapat dua metode yang digunakan yaitu sensus dan *randome sampling*. Dimana untuk metode sensus dilakukan dengan cara data yang didapatkan adalah berdasarkan data yang langsung ditemukan saat observasi dilapangan, sedangkan untuk metode *randome sampling* data LPS ilegal setiap satu kemantren diambil dua kelurahan dengan melakukan observasi langsung dilapangan sesuai dengan kriteria yang ditentukan.

# BAB III

## METODE PENELITIAN

### 3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada 14 Kemantren di Kota Yogyakarta meliputi Kemantren Mantrijeron, Kraton, Mergangsan, Umbulharjo, Kotagede, Gondokusuman, Danurejan, Pakualaman, Gondomanan, Ngampilan, Wirobrajan, Gedongtengen, Jetis dan Tegalrejo. Daerah penelitian nantinya di batasi dengan batas administrasi di setiap kemantren yang telah di tentukan. Dokumen Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Yogyakarta digunakan sebagai refrensi guna memprioritaskan wilayah survei LPS ilegal di Kota Yogyakarta. Survei diutamakan pada jalur-jalur Arteri dan Kolektor, kemudian lanjut ke jalan lokal dan jalan lingkungan. Penelitian ini sudah dilaksanakan pada bulan Mei 2023 sampai dengan bulan Juni 2023. Peta lokasi dapat dilihat pada Gambar 3.1 berikut.



Gambar 3.1 Peta lokasi Penelitian

### 3.2 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan 2 sumber data yakni data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari hasil observasi menggunakan metode titik sampel berbasis aksesibilitas jalan, serta dilengkapi titik koordinat yang tercatat dalam *Global Positioning system* (GPS) dan foto lokasi sebagai bentuk validasi memudahkan dalam pengumpulan data. Aksesibilitas merupakan suatu ukuran kenyamanan atau kemudahan mengenai cara lokasi tata guna lahan berinteraksi satu sama lain, dan mudah atau susahya lokasi tersebut dicapai melalui sistem jaringan transportasi (Irfan, 2014). Data sekunder yang diperoleh dari hasil kajian literatur antara lain data Shapefile dari Badan Informasi Geospasial (BIG) dan data Biro Pusat Statistik (BPS) Kota Yogyakarta.

### 3.3 Kriteria LPS Ilegal

Pengumpulan data dilakukan untuk mengetahui informasi yang diperlukan dalam suatu penelitian. Dalam penelitian ini untuk mendapatkan titik-titik lokasi LPS ilegal berdasarkan dengan kriteria yang diambil pada poin-poin berikut:

1. Mempunyai volume lebih dari 1 m<sup>3</sup> tiap titik LPS ilegal
2. Adanya sampah baru atau lama
3. Tidak berada di lingkungan pekarangan rumah warga atau berada di lahan kosong yang tidak digunakan
4. Berada di sepanjang jalan atau berada dekat dengan akses jalan

### 3.4 Tabulasi Data

Tabulasi data digunakan untuk mengelompokkan data di lapangan agar lebih memudahkan ketika dipindahkan ke dalam perangkat lunak GIS untuk membuat sebuah peta.

Tabel 3.1 Data Primer Penelitian

No.	Lokasi				Dimensi (m)			Jarak dari sungai (m)	Jenis Jalan	Jenis Lahan	Dokumentasi
	Koordinat	Nama Jalan	Kelurahan	Kecamatan	Panjang	Lebar	Tinggi				
1											
2											
3											

Sumber : Data Primer, 2023

Data primer dalam penelitian ini diperoleh dari kegiatan observasi langsung ke lokasi, dengan dilakukannya pengamatan dan pengukuran untuk mendapatkan informasi yang menunjang penelitian. Hal-hal lain juga tentu perlu diperhatikan peneliti seperti dalam

menentukan titik koordinat LPS ilegal yang diperoleh dari data GPS. Data yang diperoleh nantinya akan diinput ke dalam pembuatan peta yang direncanakan.

### 3.5 Uji Validasi Data

Validasi data merupakan pengesaan atau pengujian kebenaran dari suatu data atau bahan yang dijadikan sebagai dasar sebuah kajian dalam penelitian. Data hasil tracking akan dimasukan kedalam aplikasi QGIS dalam bentuk file GPX untuk nantinya diolah menjadi jalur peta yang dilalui. Jalur survei peta yang dilalui akan dihitung panjang total jalan daerah yang direncanakan sehingga akan didapatkan total persentase yang telah disurvei. Perhitungan tersebut dapat digambarkan seperti rumusan dibawah:

$$\text{Persentase jalur telah disurvei (\%)} = \frac{\text{total panjang jalur tracking}}{\text{total panjang jalan wilayah}} \times 100\%$$

### 3.6 Prosedur Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilaksanakan untuk mendapatkan informasi yang digunakan pada penelitian ini. Dalam penelitian ini digunakan 2 sumber data yaitu data primer maupun sekunder. Data primer didapatkan dari hasil data observasi lapangan dengan mengelilingi daerah yang dilakukan penelitian. Data sekunder diperoleh dari hasil kajian literatur seperti shapefile dari Badan Informasi Geospasial (BIG) dan Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Yogyakarta.

Metode penelitian yang dilakukan berupa survei lapangan yang dirancang sesuai dengan tujuan atau jenis penelitian deskriptif. Untuk penelitian sampling saat survei digunakan metode titik sampel berbasis aksesibilitas jalan. Aksesibilitas merupakan suatu ukuran kenyamanan atau kemudahan mengenai cara lokasi tata guna lahan berinteraksi satu sama lain, dan mudah atau susah nya lokasi tersebut dicapai melalui sistem jaringan transportasi (Irfan, 2014). Saat observasi, rincian yang dikumpulkan dari lokasi pembuangan sampah ilegal adalah titik koordinat lokasi sampah, dokumentasi, jenis material sampah. Koordinat ditentukan dengan menggunakan aplikasi GPS ponsel. Foto-foto yang diambil sudah digunakan untuk mengidentifikasi jenis-jenis material sampah. jumlah sampah dikuantifikasikan dengan menggunakan metode volume.

Untuk mengkalkulasi metode volume sendiri terbagi menjadi 2 bentuk, yaitu:

A. Bentuk piramidal

$$V_s = \frac{1}{3} \times B \times L \times H$$

Dimana:

L = panjang

B = lebar  
H = tinggi sampah

B. Bentuk persegi panjang

$$V_g = L \times B \times H$$

Dimana:

L = panjang

B = lebar

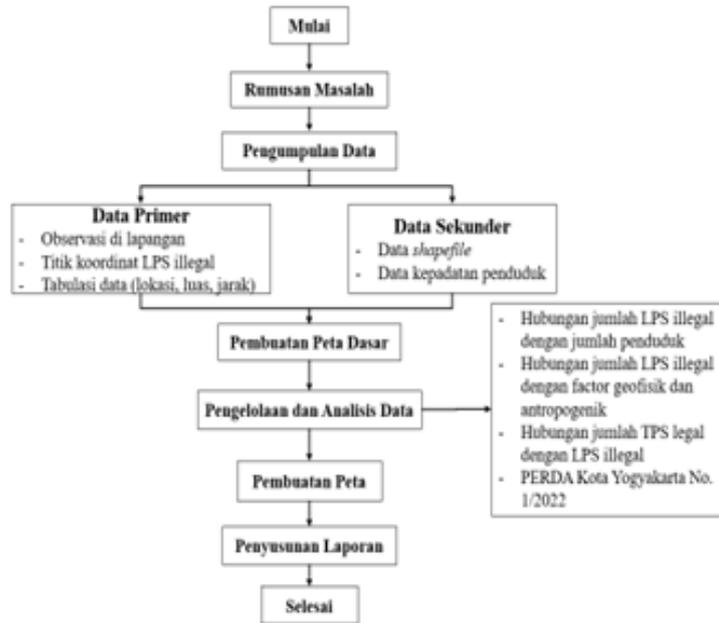
H = tinggi sampah

### 3.7 Prosedur Pengolahan dan Analisis Data

Data yang diperoleh setelah mengobservasi di lokasi penelitian setelahnya diamati dan mengumpulkan data yang mendukung penelitian. Hasil data diolah dan dianalisis dengan menetapkan titik koordinat LPS ilegal yang didapatkan pada data GPS, Data yang didapatkan dipetakan dalam aplikasi *GIS*. Data LPS ilegal yang telah diolah dan dianalisis dengan faktor geofisik, antropogenik, kepadatan penduduk, ketersediaan TPS legal dan dibandingkan dengan peraturan yang berlaku.

Pemetaan LPS ilegal menggunakan sensus deskriptif yang diperjelas oleh hasil pemetaan dari *GIS* untuk menginformasikan LPS ilegal di Kota Yogyakarta. Populasi yang digunakan pada penelitian ini adalah seluruh LPS ilegal yang terdapat di seluruh daerah penelitian yang sesuai dengan kriteria. Data penelitian ini diambil dengan menggunakan teknik titik sampel berbasis aksesibilitas jalan. Analisis data yang dilakukan dengan metode deskriptif dan disajikan dalam bentuk output berupa peta serta tabulasi data. Terdapat 3 tahap dalam pengambilan data di lapangan, yaitu:

1. Pembuatan peta dasar
  - Mencari data *shapefile* di Ina Geoportal
  - Membuat Peta dasar daerah yang diteliti
2. Pemetaan di lapangan
  - Mempersiapkan bahan dan peralatan yang diperlukan, yaitu: GPS, meteran, alat pelindung diri (APD), peralatan tulis, peralatan dokumentasi dan kendaraan
  - Ploting titik-titik LPS ilegal serta mengukur dimensi (panjang, luas dan tinggi) dan volume sampah
  - Observasi dilapangan (pengamatan visual dan dokumentasi) dengan menghubungkan kepadatan penduduk, faktor geofisik, faktor antropogenik dan ketersediaan TPS legal.



Gambar 3.2 Kerangka penelitian

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

#### 4.1 Data Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui keberadaan titik LPS ilegal. Dalam penelitian ini dilakukan perhitungan lapangan secara langsung di setiap titik lokasi pada setiap kemantren yang menjadi tempat penelitian menggunakan jalan dan juga kendaraan. Sistem koordinat yang digunakan untuk analisis titik lokasi di lapangan yang termasuk seperti sistem koordinat geografis dan koordinat GPS Map Camera. Untuk metode proyeksi peta yang digunakan adalah *transverse Mercator*. *Transverse Mercator* adalah proyeksi transversal *Mercator* atau *Gauss-Kruger* yang merupakan pemetaan ellipsoid bumi dimana pusat meridian dipetakan menjadi garis lurus pada skala konstan.

Berdasarkan data yang diperoleh dari penelitian yang dilakukan pada observasi lapangan, terdapat 23 titik sebaran LPS ilegal di 11 Kemantren dari 14 kemantren. Analisis penelitian ini difokuskan pada faktor geofisika, antropogenik, kepadatan penduduk dan ketersediaan TPS legal yang mempengaruhi penyebaran LPS ilegal, kemudian dikaitkan dengan peraturan yang berlaku di Kota Yogyakarta mengacu pada Peraturan Daerah Kota Yogyakarta Nomor 1 Tahun 2022 Tentang Pengelolaan Sampah.

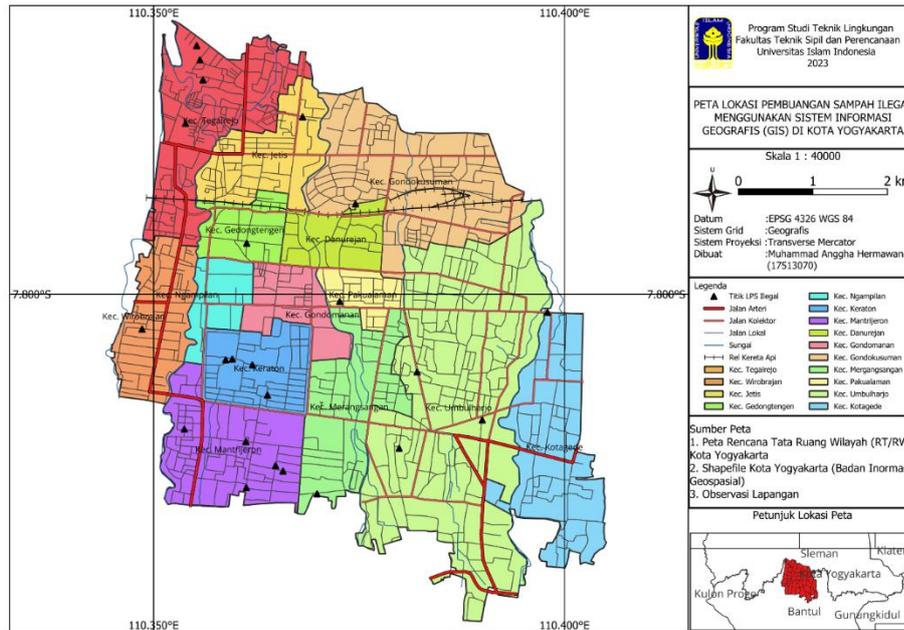
Hasil survei lapangan yang dilakukan menunjukkan presentase panjang jalan total yang sudah dihitung menggunakan tracking GPS. Hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1 Persentase Validasi Data Tracking

No.	Kemantren	Panjang Jalan (Km)	Panjang jalan Tracking (Km)	Persentase (%)
1	Tegalrejo	33,87	11,75	34,69 %
2	Wirobrajan	19,87	16,21	81,57 %
3	Jetis	20,58	13,31	64,67 %
4	Gedongtengen	7,48	6,07	81,16 %
5	Ngampilan	6,23	5,96	95,65 %
6	Kraton	18,53	15,17	81,88 %
7	Mantrijeron	32,75	22,76	69,49 %
8	Gondomanan	14,74	8,36	56,72 %
9	Danurejan	15,01	6,05	40,30 %

10	Gondokusuman	47,1	27,96	59,36 %
11	Pakualaman	9,93	3,21	32,31 %
12	Mergangsan	29,52	12,73	43,13 %
13	Umbulharjo	72,41	39,96	55,18 %
14	Kotagede	33,79	29,05	85,96 %
Total		361,81	218,55	60,45 %

Peta LPS ilegal di Kota Yogyakarta dapat dilihat pada gambar berikut:

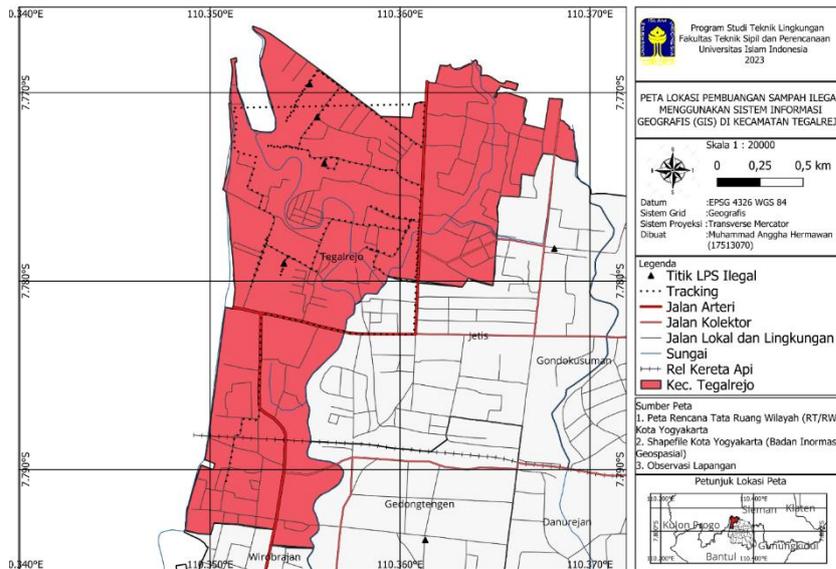


Gambar 4.1 Peta LPS Ilegal Kota Yogyakarta

## 4.2 Analisis Data Spasial LPS Ilegal

### 4.2.1 Kemantren Tegalarjo

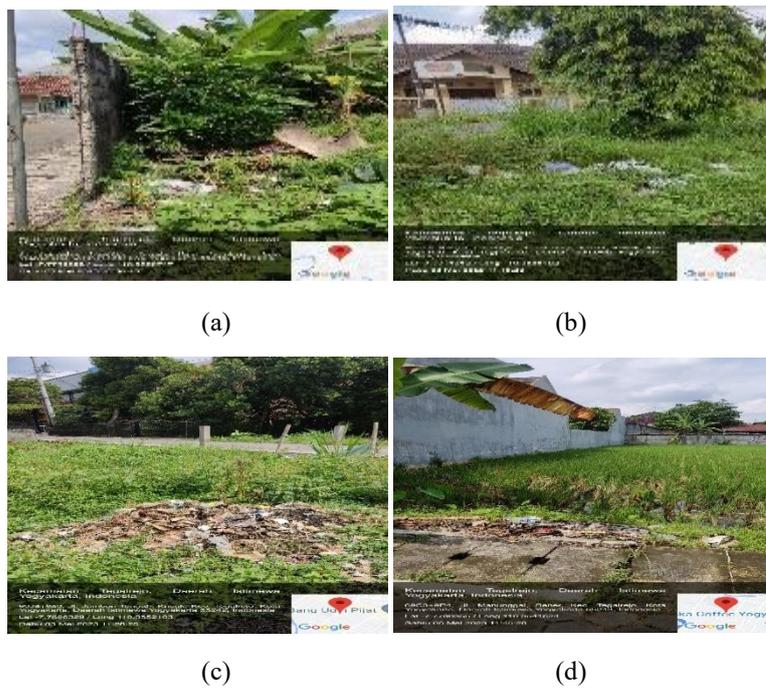
Kemantren Tegalarjo mempunyai luas 2,91 Km<sup>2</sup>. Data dari Badan Pusat Statistik Kota Yogyakarta tahun 2022 dengan jumlah penduduk 34.826 jiwa. Pada Kemantren Tegalarjo ditemukan 4 titik yang tersebar di Kelurahan Kricak dan Kelurahan Bener. Untuk peta dan titik LPS ilegal dapat dilihat pada gambar dan tabel berikut :



Gambar 4.2 Peta Titik LPS Ilegal Kemantren Tegalrejo

Tabel 4.2 Tabel Spasial LPS Ilegal di Kemantren Tegalrejo

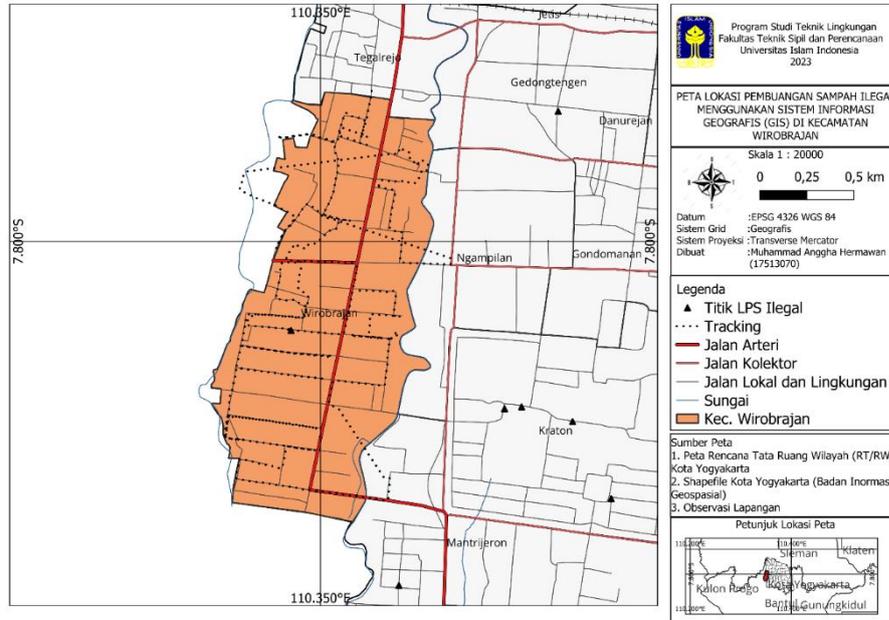
No.	Kelurahan	Lokasi		Dimensi (m)			Volume (m <sup>3</sup> )	Jenis Jalan	Jenis Lahan	Jarak Ke Sungai (m)
		Koordinat		P	L	T				
		Y	X							
1	Kricak	-77739092	1103558747	2,4	1,5	0,75	2,7	Lokal	Lahan Kosong	136
2	Kricak	-77714342	1103555482	2,7	1,2	0,35	1,134	Lokal	Sawah	263
3	Kricak	-77696329	1103552103	2,4	1,8	0,75	3,24	Lingkungan	Lahan Kosong	433
4	Bener	-77790355	1103541624	2,4	1,2	0,35	1,008	Lingkungan	Pinggir Jalan	251



Gambar 4.3 Lokasi LPS ilegal (a,b,c) Kel. Kricak, (d) Kel. Bener

#### 4.2.2 Kemantren Wirobrajan

Kemantren Wirobrajan memiliki luas wilayah 1,76 km<sup>2</sup>. Data dari Badan Pusat Statistik Kota Yogyakarta tahun 2022 memiliki jumlah penduduk 24.887 jiwa. Pada Kemantren Wirobrajan didapatkan 1 titik. Peta dan titik LPS ilegal dapat dilihat pada gambar dan tabel berikut :



Gambar 4.4 Peta Titik LPS Ilegal Kemantren Wirobrajan

Tabel 4.3 Tabel Spasial LPS Ilegal di Kemantren Wirobrajan

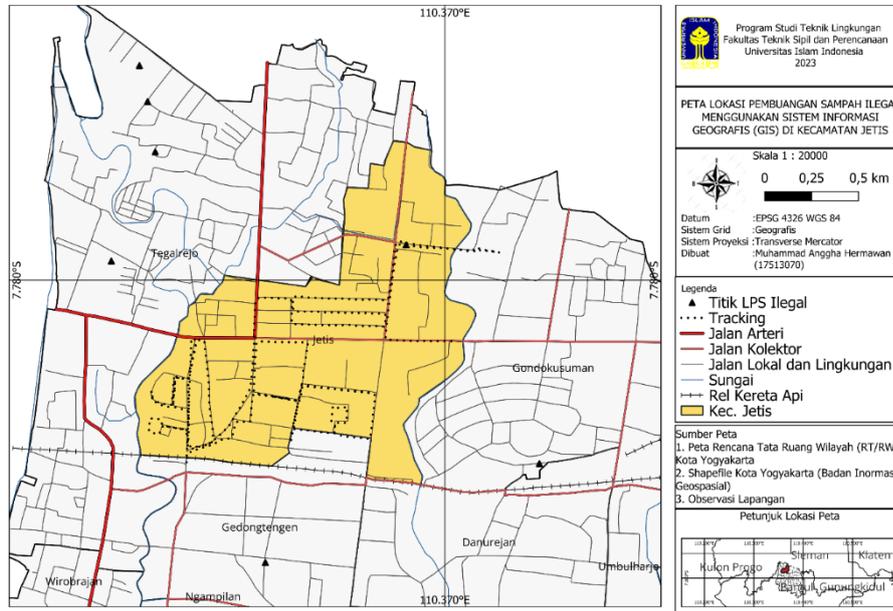
No.	Lokasi			Dimensi (m)			Volume (m <sup>3</sup> )	Jenis Jalan	Jenis Lahan	Jarak Ke Sungai (m)
	Kelurahan	Koordinat		P	L	T				
		Y	X							
1	Wirobrajan	-78042261	1103486484	2,7	1,8	0,75	3,645	Lingkungan	Bangunan Kosong	281



Gambar 4.5 Lokasi LPS Ilegal Kel. Wirobrajan

### 4.2.3 Kemantren Jetis

Kemantren Jetis memiliki luas wilayah 1,70 km<sup>2</sup>. Data dari Badan Pusat Statistik Kota Yogyakarta tahun 2022 memiliki jumlah penduduk 23.525 jiwa. Pada Kemantren Jetis ditemukan 1 titik. Peta dan titik LPS ilegal dapat dilihat pada gambar dan tabel berikut :



Gambar 4.6 Peta Titik LPS Ilegal Kemantren Jetis

Tabel 4.4 Tabel Spasial LPS Ilegal di Kemantren Jetis

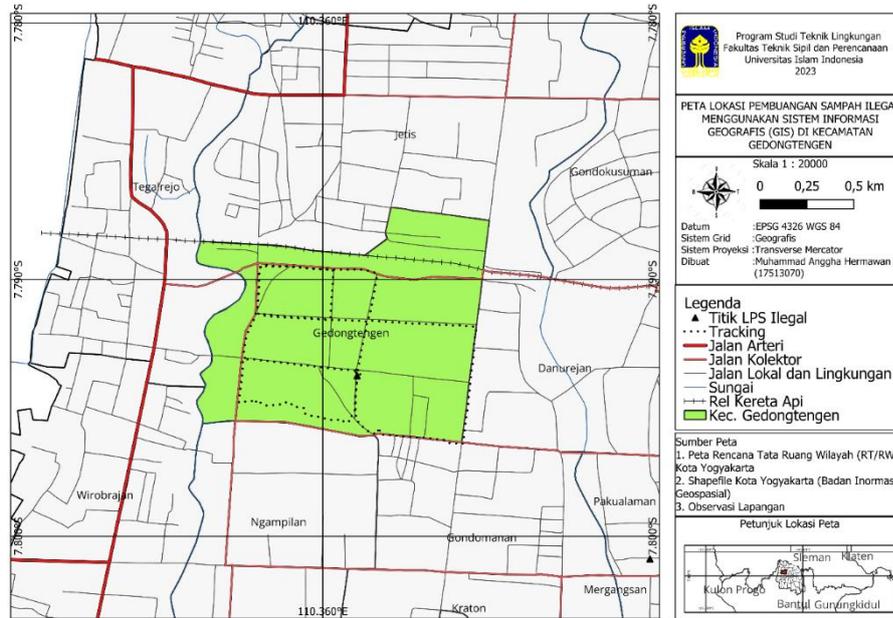
No	Lokasi			Dimensi (m)			Volume (m <sup>3</sup> )	Jenis Jalan	Jenis Lahan	Jarak Ke Sungai (m)
	Kelurahan	Koordinat		P	L	T				
		Y	X							
1	Cokrodingningratan	-77782176	1103681694	4,2	1,2	0,3	1,512	Kolektor	Pinggir jalan	77



Gambar 4.7 Lokasi LPS Ilegal Kel. Cokrodingningratan

#### 4.2.4 Kemantren Gedongtengen

Kemantren memiliki luas wilayah 0,96 km<sup>2</sup>. Data dari Badan Pusat Statistik Kota Yogyakarta tahun 2022 memiliki jumlah penduduk 16.582 jiwa. Pada Kemantren Gedongtengen ditemukan 1 titik. Peta dan titik LPS ilegal dapat dilihat pada gambar dan tabel berikut:



Gambar 4.8 Peta Lokasi LPS Ilegal Kemantren Gedongtengen

Tabel 4.5 Tabel Spasial LPS Ilegal di Kemantren Gedongtengen

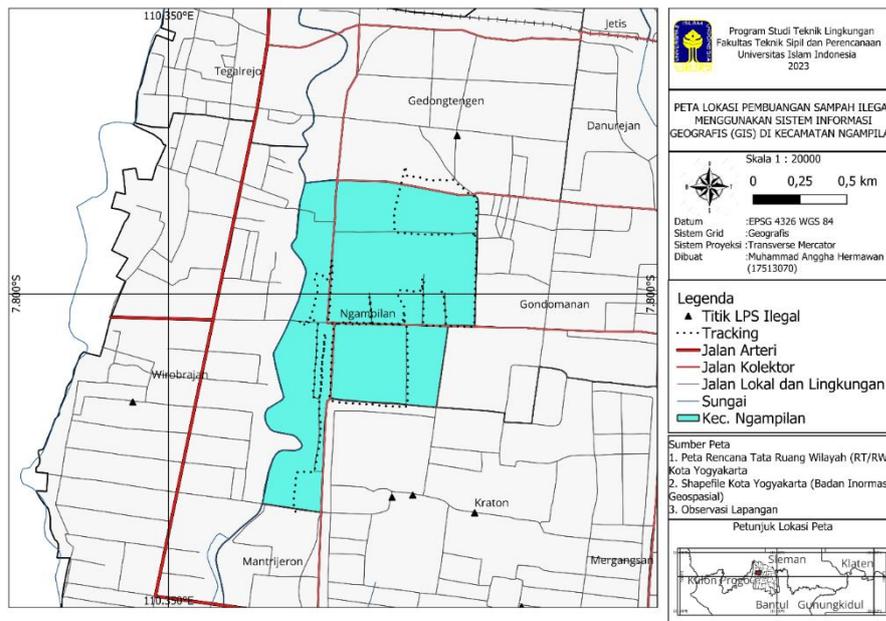
No	Lokasi		Dimensi (m)			Volume (m <sup>3</sup> )	Jenis Jalan	Jenis Lahan	Jarak Ke Sungai (m)	
	Kelurahan	Koordinat		P	L					T
		Y	X							
1	Sosromenduran	-77936556	1103613428	5,4	2,1	0,25	2,835	Kolektor	Pinggir Jalan	923



Gambar 4.9 Lokasi LPS Ilegal Kel. Sosromenduran

#### 4.2.5 Kemantren Ngampilan

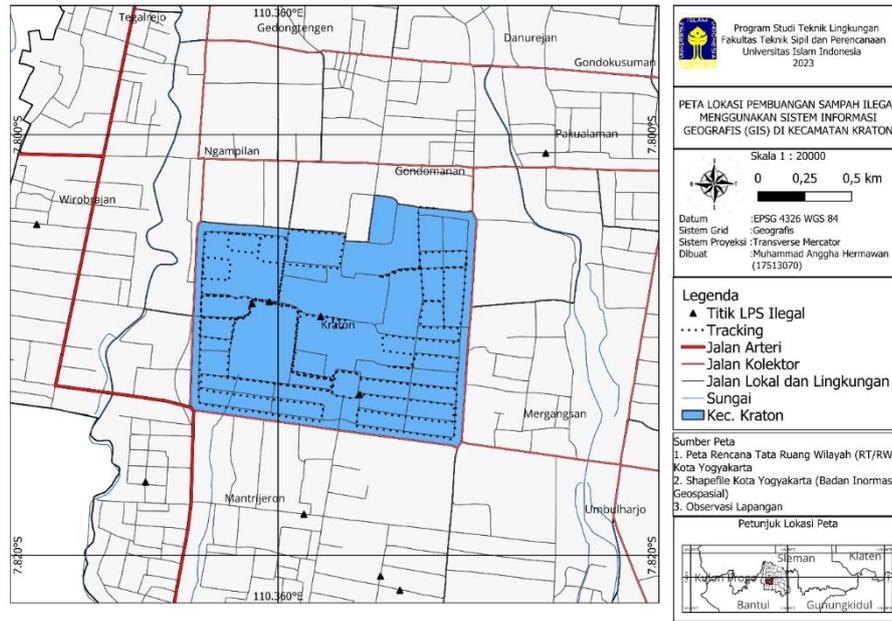
Kemantren Ngampilan memiliki luas wilayah 0,82 km<sup>2</sup>. Data dari Badan Pusat Statistik Kota Yogyakarta tahun 2022 memiliki jumlah penduduk 15.450 jiwa. Pada Kemantren Ngampilan tidak ditemukan titik LPS ilegal. Peta dan titik LPS ilegal dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4.10 Peta Titik LPS Ilegal Kemantren Ngampilan

#### 4.2.6 Kemantren Kraton

Kemantren Kraton memiliki luas wilayah 1,40 km<sup>2</sup>. Data dari Badan Pusat Statistik Kota Yogyakarta tahun 2022 memiliki jumlah penduduk 18.097 jiwa. Pada Kemantren Kraton ditemukan 4 titik. Peta dan titik LPS ilegal dapat dilihat pada gambar dan tabel berikut :



Gambar 4.11 Peta Lokasi LPS Ilegal Kemantren Kraton

Tabel 4.6 Tabel Spasial LPS Ilegal di Kemantren Kraton

No	Lokasi			Dimensi (m)			Volume (m <sup>3</sup> )	Jenis Jalan	Jenis Lahan	Jarak Ke Sungai (m)
	Kelurahan	Koordinat		P	L	T				
		Y	X							
1	Kadipaten	- 78079274	110359577	1,7	1,5	0,5	1,275	Kolektor	Pinggir Jalan	384
2	Patehan	- 78079146	110358837	2,1	1,2	0,75	1,89	Kolektor	Pinggir Jalan	418
3	Panembahan	- 78085983	1103621258	5,4	1,8	1,4	13,608	Lokal	Pinggir jalan	525
4	Panembahan	- 78127844	1103634482	3,6	1,8	0,8	5,184	Kolektor	Pinggir jalan	650



(a)



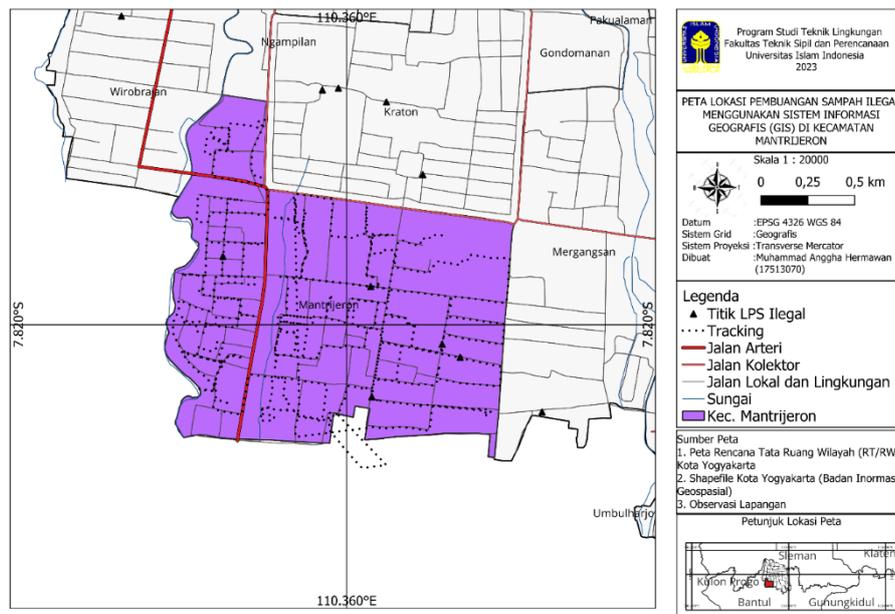
(b)



(c) (d)  
 Gambar 4.12 Lokasi LPS Ilegal (a) Kel. Kadipaten, (b) Kel. Patehan, (c,d) Kel. Panembahan

#### 4.2.7 Kemantren Mantriheron

Kemantren Mantriheron memiliki luas wilayah 2,61 km<sup>2</sup>. Dari data Badan Pusat Statistik Kota Yogyakarta tahun 2022 memiliki jumlah penduduk 33.748 jiwa. Pada Kemantren Mantriheron ditemukan 5 titik. Peta dan titik LPS ilegal dapat dilihat pada gambar dan tabel berikut :



Gambar 4.13 Peta Titik LPS Ilegal Kemantren mantriheron

Tabel 4.7 Tabel Spasial LPS Ilegal di Kemantren Mantrijeron

No	Lokasi			Dimensi (m)			Volume (m <sup>3</sup> )	Jenis Jalan	Jenis Lahan	Jarak Ke Sungai (m)
	Kelurahan	Koordinat		P	L	T				
		Y	X							
1	Gendangkiwo	- 78166213	1103538622	1,95	1,5	1,6	4,68	Lingkungan	Pinggir Jalan	149
2	Suryodiningratan	- 78181267	1103613274	1,8	1,8	0,45	1,458	Kolektor	Pinggir jalan	491
3	Mantrijeron	- 78239607	1103634291	2,6	1,8	0,45	2,106	Kolektor	Bangunan Kosong	620
4	Mantrijeron	- 78214772	1103657896	3,3	1,2	0,5	1,98	Kolektor	Pinggir Jalan	927
5	Mantrijeron	- 78209971	110364832	1,8	0,9	0,75	1,215	Lokal	Pinggir Jalan	952



(a)

(b)

(c)



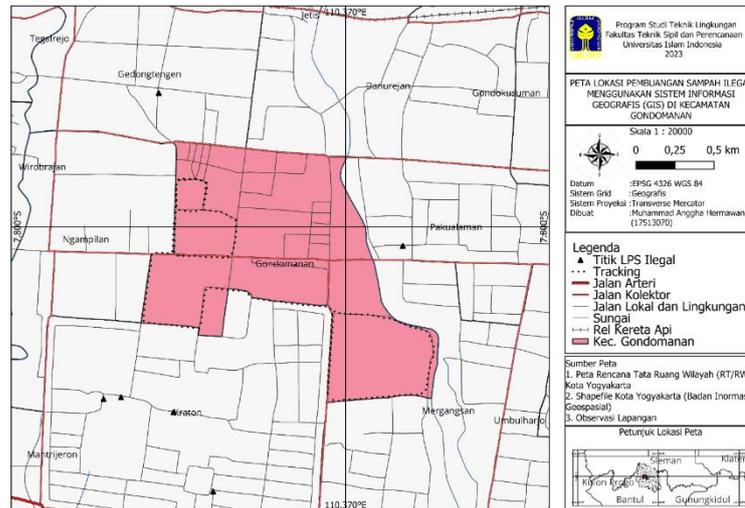
(d)

(e)

Gambar 4.14 Lokasi LPS Ilegal (a) Kel. Gendangkiwo, (b) Kel. Sryodiningratan, (c,d,e) Kel. Mantrijeron

#### 4.2.8 Kemantren Gondomanan

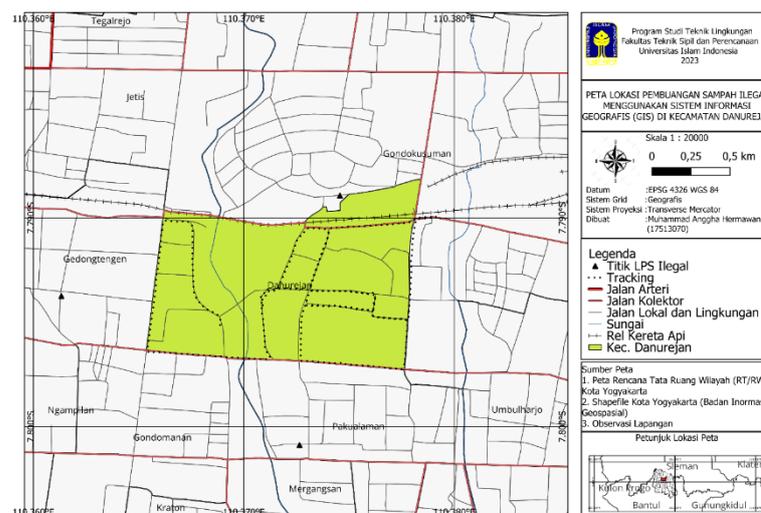
Kemantren Gondomanan memiliki luas wilayah Mencapai 1,12 Km<sup>2</sup>. Dari data Badan Pusat Statistik Kota Yogyakarta tahun 2022 memiliki jumlah penduduk 12.869 jiwa. Pada Kemantren Gondomanan tidak ditemukan titik LPS ilegal. Untuk peta dan titik LPS ilegal dapat dilihat pada gambar dan tabel berikut :



Gambar 4.15 Peta Lokasi LPS Ilegal Kemantren Gondomanan

#### 4.2.9 Kemantren Danurejan

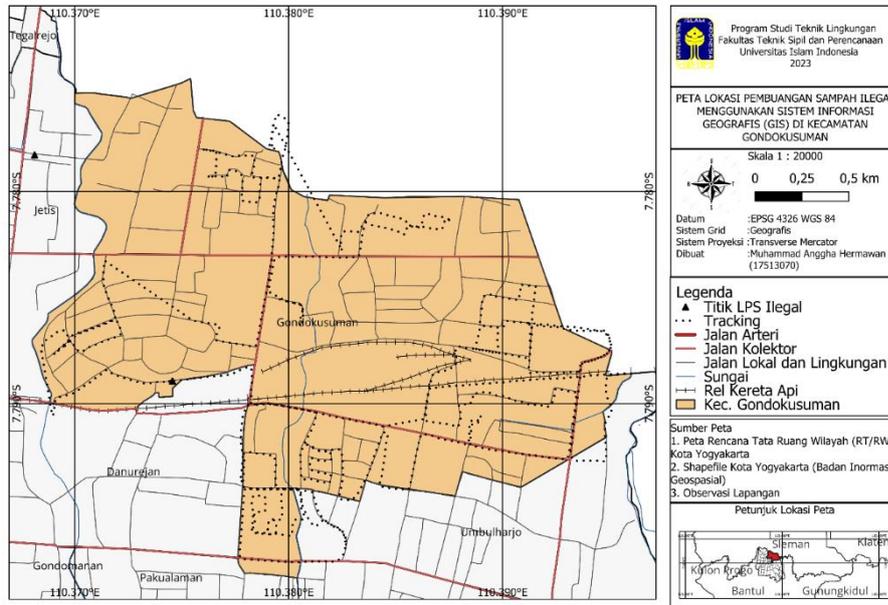
Kemantren Danurejan memiliki luas wilayah Mencapai 1,10 Km<sup>2</sup>. Data dari Badan Pusat Statistik Kota Yogyakarta tahun 2022 memiliki jumlah penduduk 18.814 jiwa. Pada Kemantren Danurejan tidak ditemukan titik LPS ilegal. Peta dan titik LPS ilegal dapat dilihat pada gambar dan tabel berikut :



Gambar 4.16 Peta Lkasi LPS Ilegal Kemantren Danurejan

#### 4.2.10 Kemantren Gondokusuman

Kemantren Gondokusuman memiliki luas wilayah Mencapai 3,99 Km<sup>2</sup>. Data dari Badan Pusat Statistik Kota Yogyakarta tahun 2022 memiliki jumlah penduduk 37.142 jiwa. Pada Kemantren Gondokusuman ditemukan 1 titik. Peta dan titik LPS ilegal dapat dilihat pada gambar dan tabel berikut:



Gambar 4.17 Peta Lokasi LPS Ilegal Kemantren Gondokusuman

Tabel 4.8 Tabel Spasial LPS Ilegal di Kemantren Gondokusuman

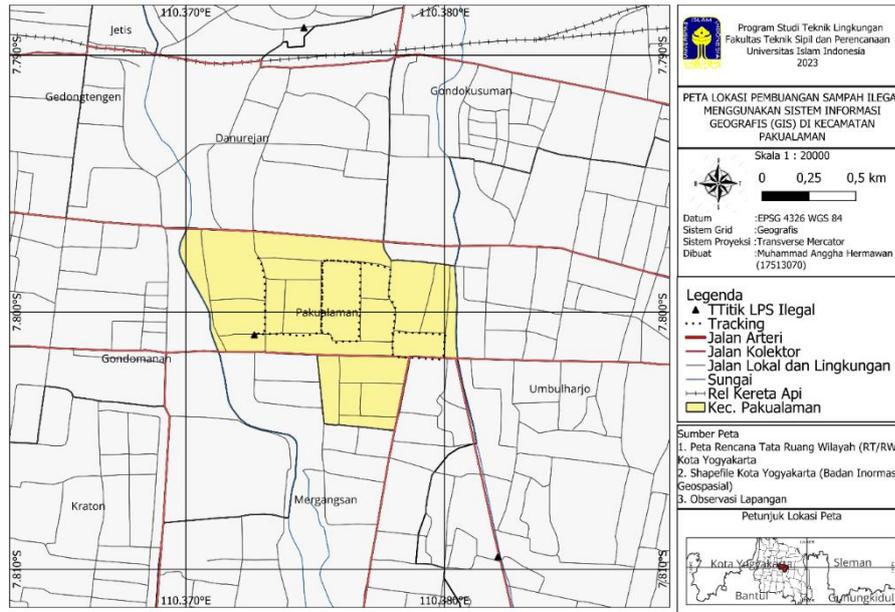
No	Lokasi			Dimensi (m)			Volume (m <sup>3</sup> )	Jenis Jalan	Jenis Lahan	Jarak Ke Sungai (m)
	Kelurahan	Koordinat		P	L	T				
		Y	X							
1	Kotabaru	-77888811	1103744302	3,3	2,1	0,75	5,1975	Kolektor	Pinggir jalan	687



Gambar 4.18 Lokasi LPS Ilegal Kel. Kotabaru

#### 4.2.11 Kemantren Pakualaman

Kemantren Pakualaman memiliki luas wilayah Mencapai 0,63 Km<sup>2</sup>. Data dari Badan Pusat Statistik Kota Yogyakarta tahun 2022 memiliki jumlah penduduk 9.203 jiwa. Pada Kemantren Pakualaman ditemukan 1 titik. Peta dan titik LPS ilegal dapat dilihat pada gambar dan tabel berikut:



Gambar 4.19 Peta Lokasi LPS Ilegal kemantren Pakualaman

Tabel 4.9 Tabel Spasial LPS Ilegal di Kemantren Pakualaman

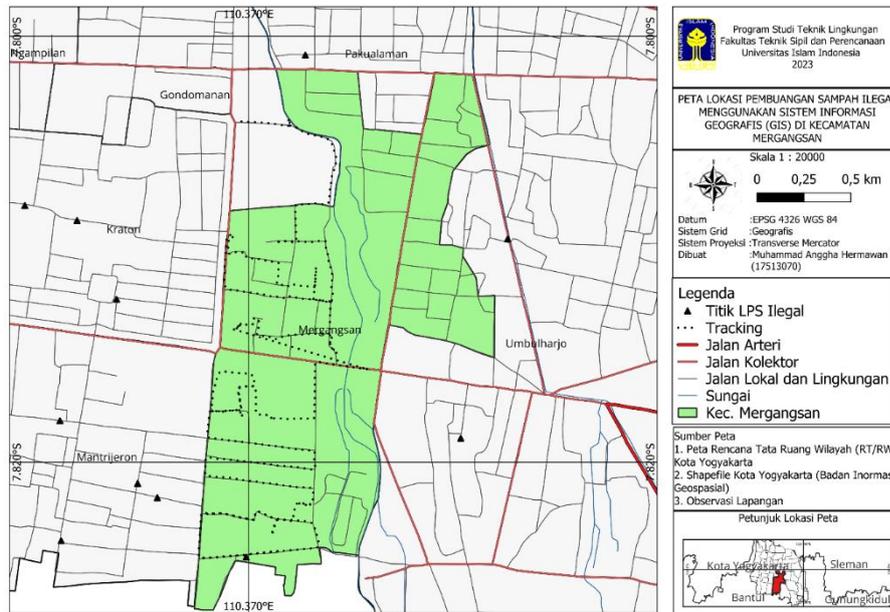
No	Lokasi			Dimensi (m)			Volume (m <sup>3</sup> )	Jenis Jalan	Jenis Lahan	Jarak Ke Sungai (m)
	Kelurahan	Koordinat		P	L	T				
		Y	X							
1	Purwokinanti	-78006873	1103728421	2,3	1,4	0,4	1,288	Kolektor	Pinggir Jalan	172



Gambar 4.20 Lokasi LPS Ilegal Kel. Purwokinanti

#### 4.2.12 Kemantren Mergangsan

Kemantren Mergangsan memiliki luas wilayah Mencapai 2,31 Km<sup>2</sup>. Data dari Badan Pusat Statistik Kota Yogyakarta tahun 2022 memiliki jumlah penduduk 28.911 jiwa. Pada Kemantren Mergangsan ditemukan 1 titik. Peta dan titik LPS ilegal dapat dilihat pada gambar dan tabel berikut:



Gambar 4.21 Peta Lokasi LPS Ilegal Kemantren Mergangsan

Tabel 4.10 Tabel Spasial LPS Ilegal di Kemantren Mergangsan

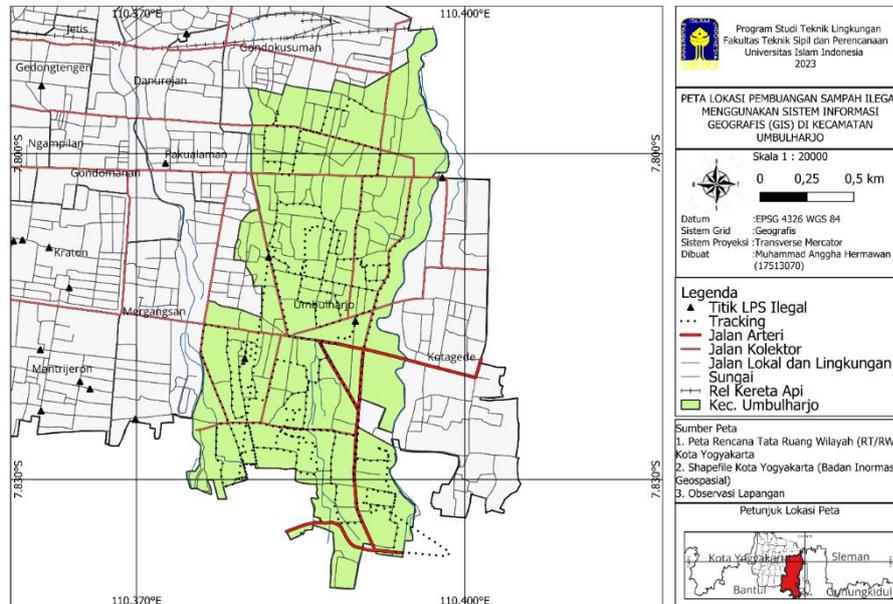
No	Lokasi			Dimensi (m)			Volume (m <sup>3</sup> )	Jenis Jalan	Jenis Lahan	Jarak Ke Sungai (m)
	Kelurahan	Koordinat		P	L	T				
		Y	X							
1	Brontokusuman	-78246729	1103698125	4,5	4,2	0,2	3,78	Kolektor	Lahan Kosong	448



Gambar 4.22 Lokasi LPS Ilegal Kel. Brontokusuman

#### 4.2.13 Kemantren Umbulharjo

Kemantren Umbulharjo memiliki luas wilayah Mencapai 8,12 Km<sup>2</sup>. Data dari Badan Pusat Statistik Kota Yogyakarta tahun 2022 memiliki jumlah penduduk 68.576 jiwa. Pada Kemantren Umbulharjo ditemukan 3 titik. Peta dan titik LPS ilegal dapat dilihat pada gambar dan tabel berikut:



Gambar 4.23 Peta Lokasi LPS Ilegal Kemantren Umbulharjo

Tabel 4.11 Tabel Spasial LPS Ilegal di Kemantren Umbulharjo

No	Kelurahan	Lokasi		Dimensi (m)			Volume (m <sup>3</sup> )	Jenis Jalan	Jenis Lahan	Jarak Ke Sungai (m)
		Koordinat		P	L	T				
		Y	X							
1	Giwangan	-7831097	1103919373	4,5	2,1	1,25	11,8125	Lingkungan	Pinggir Jalan	432
2	Tahunan	-78093769	1103821651	3,3	1,6	0,75	3,96	Kolektor	Lahan Kosong	724
3	Pandeyan	-78154323	1103902461	2,4	1,5	0,75	2,7	Lokal	Lahan Kosong	432



(a)

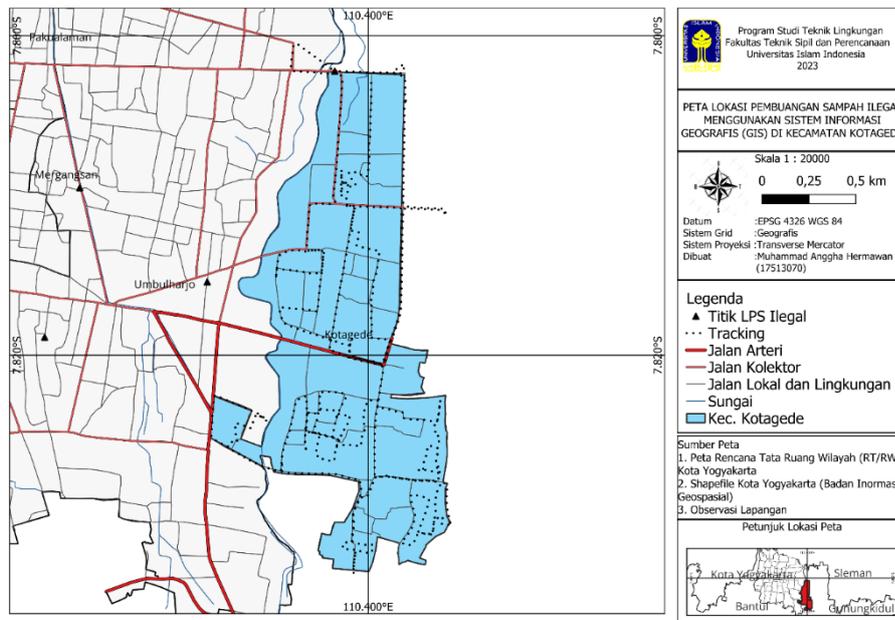
(b)

(c)

Gambar 4.24 Lokasi LPS Ilegal (a) Kel. Giwangan, (b) Kel. Tahunan, (c) Kel. Pandeyan

#### 4.2.14 Kemantren Kotagede

Kemantren Kotagede memiliki luas wilayah Mencapai 3,07 Km<sup>2</sup>. Data dari Badan Pusat Statistik Kota Yogyakarta tahun 2022 memiliki jumlah penduduk 33.694 jiwa. Pada Kemantren Kotagede ditemukan 1 titik. Peta dan titik LPS ilegal dapat dilihat pada gambar dan tabel berikut:



Gambar 4.25 Peta Lokasi LPS Kemantren Kotagede

Tabel 4.12 Tabel Spasial LPS Ilegal di Kemantren Kotagede

No.	Lokasi		Dimensi (m)			Volume (m <sup>3</sup> )	Jenis Jalan	Jenis Lahan	Jarak Ke Sungai (m)	
	Kelurahan	Koordinat		P	L					T
		Y	X							
1	Rejowinangun	-78026911	1103984961	8,1	2,5	0,5	10,125	Kolektor	Pinggir Jalan	687



Gambar 4.26 Lokasi LPS Ilegal Kel. Rejowinangun

### 4.3 Klasifikasi Volume LPS Ilegal

Berdasarkan hasil data lapangan yang diperoleh, volume setiap LPS ilegal dapat diklasifikasikan menjadi tabel berikut ini:

Tabel 4.13 Jumlah Klasifikasi Volume LPS Ilegal Perkecamatan

No	Kemantren	Volume LPS Ilegal				Total
		1-5 m <sup>3</sup>	5-10 m <sup>3</sup>	10-15 m <sup>3</sup>	>15 m <sup>3</sup>	
1	Tegalrejo	4				4
2	Wirobrajan	1				1
3	Jetis	1				1
4	Gedongtengen	1				1
5	Ngampilan					0
6	Kraton	2	1	1		4
7	Mantrijeron	5				5
8	Gondomanan					0
9	Danurejan					0
10	Gondokusuman		1			1
11	Pakualaman	1				1
12	Mergangsan	1				1
13	Umbulharjo	2		1		3
14	Kotagede			1		1
Jumlah		18	2	3	0	23

Sumber : Hasil Penelitian, 2023

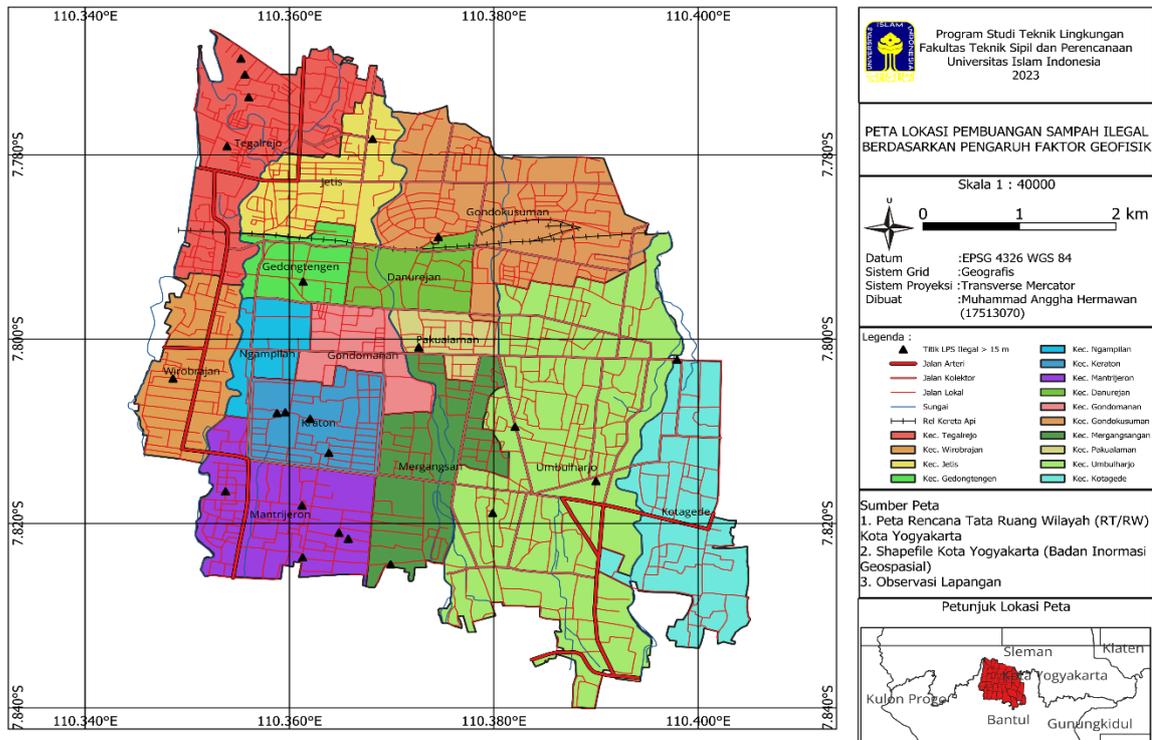
### 4.4 Sebaran LPS Ilegal

Berdasarkan analisis yang dilakukan LPS ilegal di 14 kemantren yang berada di Kota Yogyakarta ditemukan 23 titik LPS ilegal yang tersebar dengan berbagai macam faktor yang mempengaruhi seperti faktor geofisik, antropogenik, faktor kepadatan penduduk, ketersediaan TPS legal dan sistem pelayanan. Hal tersebut menunjukkan bahwa di masing-masing kemantren memiliki karaktersistik yang berbeda dalam tiap sebarannya.

Dari keempat belas kemantren didapatkan hasil bahwa Kemantren Mantrijeron memiliki LPS ilegal terbanyak sejumlah 5 lokasi (21,74%), kemudian diikuti dengan Kemantren Tegalrejo dan Kemantren Kraton masing-masing memiliki 4 LPS ilegal (17,39%) dan Kemantren Umbulharjo memiliki 3 LPS ilegal (13,04%) dan Kemantren Wirobrajan, Kemantren Jetis, Kemantren Gedongtengen, Kemantren Gondokusuman, Kemantren Pakualaman, Kemantren Mergangsan dan Kemantren Kotagede masing-masing memiliki 1 LPS ilegal (4,35%), sedangkan Kemantren Ngampilan, Kemantren Gondomanan dan Kemantren Danurejan tidak ditemukan LPS ilegal (0 %).

#### 4.4.1 Pengaruh Faktor Geofisik

Dalam faktor geofisik memiliki pengaruh terhadap sebaran LPS ilegal pada setiap kemantren yang menjadi objek penelitian. Berikut adalah beberapa faktor geofisik yang mempengaruhi sebaran LPS ilegal.



Gambar 4.27 Peta LPS Ilegal Berdasarkan Jarak dari Sungai

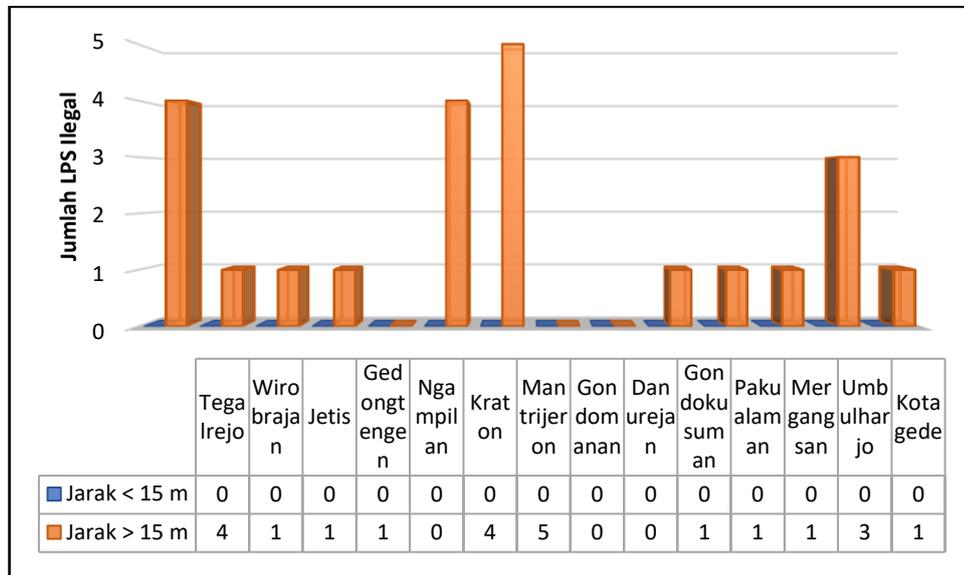
##### a. Jarak Dari Sungai



Gambar 4.28 Diagram Persentase Jenis Jarak Titik LPS dari Sungai

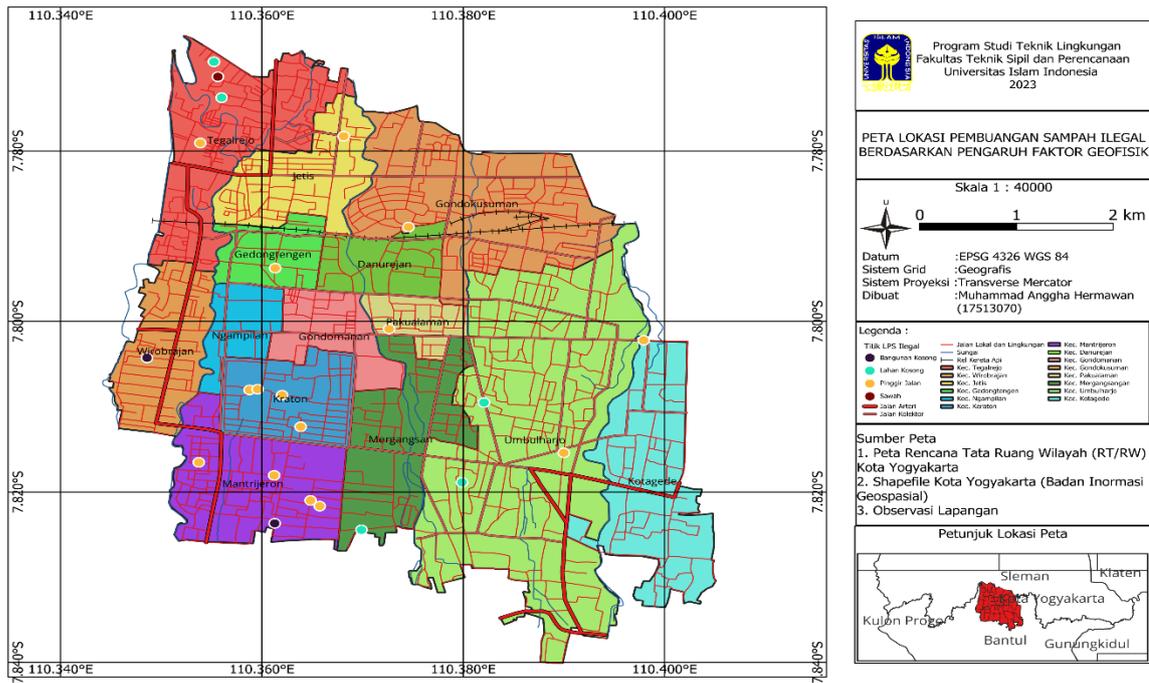
Penentuan jarak terdekat dari sungai berdasarkan garis sempadan sungai mengacu pada Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 38 Tahun 2011 pasal 9 poin b yang menyatakan bahwa “garis sempadan pada sungai tidak bertanggung di dalam kawasan perkotaan paling sedikit berjarak 15 m dari tepi kiri dan kanan palung sungai sepanjang alur sungai, dalam hal kedalaman sungai lebih dari 3 m sampai dengan 20 m”. Dari data diagram yang diambil

berdasarkan (Gambar 4.28). Menunjukkan bahwasannya titik LPS ilegal di Kota Yogyakarta sekitar 23 lokasi (100 %) berada di daerah aliran sungai/ sempadan sungai (DAS) dan tidak ditemukan lokasi sungai kurang dari 15 m. Untuk detail lokasi perkecamatan berdasarkan jarak dari sungai dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 4.29 Histogram Jumlah LPS Ilegal Berdasarkan Jarak dari Sungai

Pengkaitan faktor jarak air sungai dengan titik LPS ilegal dilakukan untuk memprediksi mengetahui karakteristik perilaku dan kesadaran masyarakat sekitar terhadap sampah di lingkungan sekitar mereka. Rendahnya tingkat pendidikan dan kesejahteraan sosial seseorang dapat mempengaruhi ketertarikan seseorang untuk mencoba hal-hal baru terutama dalam mengelola sampah hal ini dikarenakan kurangnya informasi mengenai cara mengelola sampah. Faktor lain seperti kurangnya atau keterbatasan akses fasilitas tempat sampah dapat berperan juga dalam membuat warga untuk membuang kelokasi lahan kosong terutama daerah sempadan sungai. Kondisi ini menunjukkan bahwa kesadaran masyarakat terhadap objek penelitian di Kota Yogyakarta cukup tinggi untuk tidak membuang sampah ke areal sungai. Maka pada faktor jarak dari sungai tidak mempengaruhi munculnya LPS ilegal di Kota Yogyakarta.



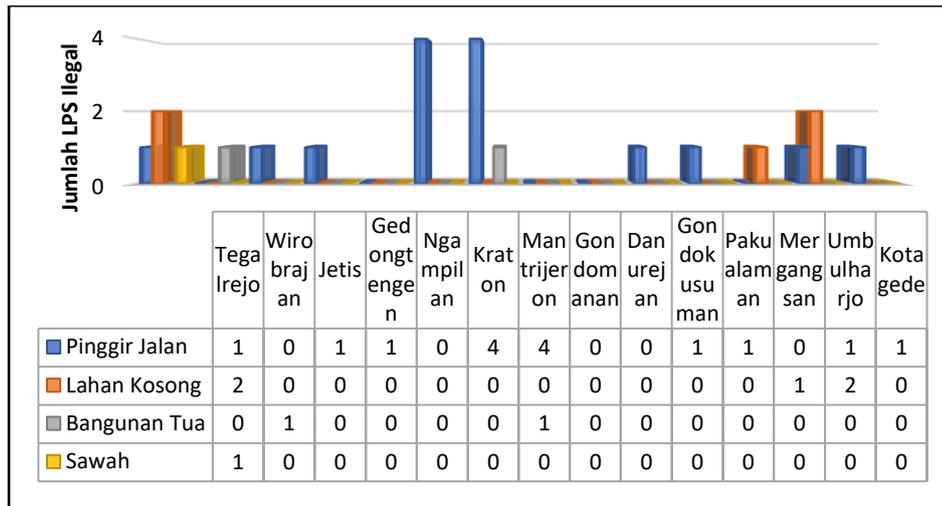
Gambar 4.30 Peta LPS Ilegal Berdasarkan Peruntukan Lahan

b. Jenis Peruntukan Lahan



Gambar 4.31 Diagram Persentase Titik LPS Ilegal Berdasarkan Jenis Lahan

Dari data yang didapat hasil penelitian persentase jenis lahan keberadaan LPS ilegal pada gambar di atas, ditemukan sebanyak 15 titik (65%) LPS ilegal berada di pinggir jalan, 5 titik (22%) LPS ilegal yang berada di lahan kosong, 2 titik (9%) LPS ilegal berada di bangunan tua dan 1 titik (4%) LPS ilegal berada di area sawah.



Gambar 4.32 Histogram Jumlah LPS Ilegal Berdasarkan Jenis Peruntukan Lahan

Berdasarkan histogram jumlah LPS ilegal terhadap jenis peruntukan lahan (Gambar 4.32), menunjukkan bahwa jumlah lokasi LPS ilegal pada 14 kemantren yang berada di Kota Yogyakarta sering meningkat seiring tersedianya lahan jalan baik di sekitaran pemukiman warga maupun yang jauh dari pemukiman warga masih adanya praktek pembuangan sampah secara ilegal. Dari data histogram jumlah LPS ilegal tersebut menunjukkan jenis lahan berbanding lurus dengan kemunculan LPS ilegal, dengan jenis lahan paling banyak digunakan warga berupa jenis lahan pinggir jalan. Jenis lahan tidak terbangun dan lahan kosong termasuk kedalam jenis lahan non produktif. Dari hasil data yang didapat, LPS ilegal Kota Yogyakarta yang berada di lahan non produktif sebanyak 7 titik dengan sisanya seperti lahan basah berjumlah 1 titik dan 15 titik berada di lahan produktif berupa pinggir jalan. Dari data tersebut kemunculan LPS ilegal lebih mudah berpotensi muncul di lahan yang produktif. Dapat disimpulkan bahwa munculnya LPS ilegal dipengaruhi oleh jenis peruntukan lahan.

#### 4.4.2 Pengaruh Faktor Antropogenik

Faktor antropogenik merupakan sifat fisik yang memiliki pengaruh terhadap sebaran LPS ilegal pada setiap kemantren yang menjadi objek penelitian, salah satunya yaitu dengan jenis akses jalan. Akses jalan dapat mendukung aksesibilitas masyarakat dalam melakukan praktik pembuangan sampah secara ilegal. Jenis Jalan terbagi empat yaitu jalan arteri, jalan kolektor, jalan lokal dan jalan lingkungan:

##### a. Jalan Lokal

Berdasarkan UU Nomor 38 Tahun 2004, jalan arteri merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan utama dengan ciri perjalanan jarak jauh, kecepatan rata-rata tinggi, dan jumlah jalan masuk dibatasi secara berdaya guna.

##### b. Jalan Kolektor

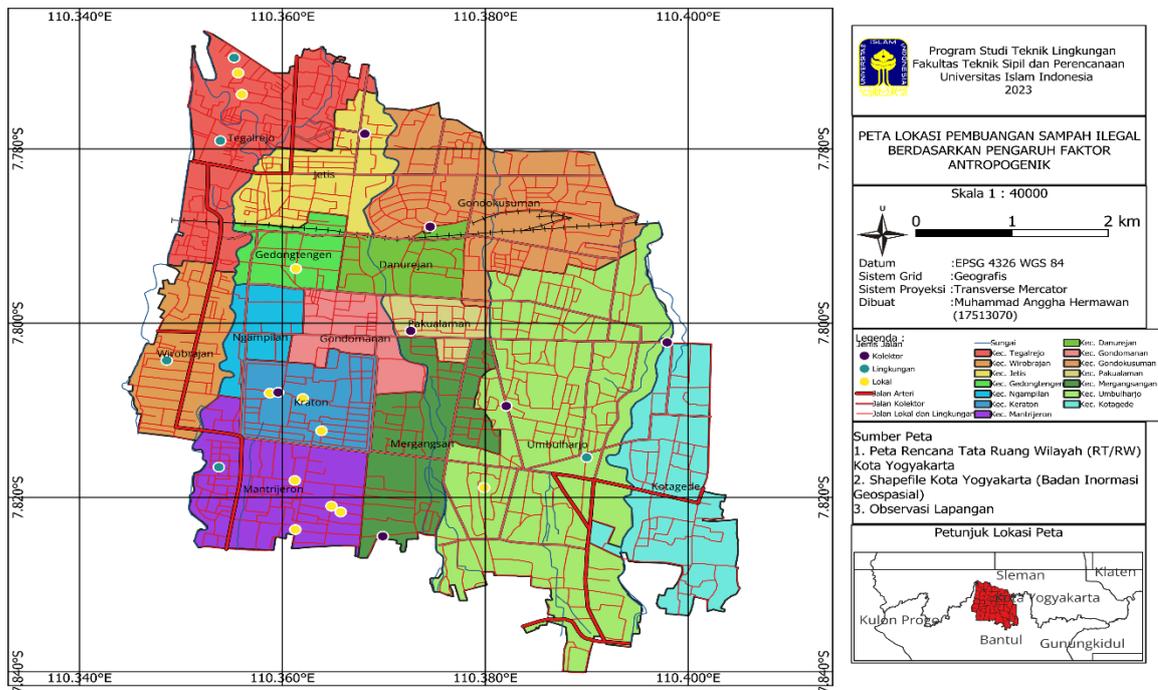
Berdasarkan UU Nomor 38 Tahun 2004, jalan kolektor merupakan jalan umum berfungsi melayani angkutan pengumpul atau pembagi dengan ciri perjalanan jarak sedang, kecepatan rata-rata sedang, dan jumlah jalan masuk dibatasi.

c. Jalan Lokal

Berdasarkan UU Nomor 38 Tahun 2004, jalan lokal merupakan jalan umum yang ditujukan untuk kendaraan angkutan setempat. Ciri utama dari jalan lokal adalah jarak perjalanannya dekat, kecepatan kendaraan tergolong rendah serta adanya pembatasan pada jalan masuk.

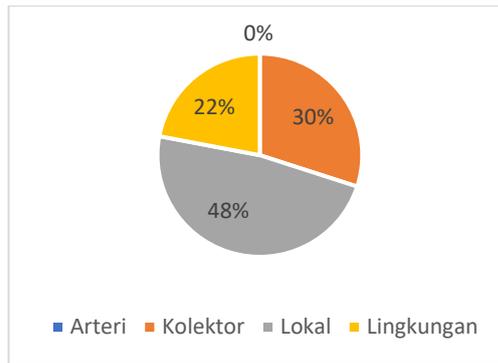
d. Jalan Lingkungan

Mengutip dari UU Nomor 38 Tahun 2004, jalan lingkungan merupakan jalan umum yang ditujukan untuk kendaraan angkutan lingkungan. Ciri utama dari jalan lingkungan adalah jarak perjalanannya dekat serta kecepatannya rendah.



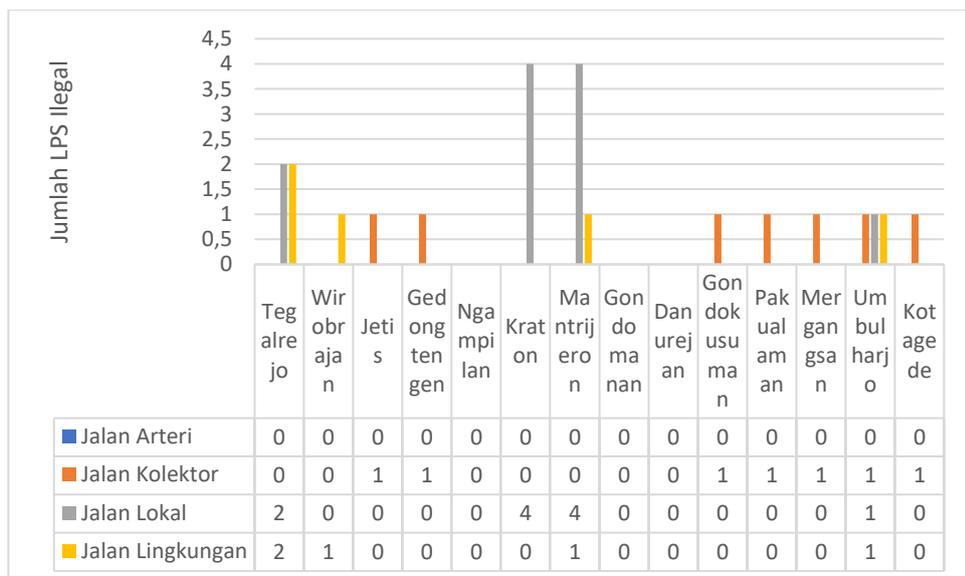
Gambar 4.33 Peta LPS Ilegal Berdasarkan Jenis Jalan

Persentase jenis jalan yang berada di LPS ilegal pada 14 kemandren yang ada di Kota Yogyakarta meliputi Kemandren Tegalrejo, Wirobrajan, Jetis, Gedongtengen, Ngampilan, Kraton, Mantriwono, Gondomanan, Danurejan, Gondokusuman, Pakualaman, Mergangsan, Umbulharjo dan Kotagede yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 4.34 Diagram Presentase Titik LPS Ilegal Berdasarkan Jenis Jalan

Berdasarkan diagram persentase penelitian data yang didapat yang berada di LPS berdasarkan jenis jalan (Gambar 4.34), ditemukan 11 titik (48 %) LPS ilegal berada di jalan lokal, 7 titik (30 %) LPS ilegal yang berada di jalan kolektor, 5 titik (22 %) LPS ilegal yang berada di alan lingkungan dan tidak ditemukan LPS ilegal di alan arteri. Untuk terkait detail lokasi berdasarkan jenis jalan dapat dilihat pada histogram dibawah:



Gambar 4.35 Histogram Jumlah LPS Ilegal Berdasarkan Jenis Jalan

Berdasarkan histogram jumlah LPS ilegal terhadap jenis jalan menunjukkan bahwa jumlah LPS ilegal pada 14 kemantren di Kota Yogyakarta mayoritas berada di jalan kecil seperti lokal dan lingkungan, sedangkan pada jalan besar seperti kolektor dan arteri akan semakin sedikit jumlahnya. Hal tersebut berbanding lurus dengan kemunculan titik LPS ilegal. Dikarenakan semakin kecil jenis jalan, pelayanan dan pengawasan dari petugas sampah menjadikan perhitungan skala prioritas yang terakhir. Hal ini menunjukkan bahwa fasilitas pelayanan pembuangan sampah di Kota Yogyakarta hanya terpusat pada akses jalan arteri dan jalan kolektor sehingga tidak banyak melayani memasuki jalan lainnya. Karena penempatan TPS legal memperhitungkan akses jalan yang dilalui oleh transportasi pengangkutan sampah untuk

mengangkut sampah menuju TPA. Akibatnya, masyarakat yang berada di jalan lokal dan lingkungan belum sepenuhnya terlayani dengan baik oleh fasilitas pengelolaan sampah. Warga yang tidak terlayani tersebut bisa menjadikan bahu jalan dan lahan kosong di sekitar area tersebut sebagai fasilitas dalam melakukan praktek pembuangan sampah ilegal dengan aman. Dapat diambil kesimpulan bahwa munculnya LPS ilegal dipengaruhi oleh jenis jalan.

#### 4.4.3 Pengaruh Faktor Kepadatan Penduduk

Faktor kepadatan penduduk memiliki pengaruh terhadap sebaran LPS ilegal pada setiap kemantren dan kelurahannya yang menjadi objek penelitian. Berdasarkan buku saku identifikasi dan penilaian lokasi kumuh (PUPR, 2022), jenis kepadatan diklasifikasikan sebagai berikut:

Tabel 4.14 Klasifikasi Jenis Kepadatan Penduduk

Klasifikasi Kawasan	Kepadatan			
	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Padat
Kepadatan Penduduk	< 150 jiwa/ha	151 - 200 jiwa/ha	201 - 400 jiwa/ha	> 400 jiwa/ha

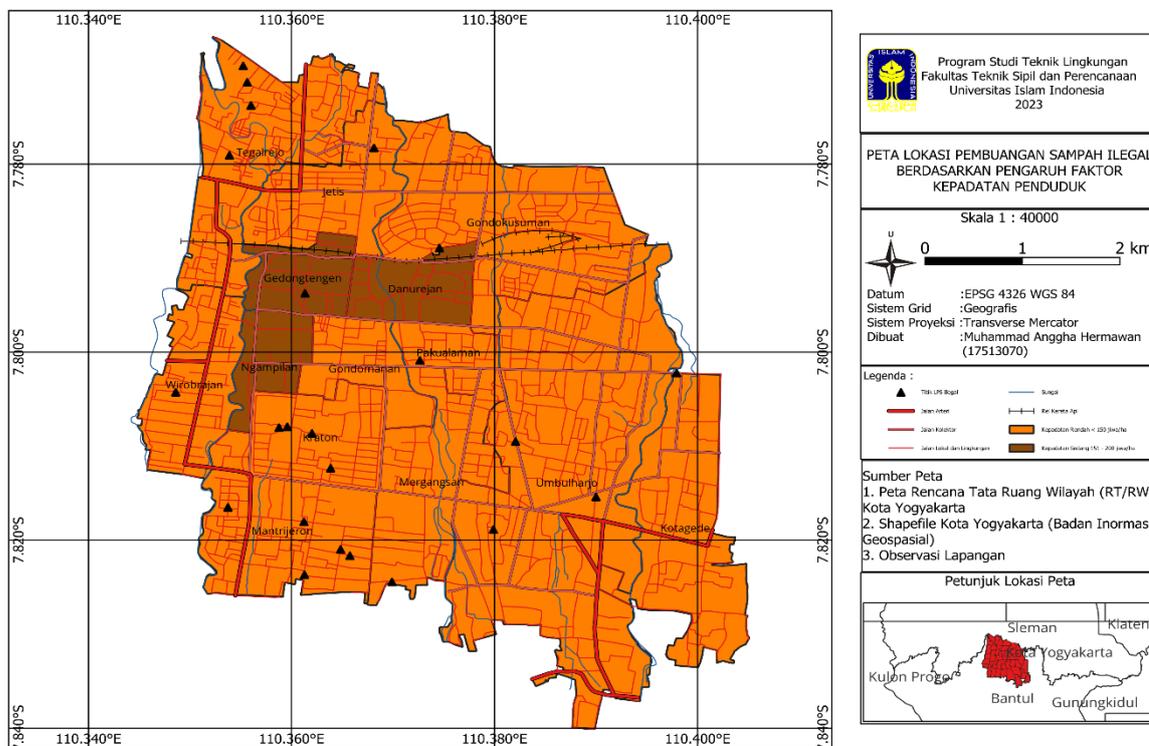
Sumber : PUPR

Data yang didapatkan untuk kepadatan penduduk tiap kecamatan tiap penduduknya dengan banyak LPS ilegal akan diklasifikasikan jenis kepadatan penduduk berdasarkan klasifikasi dari PUPR (Tabel 4.15), dapat diklasifikasikan jenis kepadatan penduduk pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.15 Klasifikasi Jenis Kepadatan Penduduk Objek Penelitian

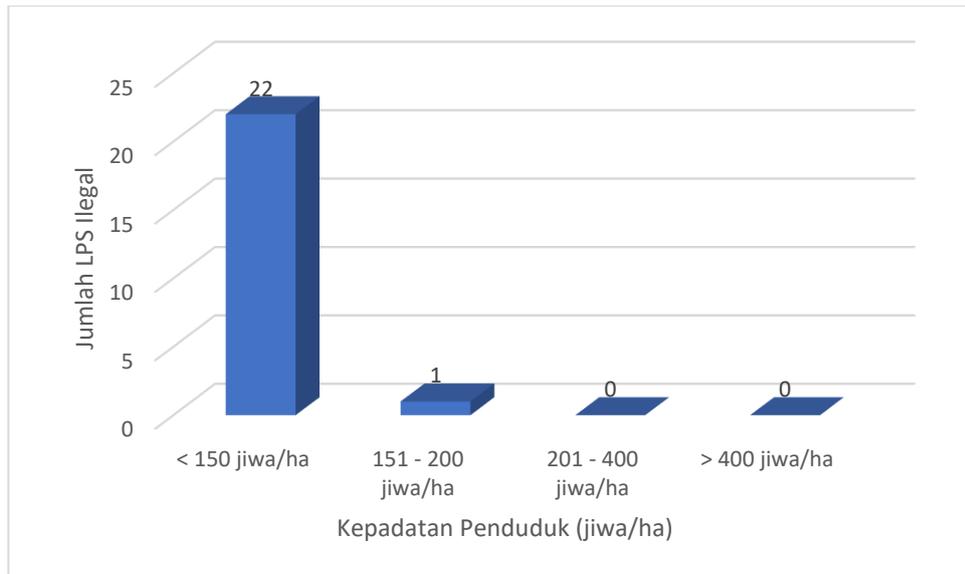
No	Kemantren	Jumlah Penduduk (jiwa)	Luas (ha)	Kepadatan Penduduk (jiwa/ha)	Jenis
1	Tegalrejo	34.826	291	120	Rendah
2	Wirobrajan	24.887	176	141	Rendah
3	Jetis	23.525	170	138	Rendah
4	Gedongtengen	16.582	96	173	Sedang
5	Ngampilan	15.450	82	188	Sedang
6	Kraton	18.097	140	129	Rendah
7	Mantrijeron	33.748	261	129	Rendah
8	Gondomanan	12.869	112	115	Rendah
9	Danurejan	18.814	110	171	Sedang
10	Gondokusuman	37.142	399	93	Rendah
11	Pakualaman	9.203	63	146	Rendah

12	Mergangsan	28.911	231	125	Rendah
13	Umbulharjo	68.576	812	84	Rendah
14	Kotagede	33.694	307	110	Rendah



Gambar 4.36 Peta LPS Ilegal Berdasarkan Kepadatan Penduduk

Berdasarkan klasifikasi jenis kepadatan penduduk objek penelitian (Tabel 4.16), didapat diasumsikan bahwa kepadatan penduduk di 14 kemandren yang meliputi Kemandren Tegalrejo, Wirobrajan, Jetis, Gedongtengen, Ngampilan, Kraton, Mantrijeron, Gondomanan, Danurejan, Gondokusuman, Pakualaman, Mergangsan, Umbulharjo dan Kotagede memiliki kepadatan rendah hingga sedang, berdasarkan klasifikasi kepadatan penduduk tersebut, dapat dikaitkan dengan jumlah LPS ilegal yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 4.37 Histogram Faktor Jumlah Penduduk Dengan Jumlah Titik LPS Ilegal

Dari histogram diatas kepadatan penduduk tertinggi terdapat di Kemantren Gedongtengen dengan kepadatan penduduk sebesar 173 jiwa/ha dan ditemukan 22 titik LPS ilegal berada pada kepadatan penduduk < 150 jiwa/ha dan 1 LPS ilegal yang berada pada kepadatan penduduk 151 – 200 jiwa/ha. Data angka dari diagram tersebut didapat memiliki nilai fluktuatif atau tidak tetap. Hal ini disebabkan karena adanya kondisi eksisting dilapangan, contohnya pada Kemantren Tegalrejo dimana kepadatan 120 jiwa/ha terdapat LPS ilegal berjumlah 4 titik. Meskipun klasifikasi yang ditentukan termasuk dalam golongan yang rendah, LPS ilegal yang ditemukan cukup banyak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa banyaknya titik LPS ilegal di wilayah penelitian tidak dipengaruhi oleh faktor kepadatan penduduk.

#### 4.4.4 Ketersediaan TPS Legal

Dalam pengelolaan sampah Kota Yogyakarta, terdapat 2 jenis fasilitas penampungan dan pengelolaan sampah yaitu : TPS, dan TPS3R. Untuk jumlah jenis ketersediannya fasilitas tiap kemantren dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.16 Fasilitas Pengelolaan Sampah di Kota Yogyakarta

No	Kemantren	Nama TPS/TPS 3R	Jumlah
1	Tegalrejo	TPS Kawasan Bangunrejo	1
		TPS Kawasan Kricak	1
		TPS Jati	1
		TPS Kedaulatan Rakyat	1
		TPS Gondolayu	1
		TPS Tegalrejo	1
<b>Jumlah</b>			<b>6</b>
2	Wirobrajan	TPS Sindunegaran	1

	<b>Jumlah</b>		<b>1</b>
3	Jetis	TPS Jl. AM Sangaji	1
		TPS Wongsodirjan	1
		TPS Sitisewu 1	1
		TPS Sitisewu 2	1
		TPS Gowongan	1
	<b>Jumlah</b>		<b>5</b>
4	Gedongtengen	TPS Gedongtengen	1
		TPS Pasar Kembang	1
	<b>Jumlah</b>		<b>2</b>
5	Ngampilan	TPS Pasar Pathok	1
		<b>Jumlah</b>	
6	Kraton	TPS PDHI	1
		TPS Korem Kraton	1
		TPS Magangan	1
		TPS Ngadiwinatan	1
	<b>Jumlah</b>		<b>4</b>
7	Gondokusuman	TPS 3R Depo Pengok	1
		TPS Sagan	1
		TPS Mirota	1
	<b>Jumlah</b>		<b>3</b>
8	Umbularjo	TPS 3R Depo Sorosutan	1
		TPS 3R Nitikan	1
		TPS 3R Karangmiri	1
		TPS Cantel	1
		TPS Ust Sarwi	1
	<b>Jumlah</b>		<b>5</b>
9	Kotagede	Depo Lapangan Karang	1
		<b>Jumlah</b>	

Sumber : Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional, DLH Kota Yogyakarta

Tabel 4.17 LPS Ilegal

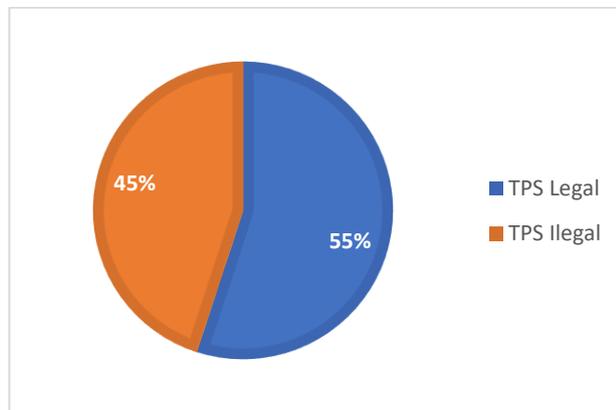
No	Kemantren	Kelurahan	Nama Jalan	Jumlah LPS Ilegal
1	Tegalrejo	Kricak	Jl. Jatimulyo No 202c	3
			Jl. Jatimulyo No. 23	
			Jl. Jambon Tengah	
		Bener	Jl. Manunggal	1
		Karangwaru		
Tegalrejo				
	<b>Total LPS Ilegal</b>			<b>4</b>
2	Wirobrajan	Wirobrajan	Jln. Arjuna	1
		Pakuncen		

		Petangpuluhan		
		<b>Total LPS Ilegal</b>		<b>1</b>
3	Jetis	Cokrodingningratan	Jln. DR. Sardjito	1
		Bumijo		
		Gowongan		
	<b>Total LPS Ilegal</b>			<b>1</b>
4	Gedongtengen	Sosromenduran	Jln. Jogonegaran	1
		Pringgokusuman		
	<b>Total LPS Ilegal</b>			<b>1</b>
5	Ngampilan	Ngampilan		
		Notoprajan		
	<b>Total LPS Ilegal</b>			<b>0</b>
6	Kraton	Kadipaten	Jln. Polowijan	1
		Patehan	Jln. Polowijan	1
		Panembahan	Jln. Mergangan	2
	Jln. langenarjon			
<b>Total LPS Ilegal</b>			<b>4</b>	
7	Mantrijeron	Gendangkiwo	Jln. Dukuh	1
		Suryodiningratan	Jln. Suryodingningratan	1
		Mantrijeron	Jln. Jogokaryan	3
			Jln. Mangkuyudan	
	Jln. Mantrijeron			
<b>Total LPS Ilegal</b>			<b>5</b>	
8	Gondomanan	Ngupasan		
		Prawirodirjan		
	<b>Total LPS Ilegal</b>			<b>0</b>
9	Danurejan	Bausasran		
		Tegal Panggung		
		Suryamatjan		
	<b>Total LPS Ilegal</b>			<b>0</b>
10	Gondokusuman	Kotabaru	Jln. Yos Sudarso	1
		Klitren		
		Terban		
		Demangan		
	Baciro			
<b>Total LPS Ilegal</b>			<b>1</b>	
11	Pakualaman	Purwokinanti	Jln. Besi	1
		Gunung Ketur		
	<b>Total LPS Ilegal</b>			<b>1</b>
12	Mergangsan	Brontokusuman	Jln. Menukan	1
		Wirogunan		
		Keparakan		
	<b>Total LPS Ilegal</b>			<b>1</b>
13	Umbulharjo	Giwangan	Jln. Karangmiri	1
		Tahunan	Jln. Batikan	1

		Pandeyan	Jln. Pandeyan	1
		Sorosutan		
		Warungboto		
		Semaki		
		Muja-Muju		
		<b>Total LPS Ilegal</b>		<b>3</b>
14	Kotagede	Rejowinangun	Jln. Kebun Raya	1
		Prenggan		
		Purbayan		
		<b>Total LPS Ilegal</b>		<b>1</b>

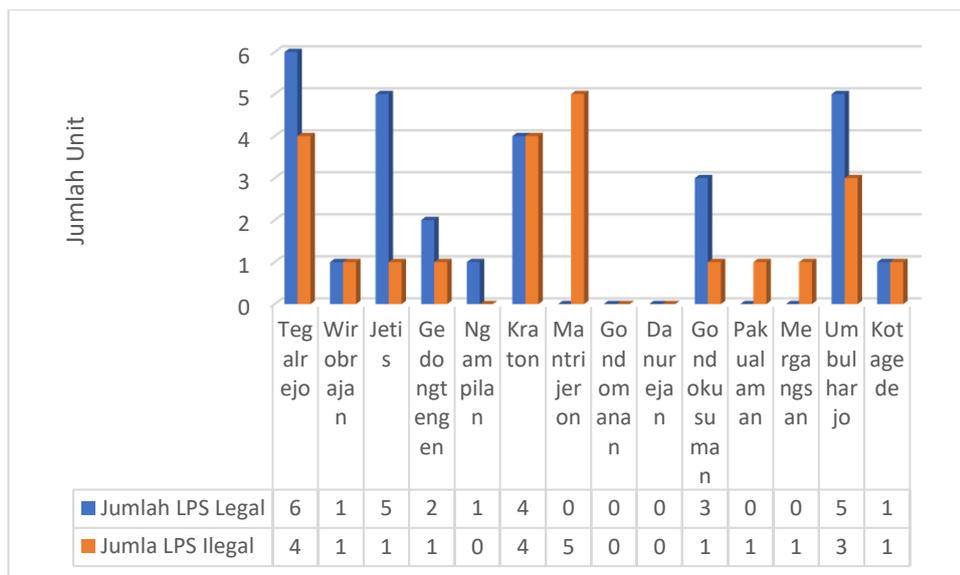
Sumber : Data Penelitian 2023

Jika dipresentasikan jumlah keseluruhan fasilitas pengelolaan sampah di Kota Yogyakarta dapat dilihat pada diagram dibawah:



Gambar 4.38 Diagram Persentase Perbandingan TPS Legal dan Ilegal

Dari data yang didapat dari diagram diatas, masih banyak didominasi jenis TPS legal sebanyak 55 %, sedangkan TPS ilegal sebanyak 45 %. Jika dibandingkan fasilitas TPS legal keseluruhan tersebut dengan jumlah LPS ilegal dapat dilihat pada gambar pada histogram dibawah:



Gambar 4.39 Histogram TPS Legal dan Ilegal Kota Yogyakarta

Berdasarkan histogram diatas, jumlah LPS ilegal menurun dengan meningkatnya jumlah unit TPS legal yang disediakan pemerintah dan penempatannya yang masih fokus pada wilayah pusat kota. Hal ini semakin mempertegas bahwa TPS legal yang disediakan pemerintah berpengaruh terhadap terbentuknya LPS ilegal baik hal tersebut maningkat maupun menurun. Dari contoh dan data yang didapatkan membenarkan penelitian bahwa salah satu penyebab munculnya LPS ilegal di Kota Yogyakarta dikarenakan masih kurangnya TPS legal yang dapat dijangkau masyarakat setempat serta masih kurangnya perhatian khusus yang diberikan oleh lembaga terkait untuk menyediakan fasilitas dan pelayanan tempat pembuangan sampah yang layak.

#### 4.5 Analisis Peraturan

Dalam Peraturan Daerah Kota Yogyakarta Nomor 1 Tahun 2022 Pasal 9 butir d Tentang Pengelolaan Sampah disebutkan bahwa tugas dan wewenang pemerintah daerah yakni “melaksanakan pengelolaan sampah dan memfasilitasi penyediaan prasarana dan sarana pengelolaan sampah”, dimana masih kurang efektif karena masih adanya LPS ilegal di Kota Yogyakarta. Layanan fasilitas berupa TPS legal yang terjangkau dan pengangkutan sampah belum merata terlayani di Kota Yogyakarta.

Hasil penelitian yang dilakukan didapatkan 23 titik LPS ilegal di Kemantren Tegalarjo, Kemantren Jetis, Kemantren Ngampilan, Kemantren Wirobrajan, Kemantren Mantriwon, Kemantren Kraton, Kemantren Kotagede, Kemantren Umbularjo, Kemantren Mergangsan, Kemantren Pakualaman, Kemantren Danurejan, Kemantren Gondomanan dan Kemantren Gedongtengen. Pengelolaan sampah masih berfokus pada pusat pemerintahan Kota Yogyakarta yaitu Kemantren Kraton. Pelayanan fasilitas pengelolaan sampah belum merata di dapatkan

pada setiap kemantren yang ada di Kota Yogyakarta yang berpotensi untuk menimbulkan munculnya LPS ilegal.

Pengawasan dan pemantauan munculnya LPS ilegal di Kota Yogyakarta perlu dilakukan dengan melakukan monitoring yang berdasarkan data yang tervalidasi agar dapat dilakukan pengelolaan terkait munculnya praktek pembuangan sampah ilegal ini. Pemerintah Kota Yogyakarta dapat merangkul masyarakat untuk bersama mengelola sampah dengan melakukan optimalisasi sarana dan prasarana pengelolaan sampah dan akses yang mudah terjangkau. Selain itu masyarakat harus sadar dampak yang ditimbulkan dari sampah yang dibuang dapat memunculkan dampak buruk terhadap lingkungan.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah :

1. Ditemukan 23 LPS ilegal yang tersebar di 11 kemantren dari 14 kemantren di Kota Yogyakarta. Kemantren Tegalrejo didapatkan sebanyak 4 LPS ilegal, Kemantren Wirobrajan terdapat 1 titik, Kemantren Jetis terdapat 1 titik, Kemantren Gedongtengen terdapat 1 titik, Kemantren Kraton terdapat 4 titik, Kemantren Mantrijeron terdapat 5 titik, Kemantren Gondokusuman terdapat 1 titik, Kemantren Pakualaman terdapat 1 titik, Kemantren Mergangsan terdapat 1 titik, Kemantren Umbulharjo terdapat 3 titik dan Kemantren Kotagede terdapat 1 titik. Sedangkan pada Kemantren Ngampilan, Kemantren Gondomanan dan Kemantren Danurejan tidak ditemukan LPS ilegal.
  
2. Berdasarkan analisis dalam penelitian ini, faktor yang mempengaruhi terkait sampah di Kota Yogyakarta adalah faktor jenis peruntukan lahan, faktor antropogenik dan faktor ketersediaan TPS legal. Sampah ilegal di Kota Yogyakarta ditemukan 23 titik yang meliputi 11 titik LPS Ilegal (48%), jalan lingkungan terdapat 5 titik LPS ilegal (22%), alan kolektor terdapat 7 titik LPS ilegal (30%) sedangkan di jalan arteri tidak ditemukan LPS ilegal. Dari data tersebut didapat bahwasannya semakin kecil jenis jalan, akan semakin rendahnya fasilitas dan layanan pengangkutan sampah yang ada. Warga yang tidak terlayani pada jalan tersebut bisa menjadikan bahu jalan dan lahan kosong di sekitar rea tersebut sebagai fasilitas praktek pembuangan sampah ilegal. Dapat diambil kesimpulan bahwa munculnya LPS ilegal dipengaruhi oleh jenis lahan, peruntukan lahan dan ketersediaan TPS legal.
  
3. Dari hasil data analisis dengan Peraturan Daerah Kota Yogyakarta Nomor 1 Tahun 2022 Tentang Pengelolaan Sampah di Kota Yogyakarta, bahwasannya masih belum efektif dan efisien dalam menangani permasalahan sampah termasuk fasilitas layanan pengelolaan sampah yang belum merata di setiap kemantren di Kota Yogyakarta.

## 5.2 Saran

Penelitian tentang “Pemetaan Lokasi Pembuangan Sampah Ilegal Menggunakan Sistem Informasi Geografis di Kota Yogyakarta” ini memiliki catatan tersendiri bagi yang membacanya. Adapun saran atau masukan untuk penelitian ini maupun untuk pihak instansi yang berada di lokasi penelitian ini dilakukan yaitu :

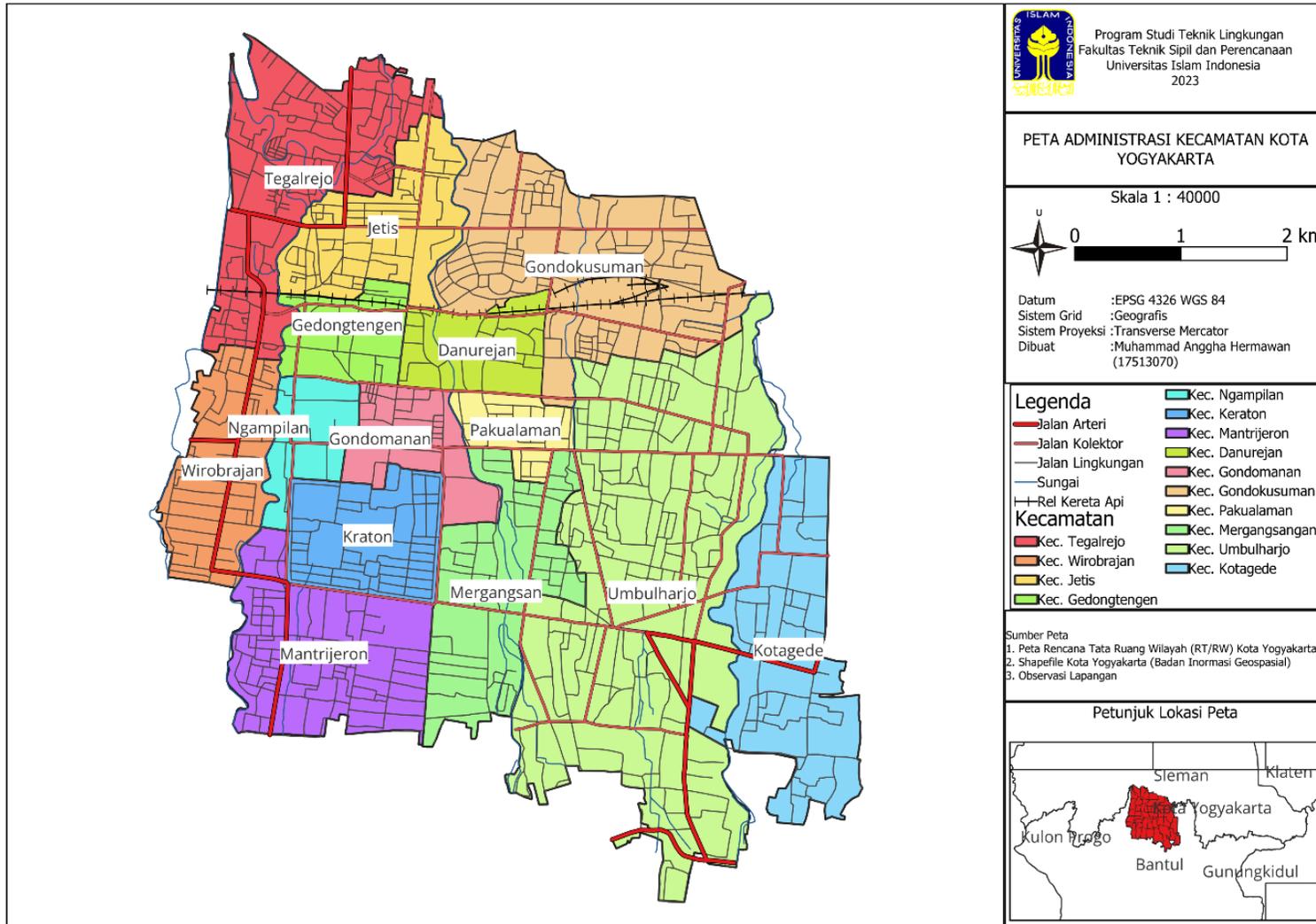
1. Dikarenakan penelitian ini memiliki batasan tersendiri, maka diharapkan adanya penelitian selanjutnya yaitu Evaluasi Sebaran Lokasi TPS Legal di Kota Yogyakarta.
2. Untuk DLH Kota Yogyakarta diharapkan dapat merangkul kembali terkait pengurusan pengelolaan sampah yang berada ditingkat Kemantren maupun tingkat kelurahan.
3. Pemerinta Kota Yogyakarta harus lebih menekankan dalam melakukan edukasi di pengolaan sampah serta mengajak masyarakat untuk sama-sama dalam mengelolah sampah.
4. Diperlukan pembentukan petugas pengawasan yang berkelanjutan dan sistem integritas yang baik dengan cara bekerjasama antara pihak masyarakat, kelurahan dan pihak dinas tersangkut.

## DAFTAR PUSTAKA

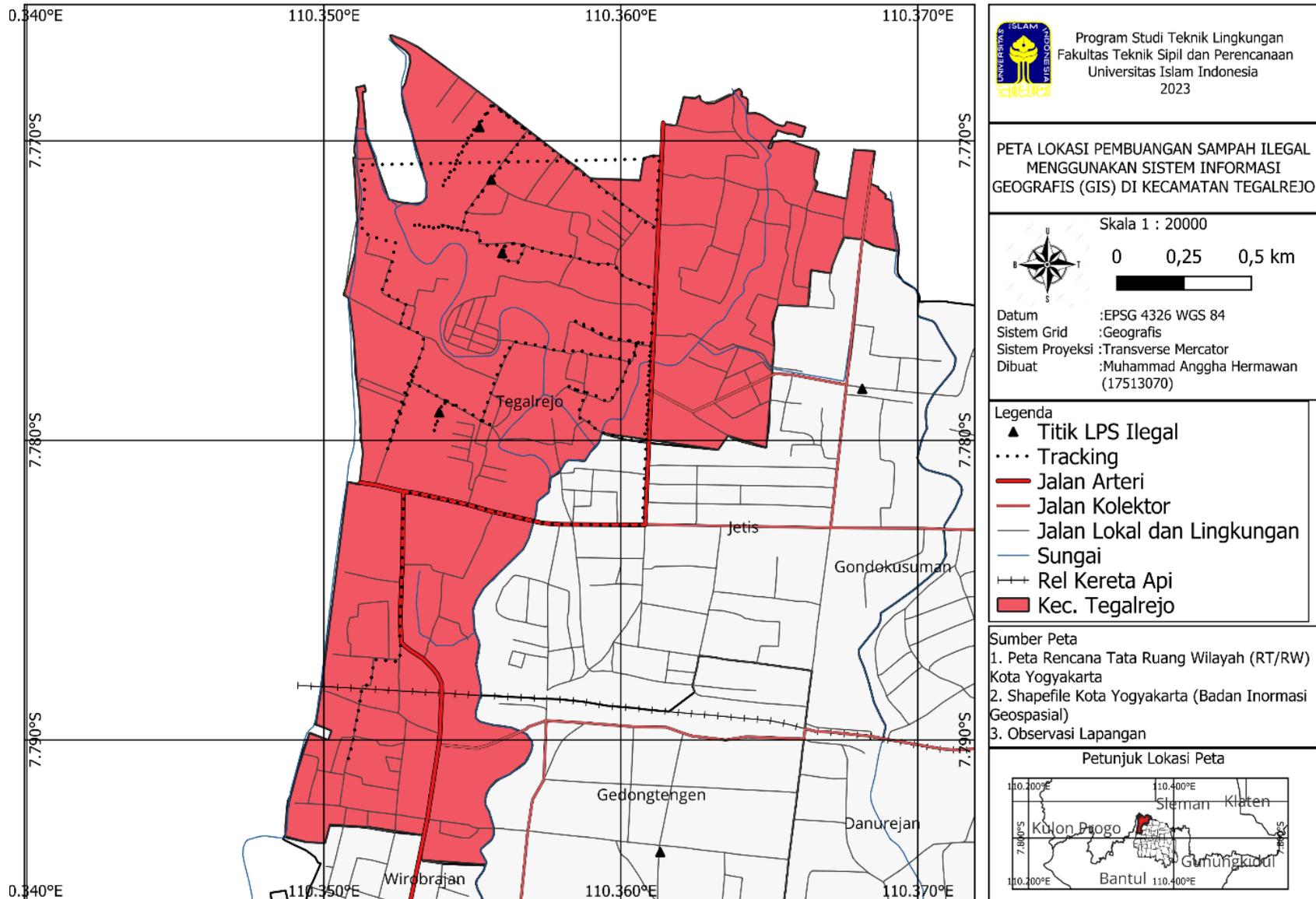
- Badan Pusat Statistik Provinsi D.I. Yogyakarta. Diakses pada 12 Maret 2023 dari <https://yogyakarta.bps.go.id/indicator/12/133/2/proyeksi-jumlah-penduduk-menurut-kabupaten-kota-di-d-i-yogyakarta.html>
- Bhardwaj, P. 2019. **Types of Sampling in Research**. Mumbai: Medknow publication. Journal of the Practice of Cardiovascular Sciences Volume 5 (hlm. 157).
- Damanhuri, E. dan Padmi, T. 2019. **Diktat Sampah**. Bandung: ITBPress
- Gilbert M, Prihanto D, dan Suprihatin A, 1996. **Konsep Pendidikan Lingkungan Hidup dan ” Wall Chart ”**. Buku Panduan Pendidikan Lingkungan Hidup, PPPGT/VEDC, Malang.
- Huang, S., & Lin, P. (2015). Vehicle routing – scheduling for municipal waste collection system under the “ Keep Trash off the Ground ” policy \$. *Omega*, 55, 24–37. <https://doi.org/10.1016/j.omega.2015.02.004>
- Irfan (2014). **Analisis Aksesibilitas Kendaraan Pribadi Menuju Kampus Universitas Negeri Makkasar Gunungsari**.
- Jatmiko, S. S. (2011). **Pengembangan Peta Tiga Dimensi Interaktif Gedung Teknik Elektro Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya Menggunakan Unreal Engine**. Undergraduate Thesis, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya.
- Moersid, Ali, 2004. *Pengelolaan Sampah di Indonesia*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Munir, Ahmad. 2012. **Ilmu Ukur Wilayah dan Sistem Informasi Geografis**. Kencana Prenada Group, Jakarta
- Nurrizqi, E.H., Mubarak, C., Satriono, D.2017. **Modul Pemetaan Menggunakan QGIS USAID Adaptasi Perubahan Iklim Keangguhan (APIK)**. Jakarta: USAID.
- Pawliszyn, J. 2012. **Comprehensive Sampling and Sample Preparation Analytical Techniques for Scientists**. Amsterdam, Belanda: Elsevier inc.
- Riyanto.2010. **Sistem Informasi Geografis Berbasis Mobile**. Yogyakarta: Gave Media
- Tasaki, T., Kawahata, T., Osako, M., Matsui, Y., Takagishi, S., Morita, A. dan Akishima, S. 2007. A GIS-based zoning of illegal dumping potential for efficient surveillance. *Waste Management*, 27:256-267.
- Undang-Undang Republik Indonesia No. 18 Tahun 2008 **Tentang Pengelolaan Sampah**
- Zainun, N.Y., Rahman, I. A., Rothman, R. A. (2016). **Mapping Of Construction Waste Illegal Dumping Using Geographical Information System (GIS)**. Melaka, Malaysia: IOP Publishing Ltd., IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Volume 160 (1), pp. 012049

# LAMPIRAN

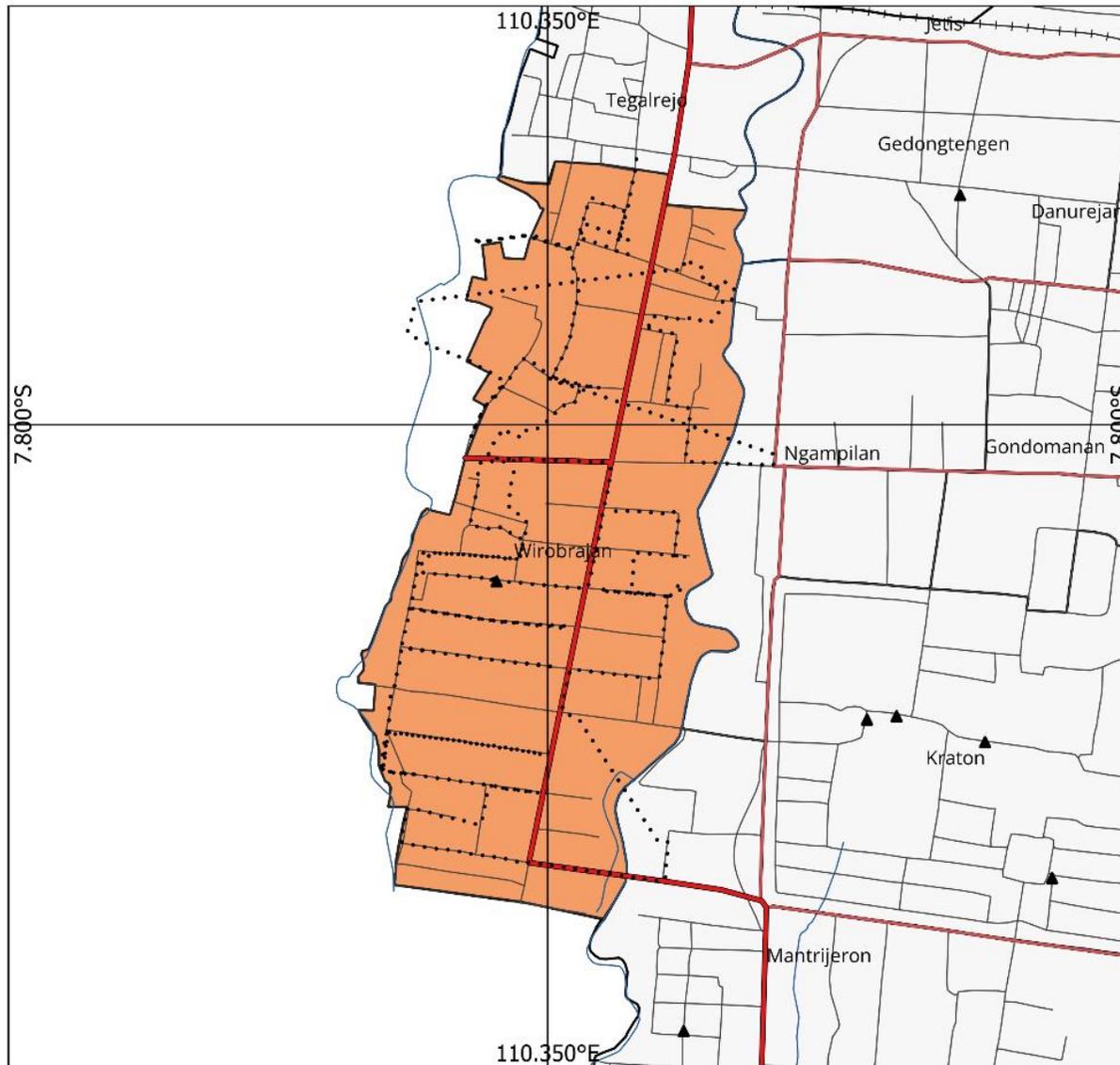
## Lampiran 5.1 Peta Adminitrasi Kota Yogyakarta



### Lampiran 5.2 Peta Kemantren Tegalrejo



Lampiran 5.3 Peta Kemantren Wirobrajan





Program Studi Teknik Lingkungan  
 Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan  
 Universitas Islam Indonesia  
 2023

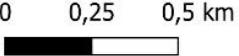
---

**PETA LOKASI PEMBUANGAN SAMPAH ILEGAL  
 MENGGUNAKAN SISTEM INFORMASI  
 GEOGRAFIS (GIS) DI KECAMATAN  
 WIROBRAJAN**

---



Skala 1 : 20000



---

Datum : EPSG 4326 WGS 84  
 Sistem Grid : Geografis  
 Sistem Proyeksi : Transverse Mercator  
 Dibuat : Muhammad Anggha Hermawan  
 (17513070)

---

**Legenda**

- ▲ Titik LPS Ilegal
- ..... Tracking
- Jalan Arteri
- Jalan Kolektor
- Jalan Lokal dan Lingkungan
- Sungai
- Kec. Wirobrajan

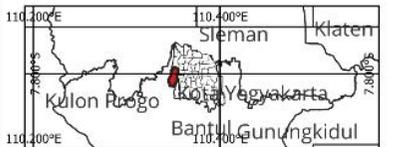
---

**Sumber Peta**

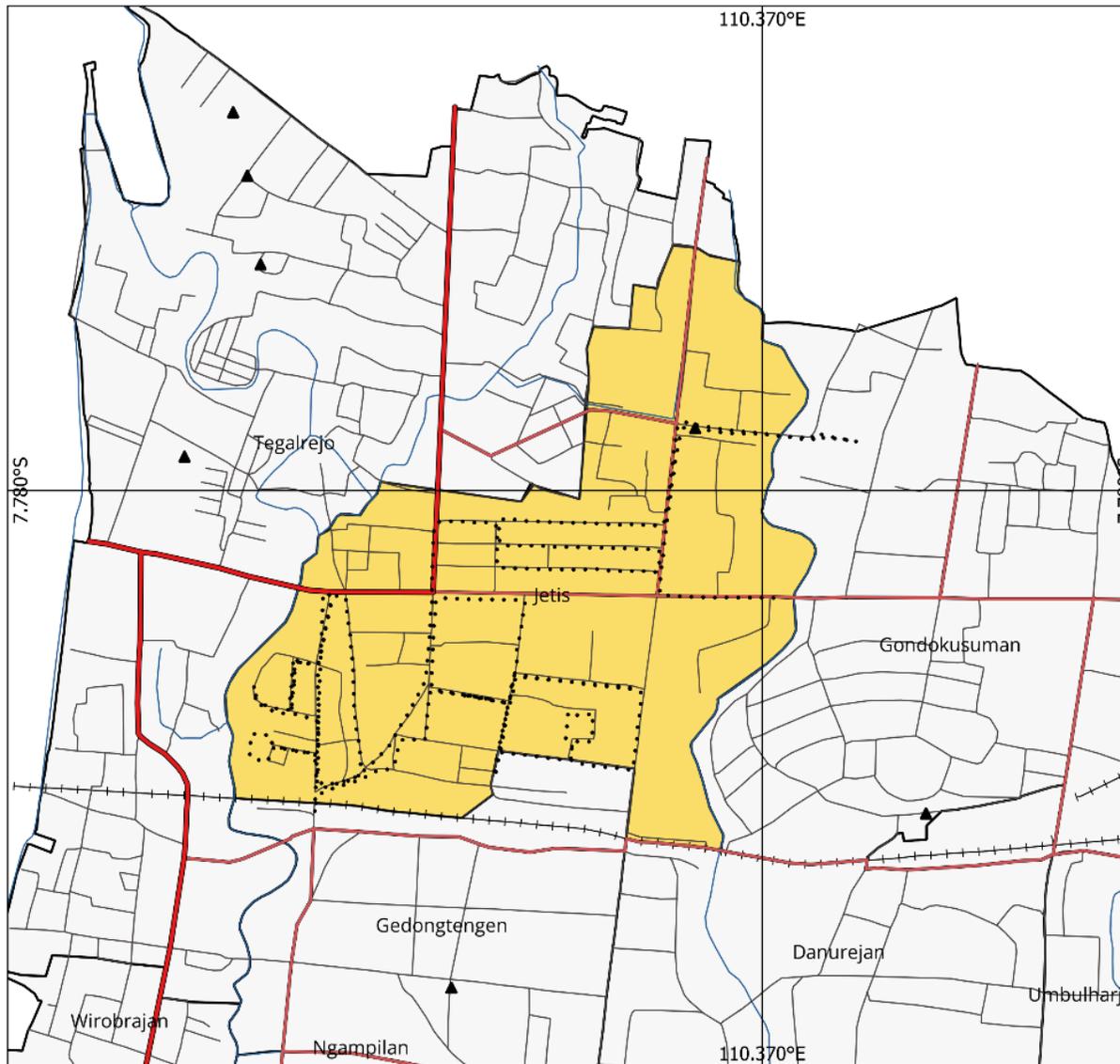
1. Peta Rencana Tata Ruang Wilayah (RT/RW) Kota Yogyakarta
2. Shapefile Kota Yogyakarta (Badan Inormasi Geospasial)
3. Observasi Lapangan

---

**Petunjuk Lokasi Peta**



Lampiran 5.4 Peta Kemantren Jetis





Program Studi Teknik Lingkungan  
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan  
Universitas Islam Indonesia  
2023

---

**PETA LOKASI PEMBUANGAN SAMPAH ILEGAL  
MENGUNAKAN SISTEM INFORMASI  
GEOGRAFIS (GIS) DI KECAMATAN JETIS**

---

Skala 1 : 20000





Datum : EPSG 4326 WGS 84  
Sistem Grid : Geografis  
Sistem Proyeksi : Transverse Mercator  
Dibuat : Muhammad Anggha Hermawan  
(17513070)

---

**Legenda**

- ▲ Titik LPS Ilegal
- ..... Tracking
- Jalan Arteri
- Jalan Kolektor
- Jalan Lokal dan Lingkungan
- Sungai
- Rel Kereta Api
- Kec. Jetis

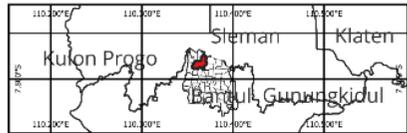
---

**Sumber Peta**

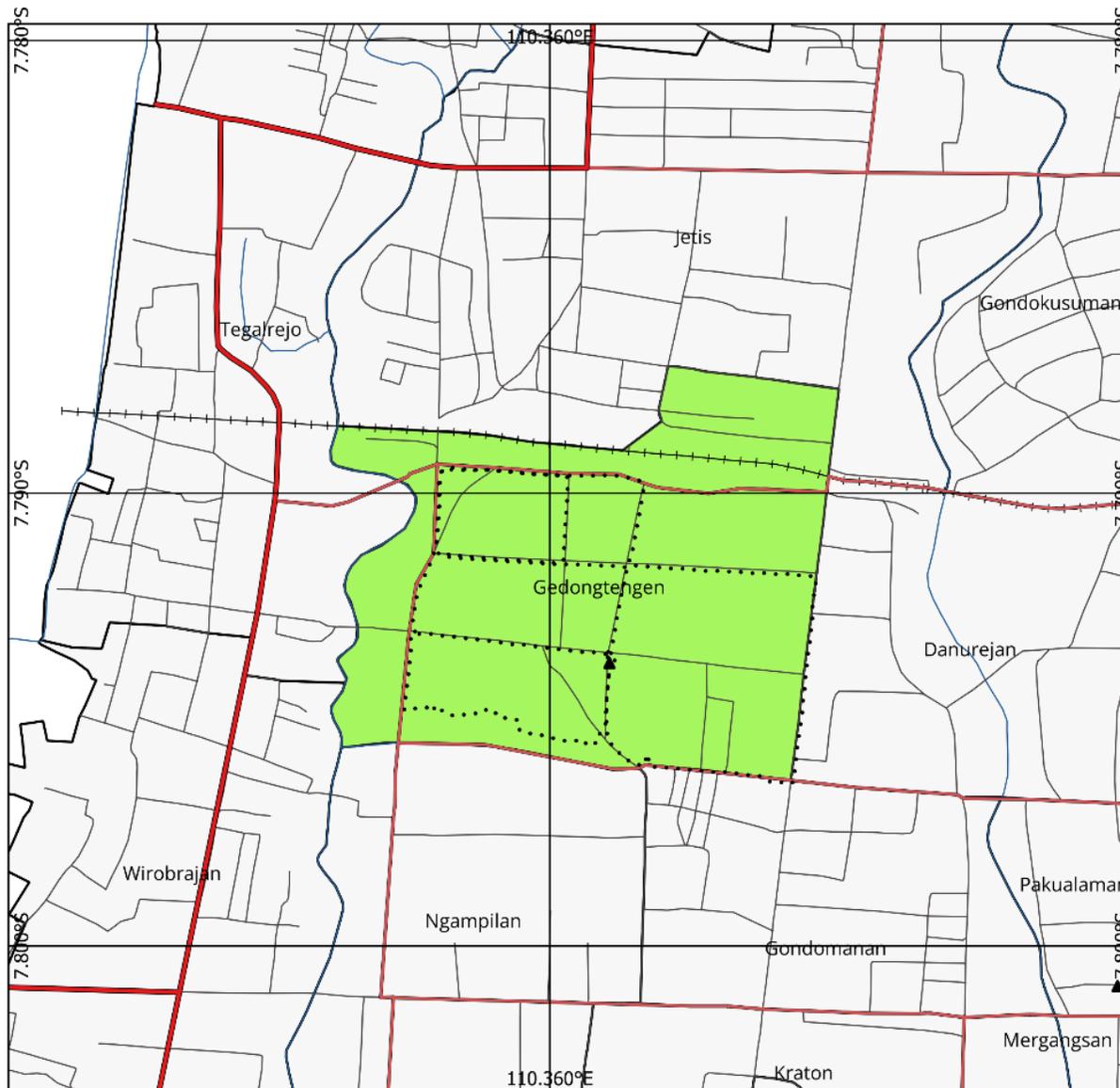
1. Peta Rencana Tata Ruang Wilayah (RT/RW) Kota Yogyakarta
2. Shapefile Kota Yogyakarta (Badan Inormasi Geospasial)
3. Observasi Lapangan

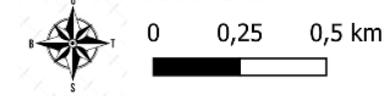
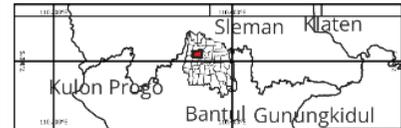
---

**Petunjuk Lokasi Peta**

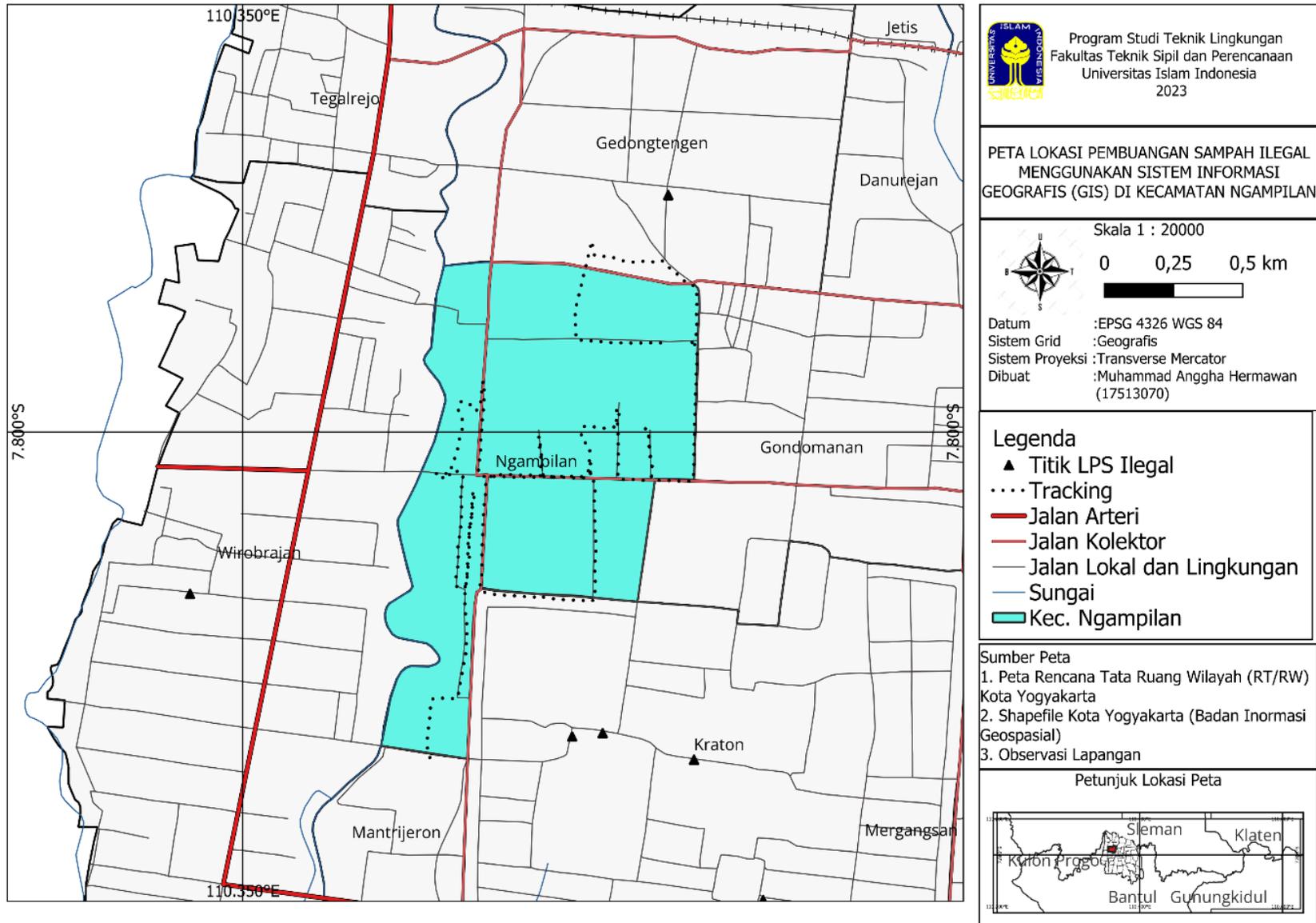


Lampiran 5.5 Peta Kemantren Gedongtengen

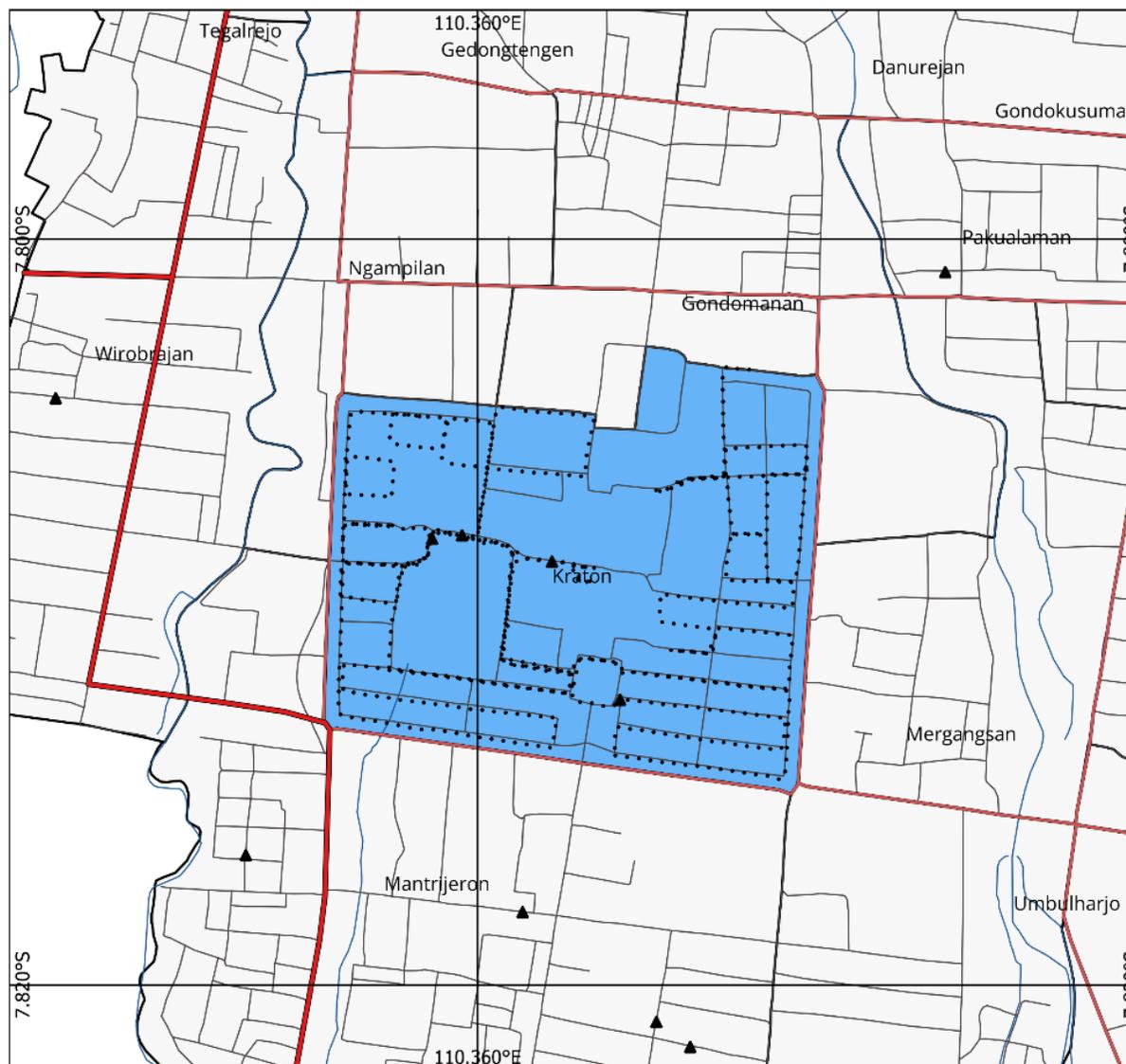


	Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia 2023
	PETA LOKASI PEMBUANGAN SAMPAH ILEGAL MENGGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (GIS) DI KECAMATAN GEDONGTENGEN
Skala 1 : 20000 	
Datum : EPSG 4326 WGS 84 Sistem Grid : Geografis Sistem Proyeksi : Transverse Mercator Dibuat : Muhammad Anggha Hermawan (17513070)	
<b>Legenda</b> ▲ Titik LPS Ilegal ···· Tracking — Jalan Arteri — Jalan Kolektor — Jalan Lokal dan Lingkungan — Sungai + + + Rel Kereta Api ■ Kec. Gedongtengen	
<b>Sumber Peta</b> 1. Peta Rencana Tata Ruang Wilayah (RT/RW) Kota Yogyakarta 2. Shapefile Kota Yogyakarta (Badan Informasi Geospasial) 3. Observasi Lapangan	
Petunjuk Lokasi Peta 	

Lampiran 5.6 Peta Kemantren Ngampilan



### Lampiran 5.7 Peta Kemantren Kraton





Program Studi Teknik Lingkungan  
 Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan  
 Universitas Islam Indonesia  
 2023

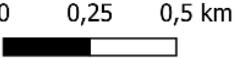
---

**PETA LOKASI PEMBUANGAN SAMPAH ILEGAL  
 MENGGUNAKAN SISTEM INFORMASI  
 GEOGRAFIS (GIS) DI KECAMATAN KRATON**

---



Skala 1 : 20000



---

Datum : EPSG 4326 WGS 84  
 Sistem Grid : Geografis  
 Sistem Proyeksi : Transverse Mercator  
 Dibuat : Muhammad Anggha Hermawan  
 (17513070)

---

Legenda

- ▲ Titik LPS Ilegal
- Tracking
- Jalan Arteri
- Jalan Kolektor
- Jalan Lokal dan Lingkungan
- Sungai
- Kec. Kraton

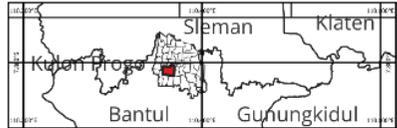
---

Sumber Peta

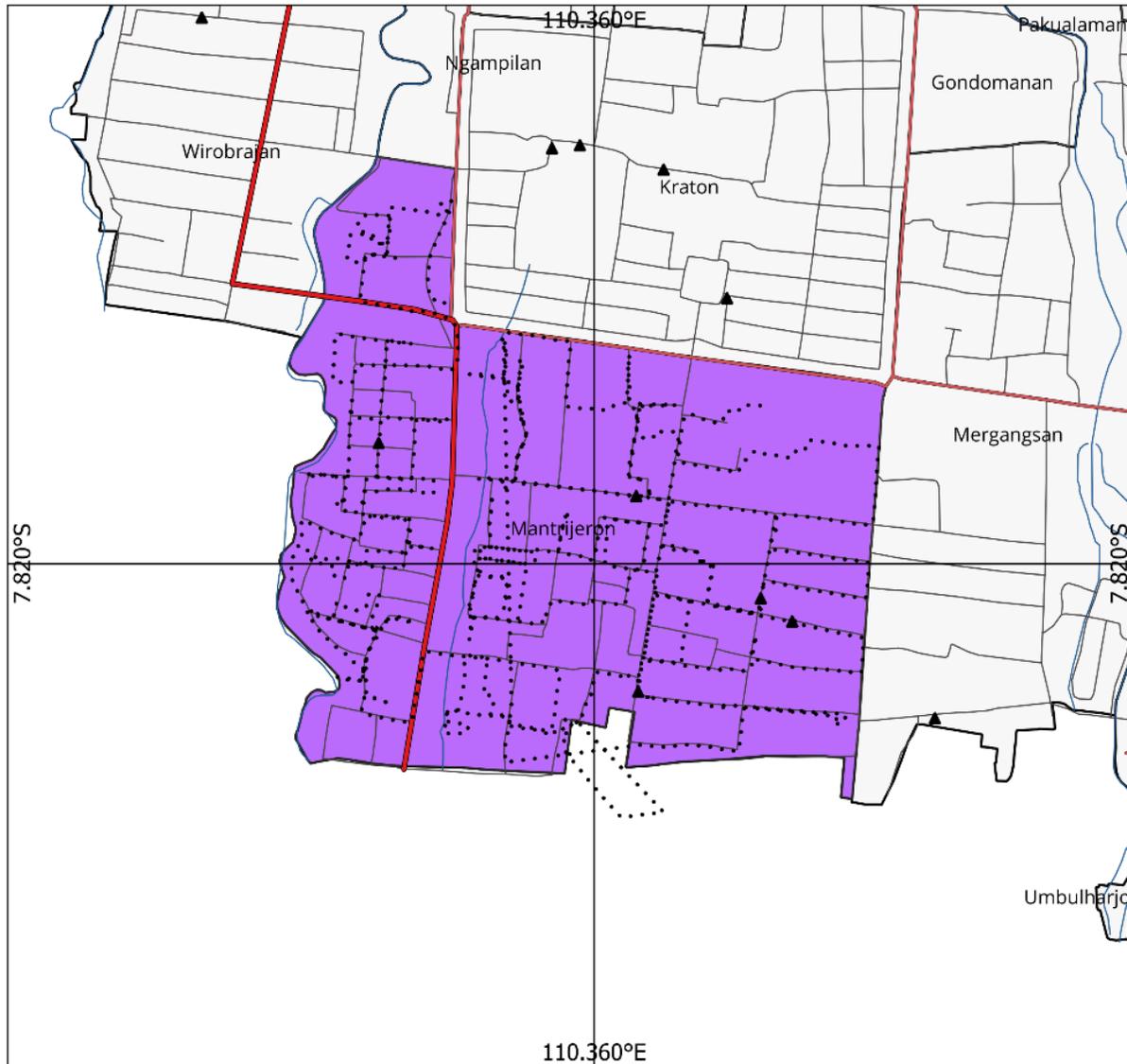
1. Peta Rencana Tata Ruang Wilayah (RT/RW) Kota Yogyakarta
2. Shapefile Kota Yogyakarta (Badan Informasi Geospasial)
3. Observasi Lapangan

---

Petunjuk Lokasi Peta



Lampiran 5.8 Peta Kemantren Mantriijeron



Program Studi Teknik Lingkungan  
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan  
Universitas Islam Indonesia  
2023

---

PETA LOKASI PEMBUANGAN SAMPAH ILEGAL  
MENGUNAKAN SISTEM INFORMASI  
GEOGRAFIS (GIS) DI KECAMATAN  
MANTRIJERON

---

Skala 1 : 20000

0    0,25    0,5 km

---

Datum : EPSG 4326 WGS 84  
Sistem Grid : Geografis  
Sistem Proyeksi : Transverse Mercator  
Dibuat : Muhammad Anggha Hermawan  
(17513070)

---

**Legenda**

- ▲ Titik LPS Ilegal
- ..... Tracking
- Jalan Arteri
- Jalan Kolektor
- Jalan Lokal dan Lingkungan
- Sungai
- Kec. Mantriijeron

---

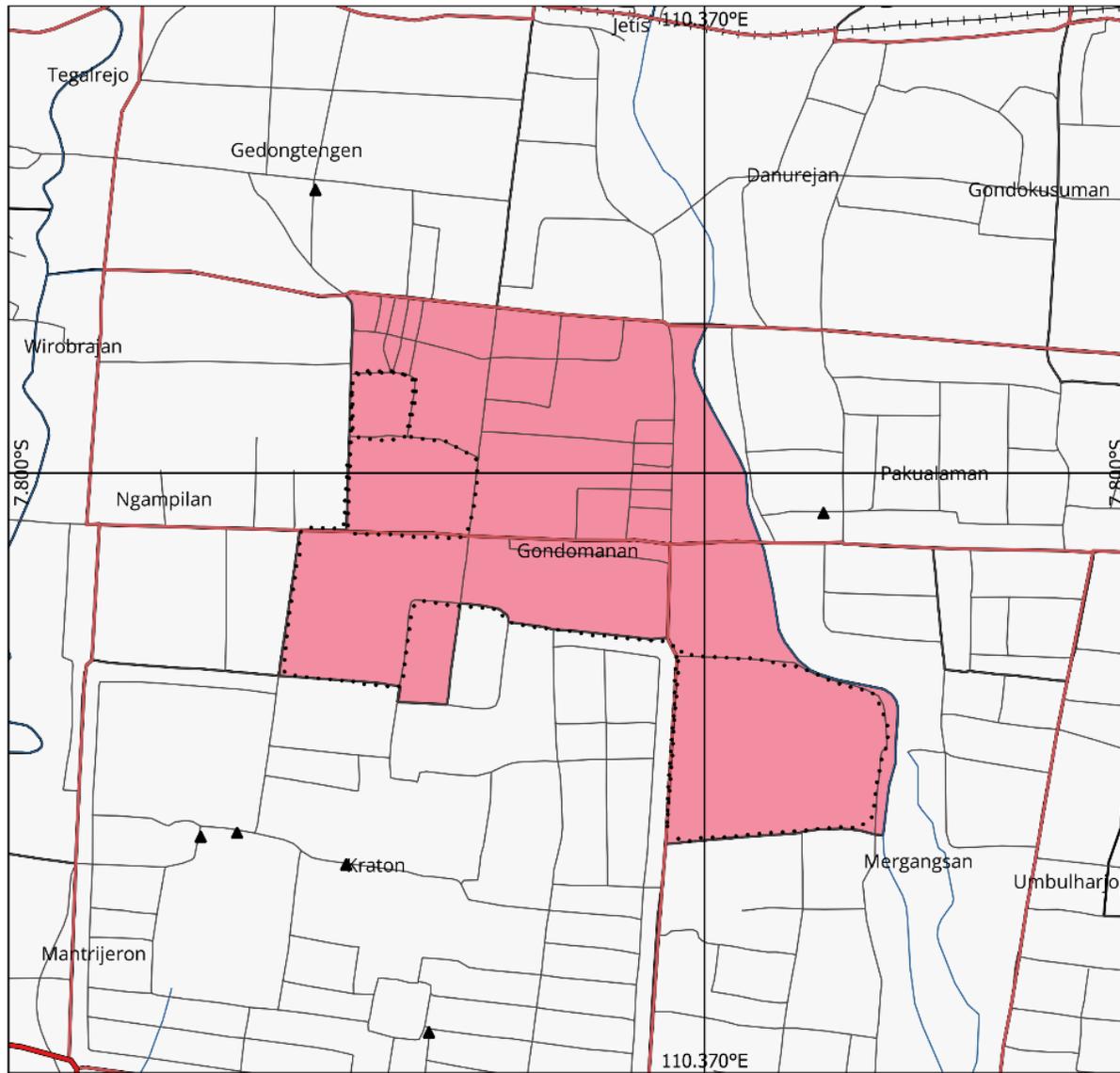
**Sumber Peta**

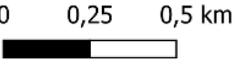
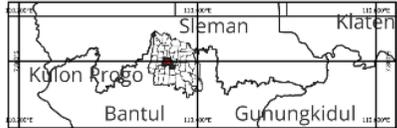
1. Peta Rencana Tata Ruang Wilayah (RT/RW) Kota Yogyakarta
2. Shapefile Kota Yogyakarta (Badan Inormasi Geospasial)
3. Observasi Lapangan

---

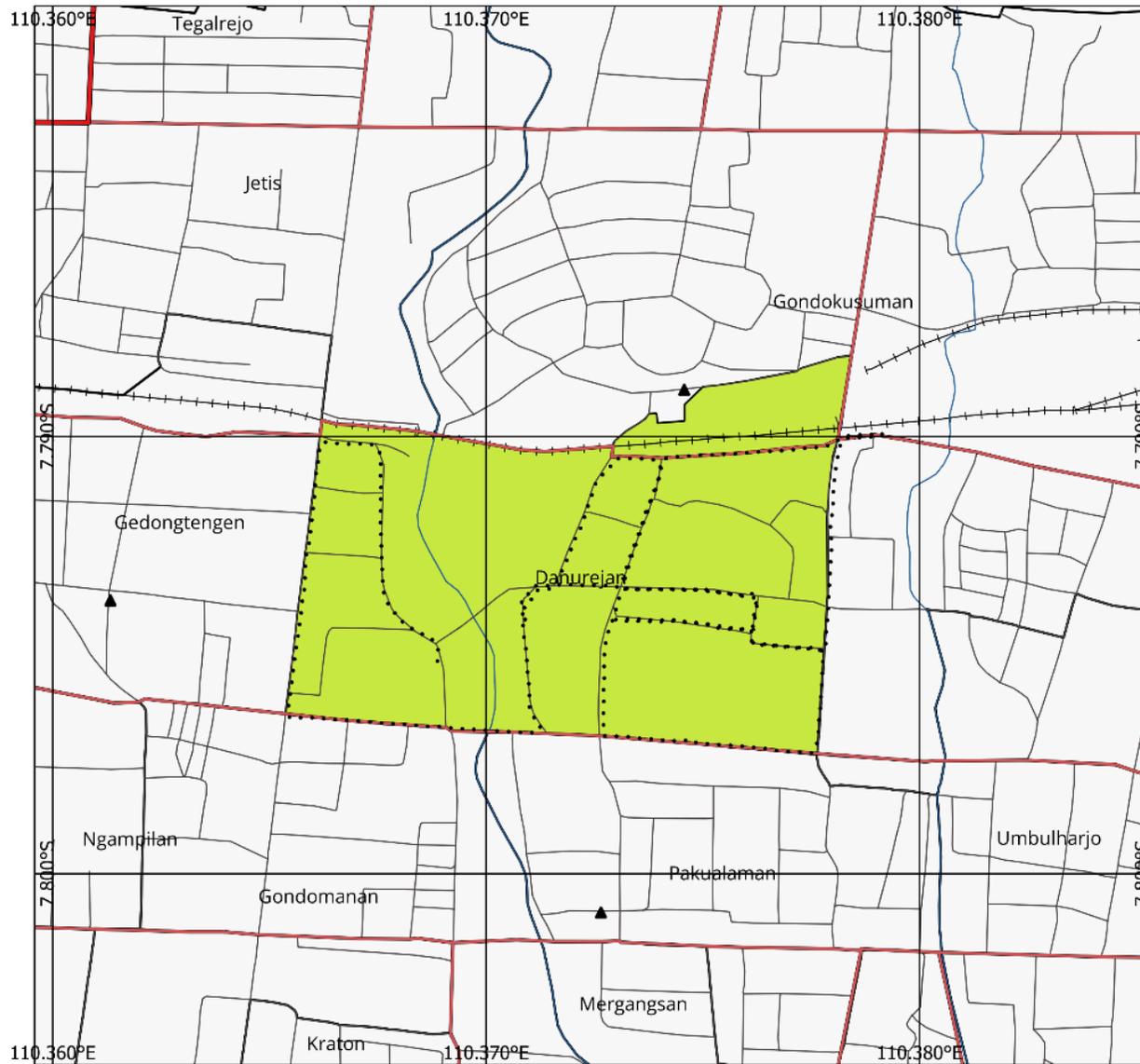
Petunjuk Lokasi Peta

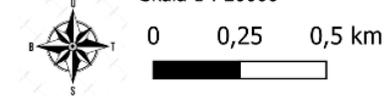
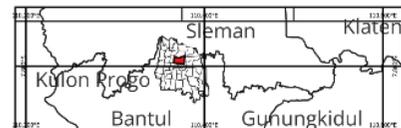
### Lampiran 5.9 Peta Kemantren Gondomanan



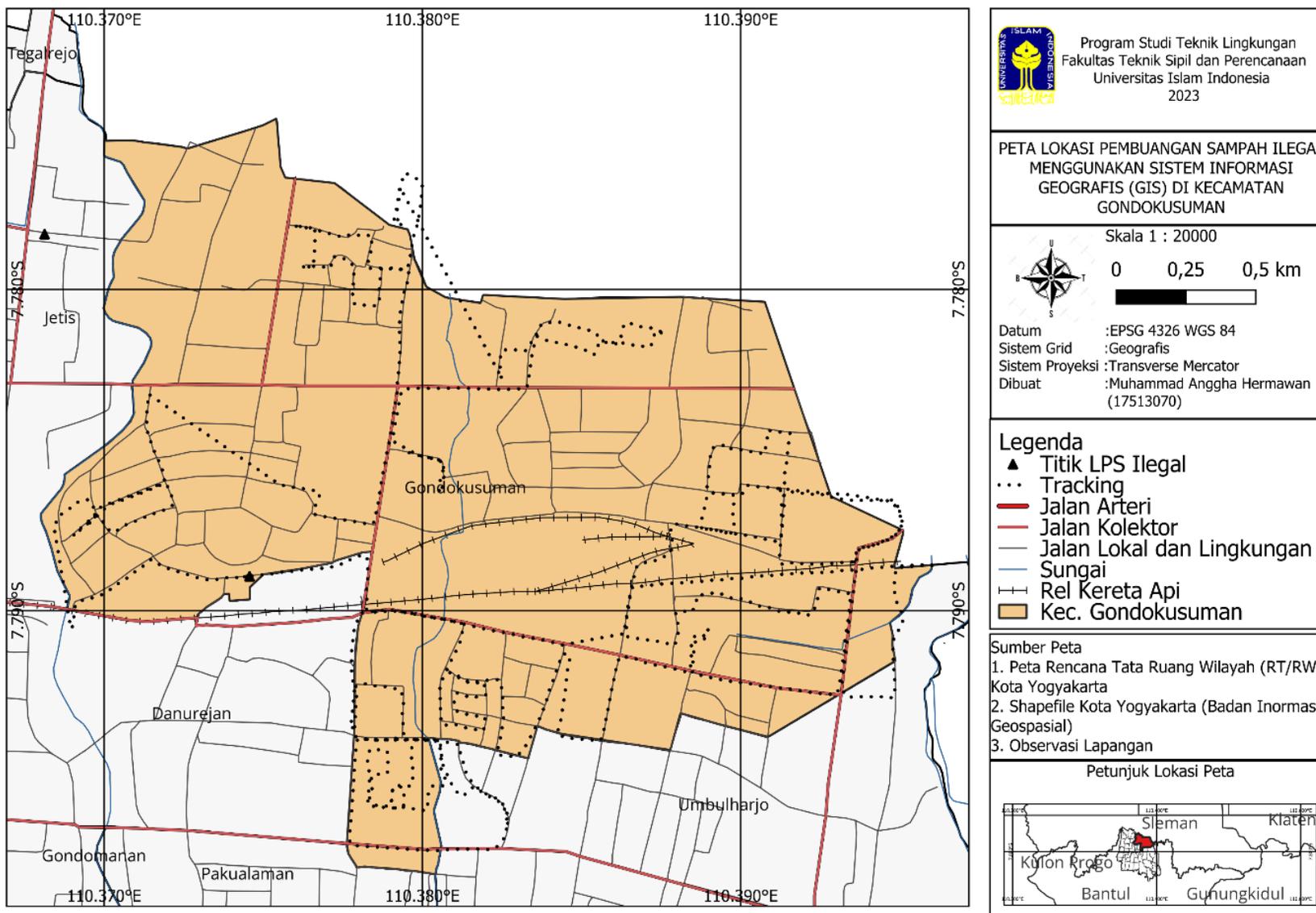
	Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia 2023
	<b>PETA LOKASI PEMBUANGAN SAMPAH ILEGAL                  MENGGUNAKAN SISTEM INFORMASI                  GEOGRAFIS (GIS) DI KECAMATAN                  GONDOMANAN</b>
Skala 1 : 20000 	
	
Datum : EPSG 4326 WGS 84 Sistem Grid : Geografis Sistem Proyeksi : Transverse Mercator Dibuat : Muhammad Anggha Hermawan (17513070)	
<b>Legenda</b> ▲ Titik LPS Ilegal ··· Tracking — Jalan Arteri — Jalan Kolektor — Jalan Lokal dan Lingkungan — Sungai + + Rel Kereta Api ■ Kec. Gondomanan	
<b>Sumber Peta</b> 1. Peta Rencana Tata Ruang Wilayah (RT/RW) Kota Yogyakarta 2. Shapefile Kota Yogyakarta (Badan Informasi Geospasial) 3. Observasi Lapangan	
Petunjuk Lokasi Peta 	

Lampiran 5.10 Peta Kemantren Danurejan

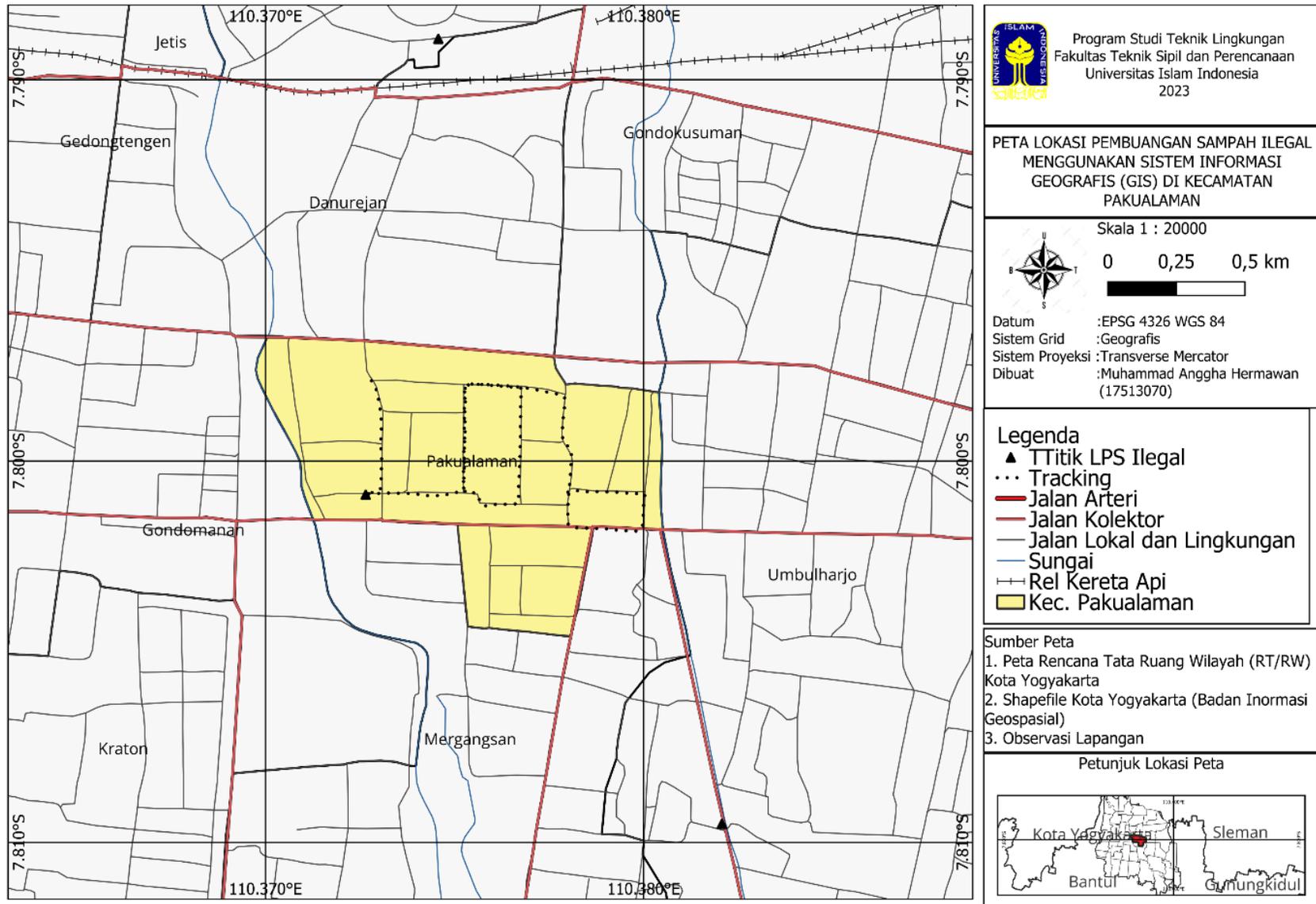


	Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia 2023
	PETA LOKASI PEMBUANGAN SAMPAH ILEGAL MENGGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (GIS) DI KECAMATAN DANUREJAN
Skala 1 : 20000 	
Datum : EPSG 4326 WGS 84 Sistem Grid : Geografis Sistem Proyeksi : Transverse Mercator Dibuat : Muhammad Anggha Hermawan (17513070)	
<b>Legenda</b> ▲ Titik LPS Ilegal ··· Tracking — Jalan Arteri — Jalan Kolektor — Jalan Lokal dan Lingkungan — Sungai + Rel Kereta Api ■ Kec. Danurejan	
<b>Sumber Peta</b> 1. Peta Rencana Tata Ruang Wilayah (RT/RW) Kota Yogyakarta 2. Shapefile Kota Yogyakarta (Badan Inormasi Geospasial) 3. Observasi Lapangan	
Petunjuk Lokasi Peta 	

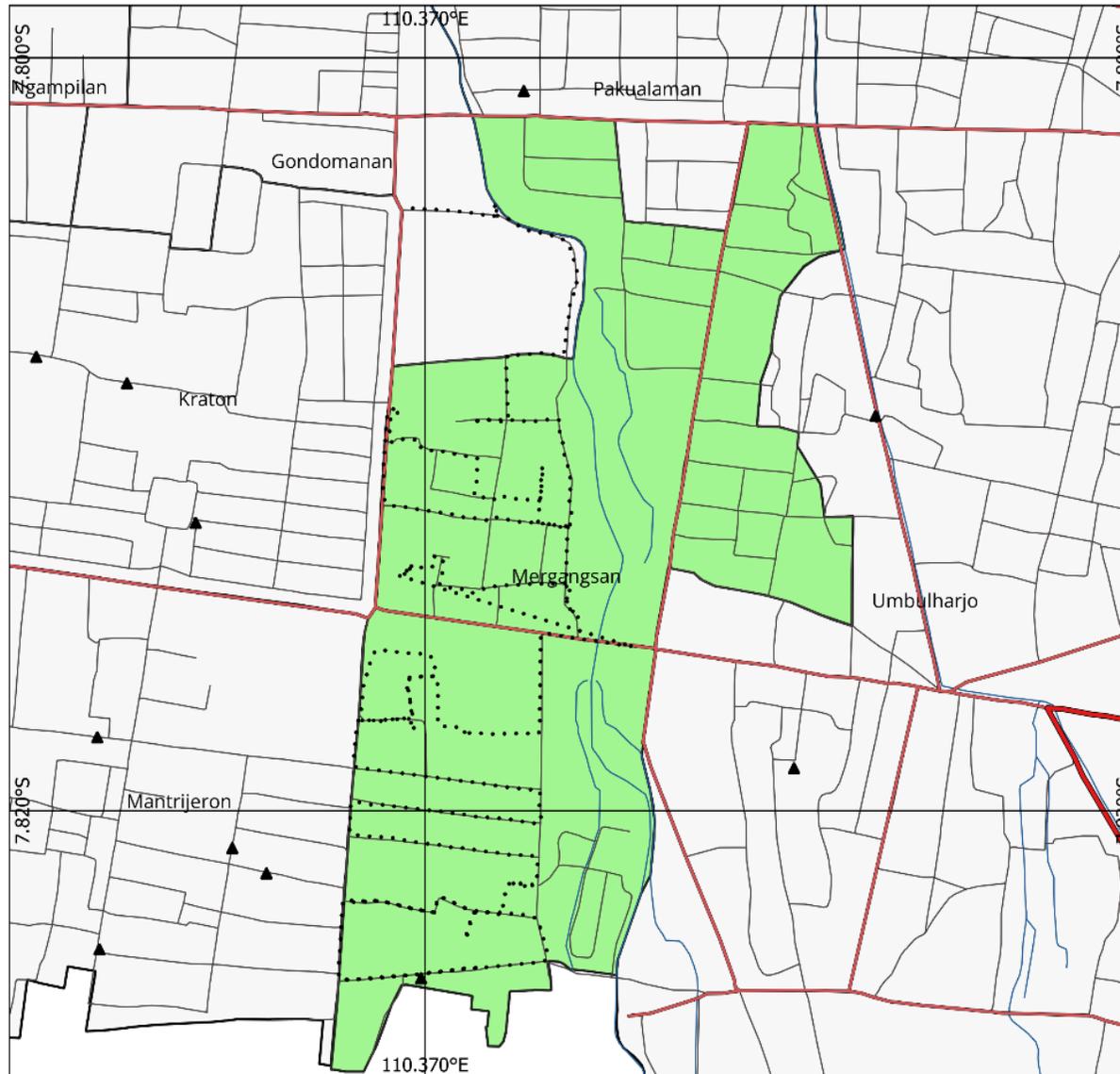
Lampiran 5.11 Peta Kemantren Gondokusuman



Lampiran 5.12 Peta Kemantren Pakualaman



Lampiran 5.13 Peta Kemantren Mergangsan




 Program Studi Teknik Lingkungan  
 Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan  
 Universitas Islam Indonesia  
 2023

---

**PETA LOKASI PEMBUANGAN SAMPAH ILEGAL MENGGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (GIS) DI KECAMATAN MERGANGSAN**

---

Skala 1 : 20000


 0 0,25 0,5 km

Datum : EPSG 4326 WGS 84  
 Sistem Grid : Geografis  
 Sistem Proyeksi : Transverse Mercator  
 Dibuat : Muhammad Anggha Hermawan (17513070)

---

**Legenda**

- ▲ Titik LPS Ilegal
- Tracking
- Jalan Arteri
- Jalan Kolektor
- Jalan Lokal dan Lingkungan
- Sungai
- Kec. Mergangsan

---

**Sumber Peta**

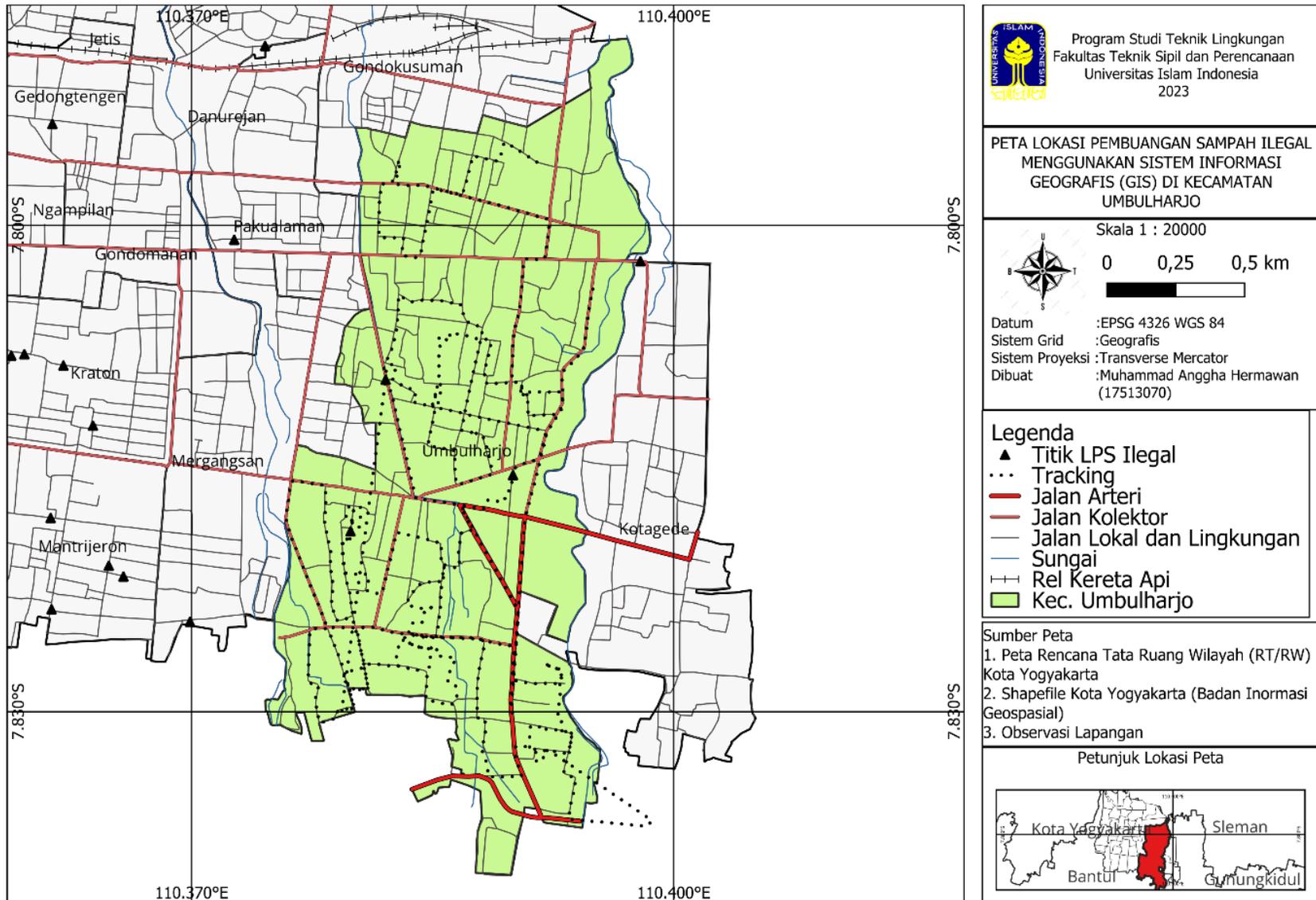
1. Peta Rencana Tata Ruang Wilayah (RT/RW) Kota Yogyakarta
2. Shapefile Kota Yogyakarta (Badan Inormasi Geospasial)
3. Observasi Lapangan

---

Petunjuk Lokasi Peta



Lampiran 5.14 Peta Kemantren Umbulharjo



Lampiran 5.15 Peta Kemantren Kotagede

