

## Pemetaan Lokasi Pembuangan Sampah Ilegal Menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) di Tujuh Wilayah Kecamatan Kota Yogyakarta

**Alan Widiatmoko<sup>1\*</sup>, Hijrah Purnama Putra<sup>2</sup>, Dhandhun Wacano<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup> Program Magister Teknik Lingkungan, Universitas Islam Indonesia

Jl. Kaliurang No.Km. 14,5, Krawitan, Umbulmartani, Kec. Ngemplak, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta

\*Koresponden E-mail: alanwidiatmoko09@gmail.com

(Diterima: 25 Desember 2024 | Disetujui: 23 Januari 2025 | Diterbitkan: 31 Januari 2025)

**Abstract:** *Population growth of Yogyakarta City is increasing due to birth and immigrant numbers coming from outside the region. This can affect the amount of waste generated as of garbage disposal must be sufficient to accommodate lots of wastes. The purpose of this research is to identify and mapping the point of illegal dumping locations, analyze policy on waste management and factor the cause of the emergence illegal dumping. This research is using census method which is direct research location using Garmin 60CSx type GPS device. Then mapped using the GIS software ArcMap 10.4.1. The research are located in seven districts in Yogyakarta City, there are Gondokusuman, Pakualaman, Danurejan, Gondomanan, Mergangan, Umbulharjo and Kotagede Subdistricts. The results showed that found 33 locations of illegal dumping in seven research areas. The three factors causing the emergence of illegal dumping are geophysical, anthropogenic, and population density each have an influence on the emergence of illegal dumping but not too significant. Based on analysis of the technical regulations for the implementation temporary garbage dumps, 33 illegal dumping were found does not eligible technical requirements for the implementation of temporary garbage disposal, and the existing regional regulations are considered implemented properly because still many illegal dumping are found.*

**Keywords :** Yogyakarta City, illegal dumping, mapping, geographical information system (GIS)

### PENDAHULUAN

Sampah merupakan sisa kegiatan sehari-hari manusia yang berbentuk padat, hal tersebut sesuai dengan undang-undang No 18 tahun 2008 tentang pengelolaan sampah. Permasalahan sampah di Indonesia merupakan masalah yang sudah menjadi masalah besar selama bertahun-tahun. Paradigma sistem pengelolaan sampah dari dahulu hingga sekarang yaitu kumpul-angkut-buang, telah membudidaya dan menjadi kebiasaan bagi masyarakat Indonesia. Kota Yogyakarta merupakan salah satu wilayah di Daerah Istimewa Yogyakarta di mana setiap tahun pertumbuhan penduduknya semakin meningkat oleh angka kelahiran maupun pendatang yang berasal dari luar daerah, mengingat DIY merupakan salah satu provinsi yang memiliki jumlah perguruan tinggi terbanyak di Indonesia. Hal ini dapat berpengaruh terhadap jumlah timbulan sampah yang dihasilkan dari kegiatan sehari-hari. Dengan demikian maka sarana kebersihan seperti tempat penampungan sampah sementara (TPS) juga harus mencukupi untuk menampung sampah yang sangat melimpah. Jika tempat pembuangan sampah tidak mencukupi maka sangat besar kemungkinan akan terjadi praktik pembuangan sampah yang tidak pada tempatnya.

Praktek pembuangan sampah yang tidak pada tempatnya dapat memunculkan adanya tempat pembuangan sampah ilegal. Kota Yogyakarta memiliki peraturan daerah yang mengatur bagaimana

pengelolaan sampah di Kota Yogyakarta. Tercantum didalam peraturan daerah nomer 10 tahun 2012 pasal 33 tentang pengelolaan sampah, bahwa adanya larangan agar tidak membuang sampah selain ditempat sampah yang telah tersedia. Kegiatan praktik pembuangan sampah ilegal tersebut merupakan tindak pidana dengan ancaman pidana kurungan paling lama 3 (tiga) bulan atau denda paling tinggi sebesar Rp. 50.000.000,00 (lima puluh juta rupiah).

Pada penelitian ini Lokasi Pembuangan Sampah ilegal disingkat dengan LPS ilegal. Akibat dari pembuangan sampah di LPS ilegal tentunya dapat mengakibatkan kerusakan lingkungan di sekitar LPS, karena sampah tidak dikelola dengan baik. Kegiatan pembuangan di daerah tersebut juga bisa berdampak negatif pada tanaman. Selain itu, limpasan dari tempat pembuangan sampah yang mengandung bahan kimia dapat mencemari sumur dan air permukaan yang digunakan sebagai sumber air minum (Environmental Protection Agency, 1998). Permasalahan ini harus segera mungkin dilakukan upaya penanganan agar praktik pembuangan sampah di LPS ilegal tidak semakin menjamur.

Berdasarkan hal tersebut penulis ingin melakukan pemetaan lokasi pembuangan Sampah Ilegal di Kota Yogyakarta untuk mengatasi permasalahan persampahan yang ada di Kota Yogyakarta dengan mengontrol pertumbuhan LPS ilegal agar tidak semakin menjamur dan menyebabkan kerusakan lingkungan yang lebih parah lagi.

## BAHAN DAN METODE

### Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu meteran, GPS Garmin tipe 60CSx, sebuah laptop yang telah terinstal software SIG yaitu ArcMap 10.4.1, alat tulis, sepeda motor, alat pelindung diri (APD), alat dokumentasi, tabulasi data dan data Shapefile (SHP) Kota Yogyakarta.

### Prosedur Penelitian

Data primer didapatkan melalui pengamatan dan pengukuran langsung ke lokasi penelitian dengan cara menelusuri seluruh akses jalan dengan menggunakan sepeda motor. Sedangkan data sekunder diperoleh melalui studi pustaka meliputi jurnal, buku, instansi pemerintah daerah dan sumber-sumber lainnya. Lokasi LPS ilegal yang ada kemudian ditentukan koordinatnya dengan cara plotting koordinat lokasi menggunakan GPS Garmin tipe 60CSx. Kemudian luas dan volume lokasi LPS ilegal diukur menggunakan meteran yang langsung dihitung luas dan volume sampahnya. Uji validitas data dilakukan dengan cara menghitung persentase total panjang jalur tracking terhadap total panjang jalan di wilayah penelitian. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kevalidan data LPS ilegal yang ditemukan.

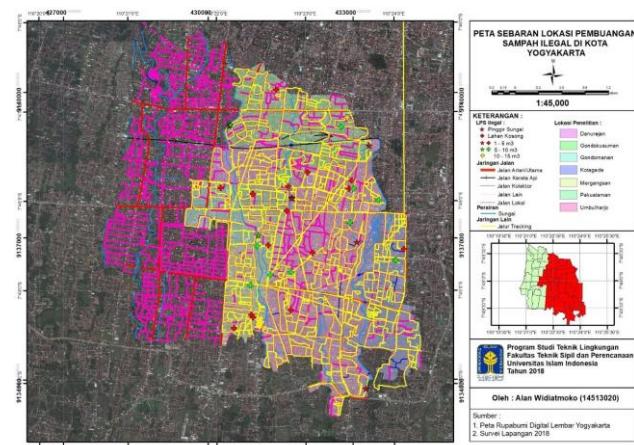
Kriteria LPS ilegal yang digunakan mengacu pada penelitian yang dilakukan oleh (Akbar, 2018). Hal tersebut dikarenakan lokasi penelitian berada pada kabupaten/Kota yang memiliki karakteristik wilayah serupa, kriteria LPS ilegal tersebut diantaranya yaitu; memiliki volume sampah lebih dari 1 m<sup>3</sup> untuk satu titik LPS ilegal, terdapat sampah baru dan sampah lama, tidak berada di pekaranga rumah warga atau berada di lahan kosong yang tidak digunakan dan berada di sepanjang jalan atau berada dekat dengan akses jalan. Faktor penyebab munculnya LPS ilegal yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pengaruh faktor geofisik, antropogenik dan faktor kepadatan penduduk (Akbar, 2018). Lokasi LPS ilegal yang ditemukan kemudian akan dianalisis kriteria teknisnya berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia nomor 03/PRT/M/2013 dan menganalisis peraturan yang telah dikeluarkan mengacu pada Peraturan Daerah Kota Yogyakarta No. 10 Tahun 2012 Tentang Pengelolaan Sampah.

Seluruh data primer dan sekunder yang telah didapatkan baik bersifat geografis, numerik dan deskriptif diolah dan dipetakan menggunakan software SIG yaitu ArcMap 10.4.1. Output dari penelitian ini berupa peta sebaran LPS ilegal yang berada di tujuh wilayah Kecamatan Kota Yogyakarta, sehingga dapat dijadikan referensi ataupun acuan oleh pemerintah daerah agar dapat dilakukan pengelolaan sampah yang lebih baik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Sebaran LPS Ilegal

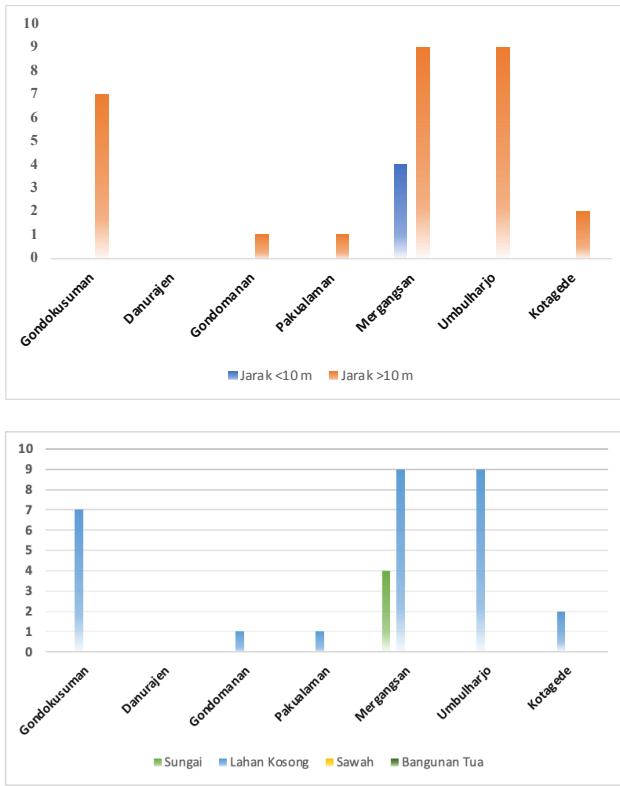
Berdasarkan hasil sensus dan pengamatan langsung ke lapangan yang dilakukan pada tanggal 20 Februari 2018 sampai dengan 9 Maret 2018, ditemukan 33 lokasi LPS ilegal yang tersebar di enam Kecamatan dari tujuh Kecamatan yang ada wilayah Kota Yogyakarta. Di wilayah Kecamatan Umbulharjo ditemukan 13 (40%) lokasi LPS ilegal dan merupakan wilayah yang paling banyak terdapat LPS ilegal. Kemudian diwilayah kecamatan mengangsan sebanyak 9 (27%) lokasi LPS ilegal, diwilayah Kecamatan Gondokusuman sebanyak 7 (21%) lokasi LPS ilegal, diwilayah Kecamatan Kotagede sebanyak 2 (6%) lokasi LPS ilegal, diwilayah Kecamatan Gondomanan dan Pakualaman sebanyak 1 (3%) lokasi LPS ilegal. Sedangkan diwilayah Kecamatan Danurejan tidak ditemukan lokasi LPS ilegal (0%). Hal tersebut dikarenakan posisi wilayah Kecamatan Danurejan berada di pusat Kota Yogyakarta sehingga mendapatkan pengelolaan sampah yang mencapai angka 100 %, alasan ini diperkuat dengan data ketersediaan TPS legal pada Kecamatan ini yang berjumlah 6 TPS (BLH Kota Yogyakarta, 2015). Dari perhitungan validasi data yang telah dilakukan sebesar 88 % dari total akses jalan yang ada diwilayah penelitian telah di tracking atau ditelusuri sehingga data LPS ilegal yang didapatkan telah di uji kevalidannya. Peta sebaran LPS ilegal di tujuh wilayah penelitian dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 1. Peta Sebaran Lokasi LPS ilegal di Kota Yogyakarta.

### Pengaruh Faktor Geofisik

Faktor geofisik memiliki pengaruh terhadap munculnya LPS ilegal yaitu berdasarkan faktor jarak dari sungai dan jenis peruntukan lahan. Hal tersebut ditunjukkan oleh gambar berikut ini:



**Gambar 2.** Histogram Pengaruh Faktor Geofisik Terhadap Munculnya LPS ilegal (a) Jarak dari sungai; (b) Jenis peruntukan lahan.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No 38 Tahun 2011 pasal 9 ayat a,b dan c tentang Sungai, terdapat 3 kriteria dalam menentukan garis sempadan sungai dalam kawasan perkotaan. Ketiga kriteria tersebut di bedakan berdasarkan kedalaman sungai. Sungai dengan kedalaman kurang dari atau sama dengan 3 m garis sempadan sungai paling sedikit berjarak 10 m, sungai dengan kedalaman lebih dari 3 m sampai dengan 20 m, garis sempadan sungai paling sedikit berjarak 15 m. Sedangkan sungai dengan kedalaman lebih dari 20 m, garis sempadan sungai paling sedikit berjarak 30 m. Aliran sungai yang melintasi lokasi penelitian antara lain adalah sungai Code, sungai Gajahwong dan sungai Manunggal. Berdasarkan hasil observasi, masing-masing sungai tersebut memiliki rata-rata kedalaman kurang dari 3 m. Maka dapat ditentukan garis sempadan sungai paling sedikit adalah berjarak 10 m (gambar 2a). Dari 33 titik LPS ilegal yang ditemukan di 7 Kecamatan lokasi penelitian, terdapat 4 titik (12%) LPS ilegal yang berada di sempadan sungai, 2 titik berada di sempadan sungai Gajahwong dan 2 titik berada di sempadan sungai Code. Sedangkan 29 titik (88%) LPS ilegal lainnya berada di luar sempadan sungai atau berjarak lebih dari 10 m dari pinggir sungai.

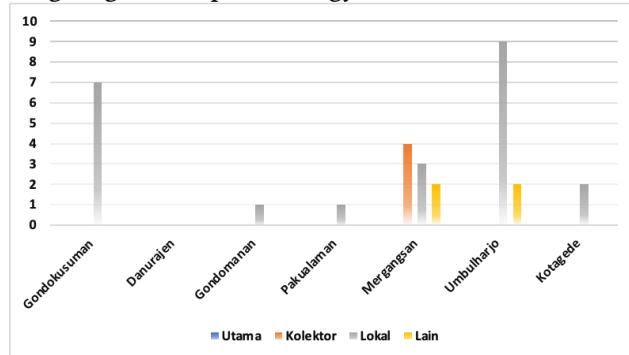
Kondisi wilayah Kecamatan Umbulharjo yang berbatasan langsung dengan sungai gajahwong dan sungai code menjadi faktor munculnya LPS ilegal yang berlokasi di sempadan sungai. Maka dapat disimpulkan bahwa faktor jarak dari sungai memiliki pengaruh terhadap munculnya LPS ilegal namun pengaruhnya tidak terlalu signifikan. Hal ini

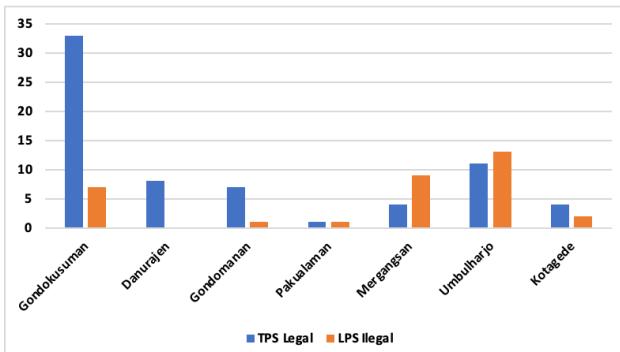
dikarenakan dari hasil persentase keberadaan LPS ilegal yang berada di sempadan sungai hanya 12 % (4 titik) dari total keseluruhan LPS ilegal yang ditemukan. Penelitian yang dilakukan oleh (Faradilla, 2018) memiliki hasil yang sama, yaitu jumlah lokasi titik LPS ilegal tidak begitu dipengaruhi oleh faktor jarak dengan sungai karena hanya 15,18% (11 titik) LPS ilegal yang ditemukan pada daerah sempadan sungai.

Berdasarkan hasil observasi dilokasi penelitian, faktor jenis peruntukan lahan yang digunakan adalah sungai, lahan kosong, sawah dan bangunan tua (gambar 2). LPS ilegal yang berada di area sungai berjumlah 4 titik (12%) dari 33 titik LPS ilegal yang ada di wilayah penelitian. Keempat titik tersebut berada di Kecamatan Umbulharjo. Sedangkan LPS ilegal yang berada di area lahan kosong berjumlah 29 titik (88%) dari 33 titik yang ada. Titik tersebut tersebar dalam 6 Kecamatan, yaitu 7 titik di Kecamatan Gondokusuman, 1 titik di Kecamatan Gondomanan, 1 titik di Kecamatan pakualaman, 9 titik di Kecamatan Mergangan, 9 titik di Kecamatan Umbulharjo dan 2 titik di Kecamatan Kotagede. Sedangkan di area persawahan dan area bangunan tua tidak ditemukan LPS ilegal yang berada di wilayah penelitian. Itu artinya kedua faktor tersebut tidak memiliki pengaruh terhadap munculnya LPS ilegal di 7 Kecamatan Wilayah penelitian. Hasil persentase luas LPS ilegal dibandingkan dengan luas lahan non- produktif yang ada sebesar 0,0042 % luas lahan produktif yang digunakan sebagai lokasi LPS ilegal. Hal ini semakin membuktikan bahwa faktor jenis peruntukan lahan memiliki pengaruh terhadap munculnya LPS ilegal, namun pengaruhnya tidak terlalu besar.

### Pengaruh Faktor Antropogenik

Faktor antropogenik memiliki pengaruh terhadap munculnya LPS ilegal yaitu berdasarkan faktor jenis jalan dan keberadaan TPS legal. Hal tersebut ditunjukkan oleh gambar 3.2 berikut ini. Untuk faktor jenis jalan mengacu pada Peraturan Pemerintah No 34 tahun 2006 pasal 9 ayat 1 tentang Jalan, sedangkan data TPS legal diperoleh dari Data Sarana Prasarana Persampahan Kota Yogyakarta Tahun 2015 Badan Lingkungan Hidup Kota Yogyakarta.





**Gambar 3.** Histogram Pengaruh Faktor Antropogenik Terhadap Munculnya LPS ilegal (a) Jenis Jalan; (b) Keberadaan TPS Legal.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah No 34 tahun 2006 pasal 9 ayat 1 tentang Jalan, jenis jalan dibedakan atas jalan arteri, kolektor, lokal dan jalan lingkungan. Masing-masing dari jenis jalan tersebut memiliki fungsi yang berbeda-beda, jalan arteri berfungsi untuk menghubungkan pusat kegiatan nasional dengan pusat kegiatan wilayah, jalan kolektor berfungsi untuk menghubungkan pusat kegiatan nasional dengan pusat kegiatan wilayah dan pusat kegiatan lokal, jalan lokal berfungsi untuk menghubungkan pusat kegiatan nasional dengan pusat kegiatan wilayah, lokal dan pusat kegiatan lingkungan. Sedangkan jalan lingkungan berfungsi untuk menghubungkan antar pusat kegiatan yang berada didalam kawasan perdesaan dan jalan lingkungan kawasan pedesaan.

Dari hasil penelitian sebaran LPS ilegal berada di berbagai jenis jalan (gambar 3a), ditemukan sebanyak 25 titik LPS ilegal berada pada jalan lokal di 7 wilayah lokasi penelitian. LPS tersebut tersebar sebanyak 7 titik LPS ilegal di Kecamatan Gondokusuman, 1 titik LPS ilegal di Kecamatan Gondomanan, 1 titik LPS ilegal di Kecamatan Pakualaman, 3 titik LPS ilegal di Kecamatan Mergangan, 11 titik LPS ilegal di Kecamatan Umbulharjo dan 2 titik LPS ilegal di Kecamatan Kotagede. Sedangkan sebanyak 4 titik LPS ilegal berada pada jalan kolektor dan 2 titik LPS ilegal ditemukan dijalan lain pada Kecamatan Mergangan. Selanjutnya 2 titik LPS ilegal yang berada pada jalan lain di Kecamatan Umbulharjo. Dari ketujuh Kecamatan wilayah penelitian, paling banyak ditemukan titik LPS ilegal berada pada jenis jalan lokal dan tidak ditemukan dijalan arteri/utama. Hal ini dikarenakan truk pengangkut sampah umumnya menggunakan akses jalan utama sebagai rute pengangkutan. Pemilihan akses jalan yang dilalui termasuk kedalam faktor yang mempengaruhi waktu pengangkutan sampah (Mahmudah & Herumurti, 2016). Sehingga mengakibatkan tingginya sebaran LPS ilegal diakses jalan lokal. Hal tersebut menunjukan bahwa menunjukan bahwa faktor jenis jalan memiliki pengaruh terhadap munculnya LPS ilegal. Jenis jalan paling banyak LPS ilegal ditemukan pada jalan lokal yang memiliki akses jalan yang tidak terlalu lebar dan tidak ditemukan LPS ilegal di jalan utama yang memiliki akses jalan yang bagus, karena jenis akses jalan yang dilalui berpengaruh terhadap waktu

pengangkutan sampah. Oleh sebab itu dapat disimpulkan bahwa munculnya LPS ilegal dipengaruhi oleh jenis jalan.

Dari data TPS legal yang diperoleh terdapat sebanyak 37 TPS legal di Kecamatan Gondokusuman, 8 TPS legal di Kecamatan Danurejan, 7 TPS legal di Kecamatan Gondomanan, 2 TPS legal di Kecamatan Pakualaman, 4 TPS legal di Kecamatan Mergangan, 11 TPS legal di Kecamatan Umbulharjo dan 4 TPS legal di Kecamatan Kotagede (BLH Kota Yogyakarta, 2015). Apabila dilihat dari histogram pada gambar 3b diatas, LPS ilegal yang jumlahnya melebihi jumlah TPS legal hanya terdapat di Kecamatan Mergangan dan Kecamatan Umbulharjo. Kurangnya fasilitas TPS legal di 2 Kecamatan tersebut tidak dapat dikatakan sebagai faktor penyebabnya, namun disebabkan karena adanya faktor lain seperti lokasi TPS legal yang jauh dari jangkauan masyarakat, atau kurang baiknya prilaku masyarakat yang masih membuang sampah sembarangan seperti yang dilakukan oleh masyarakat di Kecamatan Godean berdasarkan penelitian sebelumnya (Mulasari & Sulistyawati, 2014). Sedangkan pada Kecamatan Gondokusuman, Danurejan, Gondomanan, pakualaman dan Kecamatan Kotagede memiliki jumlah LPS ilegal lebih sedikit dibandingkan dengan TPS legal. Secara keseluruhan jumlah TPS legal diwilayah penelitian lebih banyak dibandingkan dengan jumlah LPS ilegal yaitu sebesar 69%. Dari angka tersebut dapat disimpulkan bahwa faktor keberadaan TPS legal di wilayah penelitian memiliki pengaruh terhadap munculnya sebaran LPS ilegal. Namun faktor tersebut tidak memiliki pengaruh yang terlalu signifikan. Karena berdasarkan hasil persentase perbandingannya tidak lebih dari 50%.

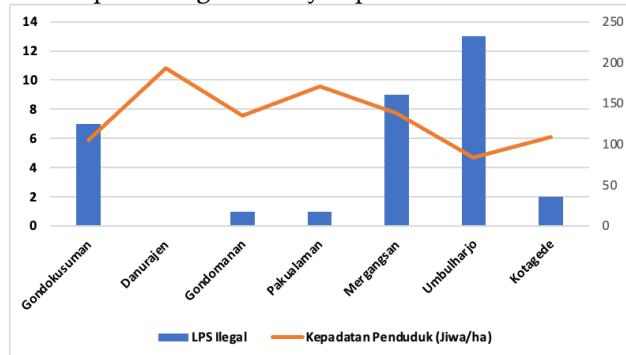
#### Faktor Kepadatan Penduduk

Mengacu pada SNI 03-1733-2004 tentang Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan di PerKotaan, tingkat kepadatan penduduk diklasifikasikan menjadi 4 tingkatan yaitu kepadatan penduduk rendah, sedang, tinggi dan sangat padat. Berikut merupakan tabel kepadatan penduduk dan jumlah titik LPS ilegal di tujuh wilayah penelitian.

**Tabel 1.** Kepadatan Penduduk dan Jumlah Titik LPS ilegal.

No	Kecamatan	Jumlah LPS ilegal	Jumlah Penduduk (jiwa)	Luas (ha)	Kepadatan Penduduk (jiwa/ha)	Tingkat Kepadatan Penduduk
1	Gondokusuman	7	42067	398	105.7	Rendah
2	Danurejan	0	21226	110	193.0	Sedang
3	Gondomanan	1	15089	112	134.7	Rendah
4	Pakualaman	1	10738	63	170.4	Sedang
5	Mergangan	9	31948	231	138.3	Rendah
6	Umbulharjo	13	68403	812	84.2	Rendah
7	Kotagede	2	33326	307	108.6	Rendah

Dari tabel 1 diatas dapat diketahui bahwa Kecamatan Danurejan dan Pakualaman masuk ke dalam kategori tingkat kepadatan penduduk sedang dengan kepadatan penduduk masing-masing Kecamatan sebesar 193 jiwa/ha dan 170 jiwa/ha. Sedangkan Kecamatan Gondokusuman, Gondomanan, Mergangsan, Umbulharjo dan Kotagede masuk kedalam kategori tingkat kepadatan penduduk rendah. Dengan kepadatan penduduk masing-masing Kecamatan Gondokusuman sebesar 105,7 jiwa/ha, Kecamatan Gondomanan sebesar 134,7 jiwa/ha, Kecamatan Mergangsan sebesar 138,3 jiwa/ha, Kecamatan Umbulharjo sebesar 84,2 jiwa/ha dan Kecamatan Kotagede sebesar 108,6 jiwa/ha. Berikut merupakan grafik kepadatan penduduk terhadap LPS ilegal diwilayah penelitian.



**Gambar 4.** Histogram Faktor Jumlah Penduduk dengan Jumlah Titik LPS illegal.

Berdasarkan gambar 4 diatas kepadatan penduduk tertinggi terdapat di Kecamatan Danurejan. Dengan kepadatan penduduk sebesar 193 jiwa/ha tidak ditemukan titik LPS ilegal. Sedangkan kepadatan penduduk terendah sebesar 84,2 jiwa/ha yaitu pada Kecamatan Umbulharjo ditemukan sebanyak 13 titik LPS ilegal. Angka tersebut menunjukkan bahwa data yang didapat kondisinya selalu fluktuatif atau tidak tetap, dimana tingkat kepadatan penduduk yang tinggi tidak menjamin banyaknya jumlah LPS ilegal di suatu wilayah, begitupun sebaliknya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa banyaknya titik LPS ilegal di wilayah penelitian tidak dipengaruhi oleh faktor kepadatan penduduk.

#### Analisis Peraturan

Berdasarkan analisis analisis peraturan yang telah dilakukan secara keseluruhan LPS-LPS tersebut dikategorikan sebagai LPS ilegal karena tidak memenuhi kriteria teknis pelaksanaan TPS sesuai dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia nomor 03/PRT/M/2013 tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga dalam Pasal 20 ayat 4. Dari 7 kriteria yang ada, hanya kriteria "mudah diakses" yang dipenuhi oleh beberapa titik LPS-LPS yang ditemukan. Dari 33 titik LPS ilegal yang ditemukan, pada Kecamatan Umbulharjo ditemukan 8 titik TPS yang memenuhi kriteria

"mudah diakses", Kecamatan Mergangsan sebanyak 5 LPS, Kecamatan Gondomanan sebanyak 1 LPS, Kecamatan Pakualaman sebanyak 1 LPS, Kecamatan Gondokusuman sebanyak 5 LPS dan Kecamatan Kotagede sebanyak 1 LPS. Hal ini disebabkan karena LPS tersebut berada pada tepi jalan sehingga mudah untuk diakses oleh masyarakat. Seperti yang telah dijelaskan pada penelitian sebelumnya bahwa 8 LPS ilegal yang ditemukan di desa sidoluhur Kecamatan Godean terletak di tepi jalan raya (Mulasari & Sulistyawati, 2014). Setelah dilakukan nya analisis kriteria teknis pelaksanaan TPS sampah berdasarkan peraturan terhadap LPS ilegal yang ditemukan pada wilayah penelitian maka dapat dikatakan bahwa LPS-LPS yang ditemukan tidak memenuhi syarat kriteria teknis pelaksanaan TPS sampah. Sehingga dapat disimpulkan bahwa LPS yang ditemukan merupakan LPS ilegal.

Pemerintah Kota Yogyakarta memiliki peraturan daerah yang mengatur bagaimana pengelolaan sampah di Kota Yogyakarta. Tercantum didalam peraturan daerah nomer 10 tahun 2012 pasal 33 tentang pengelolaan sampah, bahwa adanya larangan agar tidak membuang sampah selain ditempat sampah yang telah tersedia. Kegiatan praktik pembuangan sampah ilegal tersebut merupakan tindak pidana dengan ancaman pidana kurungan paling lama 3 (tiga) bulan atau denda paling tinggi sebesar Rp. 50.000.000,00 (lima puluh juta rupiah). Peraturan ini dinilai belum terlaksana dengan baik karena masih banyaknya LPS ilegal diwilayah penelitian.

## KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu ditemukan 33 lokasi titik LPS ilegal yang tersebar di 7 wilayah penelitian. Sebanyak 1 LPS ilegal diKecamatan Gondomanan, 7 diKecamatan Gondokusuman, 2 diKecamatan Kotagede, 1 diKecamatan pakualaman, 13 diKecamatan Umbulharjo, 9 diKecamatan Mergangsan dan tidak ditemukan lokasi titik LPS ilegal diKecamatan Danurejan. Telah dilakukan pemetaan lokasi titik LPS ilegal di 7 wilayah penelitian.

Dari tiga faktor penyebab munculnya LPS ilegal yaitu faktor geofisik, antropogenik dan faktor kepadatan penduduk masing-masing faktor tersebut memiliki pengaruh terhadap munculnya LPS ilegal, namun pengaruhnya tidak terlalu signifikan.

Faktor geofisik yang mempunyai pengaruh terhadap munculnya LPS ilegal yaitu jarak dari sungai dan jenis peruntukan lahan. Untuk faktor jarak dari sungai didapatkan hanya 12% LPS ilegal yang berada di area sempadan sungai. Sedangkan untuk faktor jenis peruntukan lahan sebesar 88% LPS ilegal ditemukan pada lahan kosong.

1. Faktor antropogenik juga mempunyai pengaruh terhadap munculnya LPS ilegal yaitu jenis jalan dan keberadaan TPS legal. Untuk faktor jenis jalan LPS ilegal ditemukan paling banyak di jalan lokal yaitu sebesar 76%. Sedangkan untuk faktor

- keberadaan TPS legal jumlah TPS legal lebih banyak dibandingkan dengan jumlah LPS ilegal yaitu sebesar 69 % sehingga dapat disimpulkan bahwa faktor tersebut tidak memiliki pengaruh yang cukup besar.
2. Untuk faktor kepadatan penduduk didapatkan hasil yang fluktuatif atau tidak tetap, dimana tingkat kepadatan penduduk yang tinggi tidak menjamin banyaknya jumlah LPS ilegal di suatu wilayah, begitupun sebaliknya.
3. Dari 33 titik lokasi LPS ilegal yang ditemukan pada wilayah penelitian secara keseluruhan tidak memenuhi kriteria teknis pelaksanaan TPS sampah berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia nomor 03/PRT/M/2013 tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga dalam Pasal 20 ayat 4. Sehingga dapat disimpulkan bahwa TPS yang ditemukan merupakan TPS yang ilegal karena tidak memenuhi syarat kriteria teknis pelaksanaan TPS sampah. Peraturan daerah yang ada dinilai belum terlaksana karena masih banyak LPS ilegal yang ditemukan.
- Mahmudah, R. A., & Herumurti, W. (2016). Analisis Sistem Pengangkutan Sampah di Wilayah Surabaya Utara. *Jurnal Teknik ITS*, 5(2), 105. DOI: 10.12962/j23373539.v5i2.17118.
- Mulasari, S. A., & Sulistyawati. (2014). Keberadaan TPS Legal dan Ilegal Di Kecamatan Godean Kabupaten Sleman. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 122-130. <https://doi.org/10.15294/kemas.v9i2.2839>.
- Republik Indonesia. 2008. Undang-Undang No.18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah. Lembaran Negara RI Tahun 2008.
- Republik Indonesia. Peraturan Daerah Kota Yogyakarta Nomor 10 Tahun 2012 Tentang Pengelolaan Sampah.
- Republik Indonesia. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2011 Tentang Sungai.
- Republik Indonesia. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 34 Tahun 2006 Tentang Jalan.
- Republik Indonesia. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2013 Tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan Dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga.
- SNI 19-2454-2002 Tentang Tata Cara Teknik Operasional Pengelolaan Sampah PerKotaan.
- SNI 03-1733-2004 Tentang Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan di PerKotaan.
- SLHD Kota Yogyakarta. (2014). *Buku Data Status Lingkungan Hidup*. Yogyakarta: Pemerintah Kota Yogyakarta.
- Vijay, R., Gautam, A., Kalamdhad, A.K., Gupta, A., & Devotta, S. (2008). GIS-based locational analysis of collection bins in municipal solid waste management systems. *Journal of Environmental Engineering and Science*, 7, 39-43. DOI:10.1139/S07-033.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Karya ini didukung penuh oleh Program Studi Teknik Lingkungan Universitas Islam Indonesia dengan dukungan fasilitas yang disediakan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, A. I. (2018). *Pemetaan Tempat Pembuangan Sampah Ilegal Menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) Di Kota Yogyakarta* [Skripsi]. <https://dspace.uii.ac.id/handle/123456789/7845>.
- Faradilla, R. T. (2018). *Pemetaan Tempat Penampungan Sampah Ilegal Menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) Di Wilayah Perkotaan Kabupaten Bantul* [Skripsi]. <https://dspace.uii.ac.id/handle/123456789/7971>.