

**PEMETAAN LOKASI PEMBUANGAN SAMPAH ILEGAL  
MENGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (SIG)  
DIKAWASAN PERKOTAAN KABUPATEN SLEMAN**

***MAPPING LOCATION OF ILLEGAL DUMPING USING  
GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM (GIS) IN SLEMAN  
REGENCY URBAN AREA***

**Muhammad Gazali Putra, Hijrah Purnama Putra, Dhandhun Wacano**  
Program Studi Teknik Lingkungan, FTSP, Universitas Islam Indonesia  
Jalan Kaliurang km 14,5 Sleman, DIY  
*e-mail: [gazaliputra24@gmail.com](mailto:gazaliputra24@gmail.com)*

**ABSTRAK**

Pertumbuhan penduduk yang pesat pada kawasan perkotaan Kabupaten Sleman menyebabkan banyaknya kebutuhan akan sarana dan prasarana pengelolaan sampah. Kurangnya sarana-prasarana pengelolaan sampah akan mengakibatkan banyak terbentuknya Lokasi Pembuangan Sampah Ilegal (LPS Ilegal). Jumlah titik LPS ilegal yang ditemukan pada 12 desa dalam 4 kecamatan di wilayah penelitian sebanyak 52 titik, pengambilan data tersebut dilakukan dengan cara menelusuri jalan yang berada pada wilayah penelitian dengan validasi tracking sebesar 76%, terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi keberadaan LPS ilegal tersebut seperti jenis jalan, jenis peruntukan lahan, jarak dari sungai, kepadatan penduduk, pelayanan pengolahan persampahan serta Implementasi kebijakan pemerintah setempat merupakan faktor yang sangat penting untuk menangani masalah persampahan.

**Kata kunci:** LPS ilegal, SIG, Pengolahan Sampah, Kabupaten Sleman.

***ABSTRACT***

*Rapid population growth in urban areas Sleman cause high demand for waste management facilities and infrastructure. Lack of waste management infrastructure will result in much formation of Illegal Dumping Waste. Number of points Illegal Dumping Waste was found in 12 villages in four districts in the study a total of 52 points, data retrieval is done by tracing the road that are in the research area with validation tracking by 76%, there are several factors that affect the existence of the Illegal Dumping Waste as kind roads, types of land use, distance from the river, population density, solid waste processing services and implementation of government policies stempat is a very important factor for dealing with solid waste.*

*Keywords: Illegal Dumping, GIS, Waste Management, Sleman Regency.*

## **1. PENDAHULUAN**

Pembuangan sampah ilegal di suatu kawasan atau lahan merupakan permasalahan yang krusial di Yogyakarta bahkan di kota-kota besar di Indonesia. Munculnya tumpukan-tumpukan sampah di pengaruhi oleh banyak faktor mulai dari ketersediaan fasilitas pengelolaan sampah hingga perilaku dan kepedulian masyarakat. Menurut Hardiatmi (2011) perilaku dan ketidakpedulian masyarakat yang membuang sampah sembarangan seringkali menyebabkan banjir di musim hujan karena drainase tersumbat.

Kabupaten Sleman menjadi salah satu wilayah di Daerah Istimewa Yogyakarta di mana setiap tahun jumlah penduduk semakin meningkat dan padat oleh angka kelahiran maupun pendatang yang berasal dari luar daerah, dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Sleman tahun 2017 jumlah penduduk Kabupaten Sleman mencapai 1.180.479 jiwa (BPS Sleman, 2017). Jika timbulan sampah yang dihasilkan setiap orang 2,5 liter/hari maka total sampah Kabupaten Sleman perhari bila dihitung dari jumlah penduduk kurang lebih 2.951 m<sup>3</sup> perhari, namun jumlah ini tentu dapat lebih besar bila dihitung dari aktivitas yg terjadi di Sleman mengingat Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) merupakan daerah pendidikan dan wisata dengan jumlah penduduk yang semakin meningkat tiap tahunnya.

Dalam menangani permasalahan sampah Pemerintah Kabupaten Sleman telah menetapkan Peraturan Daerah Nomor 4 Tahun 2015 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga. Upaya penanganan sampah yang dilakukan Pemerintah Kabupaten Sleman diantaranya melakukan pembinaan pengelolaan sampah rumah tangga melalui sosialisasi dan pelatihan, menyediakan fasilitas pengelolaan sampah Tempat Penampungan Sementara (TPS) terpadu 3R dan beberapa TPS yang tersebar di Kabupaten Sleman. Namun upaya tersebut harus bersifat *continue* karena jumlah penduduk di Kabupaten Sleman akan terus bertambah mengingat di Kabupaten Sleman terdapat banyak Universitas dan tempat wisata yang dapat memancing penduduk dari luar kota untuk datang. Hal ini berpengaruh terhadap keberadaan Lokasi Pembuangan Sampah Ilegal (LPS Ilegal) di Kabupaten Sleman, karena logikanya semakin banyak penduduk, semakin besar juga kebutuhan hidup dan semakin meningkat pula kebutuhan fasilitas Lokasi Pembuangan Sampah, hali ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Ichinose (2010) bahwa kurangnya fasilitas pengolahan sampah memainkan peran penting dalam meningkatkan frekuensi LPS ilegal.

Penelitian ini bertujuan untuk memetakan sebaran LPS ilegal yang berada di wilayah penelitian, menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi keberadaan LPS ilegal serta menganalisis kebijakan pemerintah setempat tentang pengelolaan sampah di wilayah penelitian. Penelitian ini di fokuskan memetakan Sebaran LPS ilegal dengan menggunakan GPS serta merekam jejak jalur yang di lihat dengan tingkat validasi *tracking*.

## **2. METODE PENELITIAN**

### **2.1 Alat dan Bahan**

Alat dan bahan yang diguakan dalam penelitian ini yaitu GPS Garmin 78s, meteran alat pelindung diri (APD), alat tulis, alat dokumentasi, kendaraan, data shapefile (SHP) Kabupaten Sleman, perangkat lunak mapsource dan ArcMap 10.1

## 2.2 Prosedur dan Cara Kerja Penelitian

Penelitian di lakukan di 12 desa dalam 4 Kecamatan di Kabupaten Sleman yaitu Desa Ambarketawang, Desa Balecatur, Desa Banyuraden, Desa Nogotirto, Desa Trihanggo, Desa Sendangadi, Desa Sumberadi, Desa Sinduadi, Desa Tirtoadi, Desa Tlogoadi, Desa Sidoarum dan Desa Tridadi. Pengambilan data LPS Ilegal dilakukan dengan menelusuri jalan di wilayah penelitian dengan akses jalan yang dapat dilalui dengan menggunakan kendaraan serta merekam jejak *tracking* menggunakan GPS. Data TPS ilegal di dapatkan dengan mem-plot koordinat LPS Ilegal yang didapat sesuai dengan criteria serta mengukur dimensi dan menghitung volume LPS Ilegal dengan peralatan yang disediakan. Sedangkan untuk data sekunder di peroleh dari studi pustaka, jurnal, buku serta informasi yang berasal dari pemerintah setempat yang dianggap relevan dalam penelitian ini.

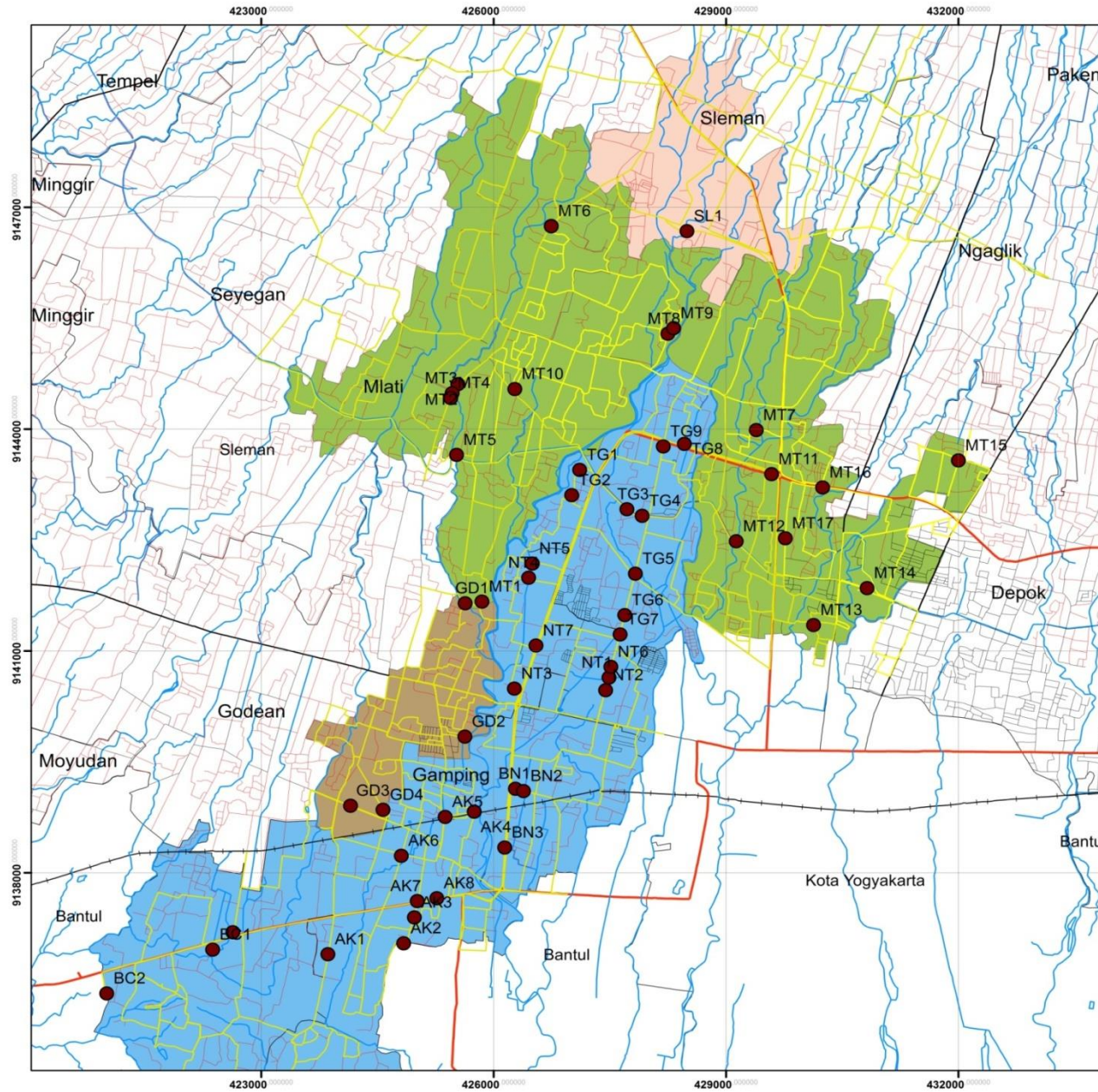
Kriteria LPS Ilegal dalam penelitian ini yaitu memiliki volume lebih dari  $1\text{m}^3$ , Berada di sepanjang jalan atau berada dekat dengan jalan, LPS Ilegal berada pada lahan yang tidak di pergunakan atau lahan kosong, Terdapat sampah baru dan sampah lama. Sedangkan factor sebaran LPS Ilegal yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Kepadatan penduduk, Jenis jalan, Peruntukan lahan, Jarak dari sungai, Pelayanan pengelolaan sampah serta menganalisis kebijakan pemerintah Kabupaten Sleman yaitu Peraturan Daerah Kabupaten Sleman No.4 Tahun 2015 Tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga.

Data spasial yang didapatkan dari observasi lapangan akan di olah menjadi sebuah peta dengan menggunakan perangkat lunak ArcGis 10.1 dan Mapsource. Sedangkan data yang didapat berupa gambar, numerik dan deskriptif akan di jadikan tabulasi data dan di bahas dalam bab pembahasan berupa penjelasan deskriptif.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Sebaran LPS ilegal

Berdasarkan hasil penelitian ditemukan 52 lokasi LPS Ilegal yang tersebar di 12 desa dalam 4 kecamatan dengan total *validasi tracking* yaitu sebesar 76%. Terdapat 30 LPS Ilegal yang tersebar di Kecamatan Gamping yaitu 8 di Desa Ambarketawang, 3 di Desa Balecatur, 3 di Desa Banyuraden, 7 di Desa Nogotirto, 9 di Desa Trihanggo. Terdapat 4 LPS Ilegal yang tersebar di Kecamatan Godean yaitu di Desa Sidoarum dan terdapat 17 LPS Ilegal di Kecamatan Mlati yaitu 1 di Desa Sendangadi, 7 di Desa Sinduadi, 1 di Desa Sumberadi, 3 di Desa Tirtoadi, 5 di Desa Tlogoadi dan terdapat 1 di Desa Tridadi, Kecamatan Sleman. Peta sebaran LPS Ilegal di wilayah penelitian dapat dilihat pada **Gambar 3.1** dibawah ini:



Gambar 3.1 Peta Sebaran LPS ilegal Kabupaten Sleman



**Program Studi Teknik Lingkungan**  
**Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan**  
**Universitas Islam Indonesia**  
**2018**

---

**PETA SEBARAN TEMPAT PEMBUANGAN SAMPAH ILEGAL KABUPATEN SLEMAN**



U



0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6 Km

1:50.000

Proyeksi: Transverse Mercator  
 Sistem Grid: Grid Universal Transverse Mercator  
 Datum: WGS 84 Zone 49 S

---

**KETERANGAN :**

<ul style="list-style-type: none"> <li>● TPS ilegal</li> <li>— Jalur Tracking</li> <li>— Sungai</li> <li>— Jalan Arteri</li> <li>— Jalan Kereta Api</li> <li>— Jalan Kolektor</li> <li>— Jalan Lain</li> <li>— Jalan Lokal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desa Tridadi</li> <li>Desa Sidoarum</li> <li>Kec. Gamping</li> <li>Kec. Mlati</li> </ul>
---	---

---

**Tugas Akhir Tahun 2018**

**Dibuat Oleh:**  
**Muhammad Gazali Putra (12513118)**

**Dosen Pembimbing:**  
**1. Hijrah Purnama Putra S.T., M.Eng.**  
**2. Dhandhun Wacano S.Si., M.Sc.**

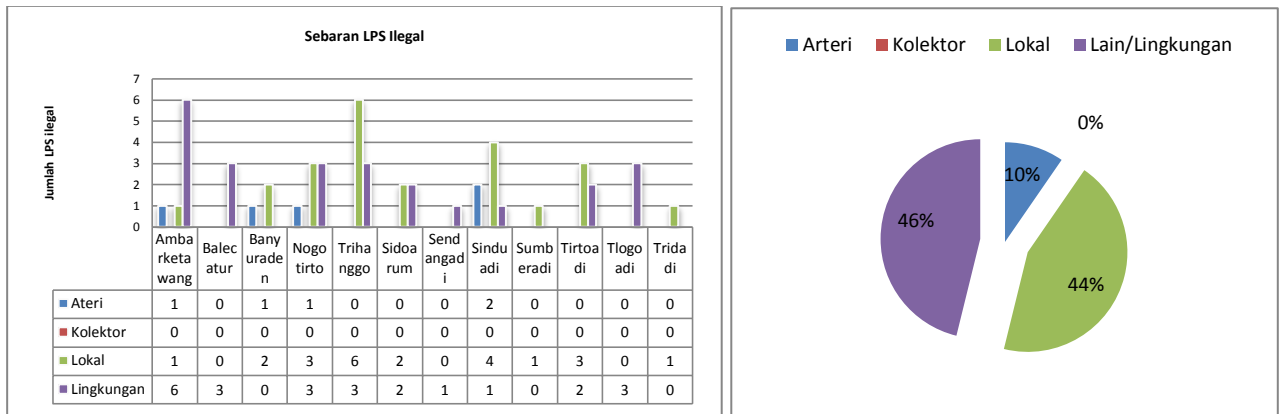


Sumber: 1. Rupabumi digital lembar Sleman  
 2. Survei lapangan 2018

### 3.2 Faktor yang Mempengaruhi Keberadaan LPS ilegal

#### a. Jenis Jalan

Jalan yang di gunakan pada penelitian ini mengacu pada Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006 tentang Jalan pasal 9 ayat 1 Berdasarkan sifat dan pergerakan pada lalu lintas dan angkutan Jalan, fungsi Jalan dibedakan atas Arteri, Kolektor, Lokal, dan lingkungan.

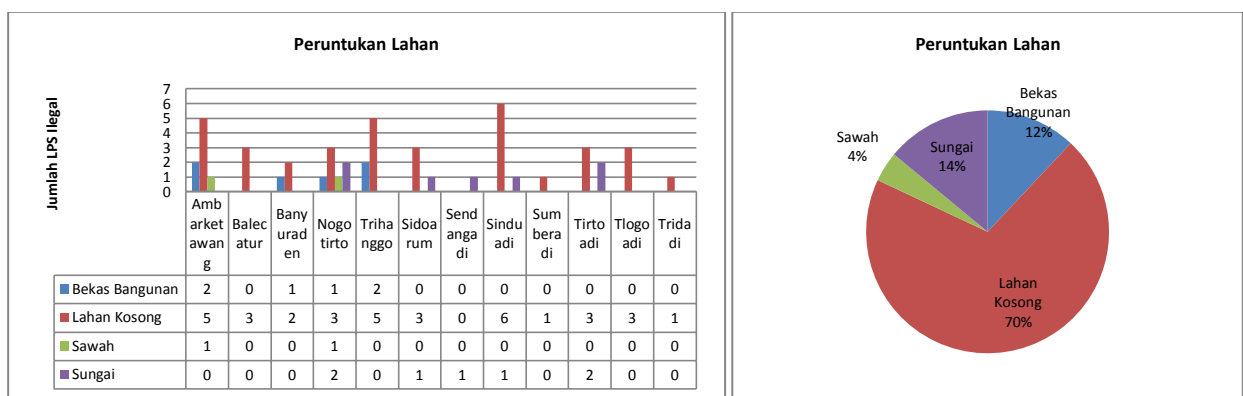


Gambar 3.2 Histogram dan Diagram sebaran LPS ilegal berdasar kan jenis jalan

Berdasarkan Gambar 3.2 jumlah Sebaran LPS ilegal terbanyak terletak pada jalan lingkungan yaitu sebesar 46% dengan jumlah TPS sebanyak 24 titik, diurutkan kedua yaitu jalan lokal sebanyak 44% dengan jumlah TPS sebanyak 23 titik, dan 10% di jalan arteri dengan jumlah TPS sebanyak 5 titik sedangkan untuk jalan kolektor tidak di temukan LPS ilegal

#### b. Peruntukan lahan

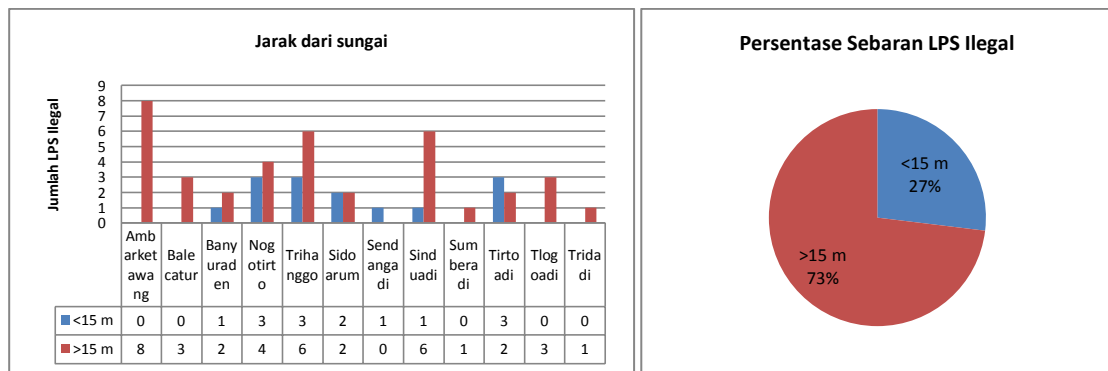
Sebaran LPS ilegal berdasarkan peruntukan lahan berasal dari hasil penelitian sehingga dapat di kategorikan jenis lahanmnya yaitu lahan kosong, bekas bangunan, sungai dan sawah. Berdasarkan Gambar 3.3 di temukan 35 lokasi (70%) yang berada di lahan kosong, 6 lokasi (12%) berada di bekas bangunan, 7 lokasi (14%) berada di sungai dan 2 lokasi (4%) berada di sawah.



Gambar 3.3 Histogram dan Diagram sebaran LPS ilegal berdasarkan peruntukan lahan

### c. Jarak dari sungai

Sebaran LPS ilegal berdasarkan jarak dari sungai di tentukan dengan mengacu pada Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No.38 tahun 2011 pasal 9 butir b dikatakan bahwa Garis Sempadan Sungai yang tidak bertanggung di dalam Kawasan Perkotaan paling sedikit berjarak 15 m dari tepi kiri dan kanan Palung Sungai di sepanjang Sungai. Berdasarkan gambar 3.4 sebanyak 38 lokasi (73 %) LPS ilegal berjarak >15 m dari sungai sedangkan 14 (27 %) LPS ilegal berjarak <15 m dari sungai. Hal ini menunjukkan bahwa persentase masyarakat membuang sampah di jarak >15m lebih besar.



Gambar 3.4 Sebaran LPS ilegal berdasarkan jarak dari sungai

### d. Kepadatan penduduk

Faktor kepadatan penduduk juga memiliki pengaruh terhadap keberadaan LPS ilegal di 12 desa wilayah penelitian. 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.

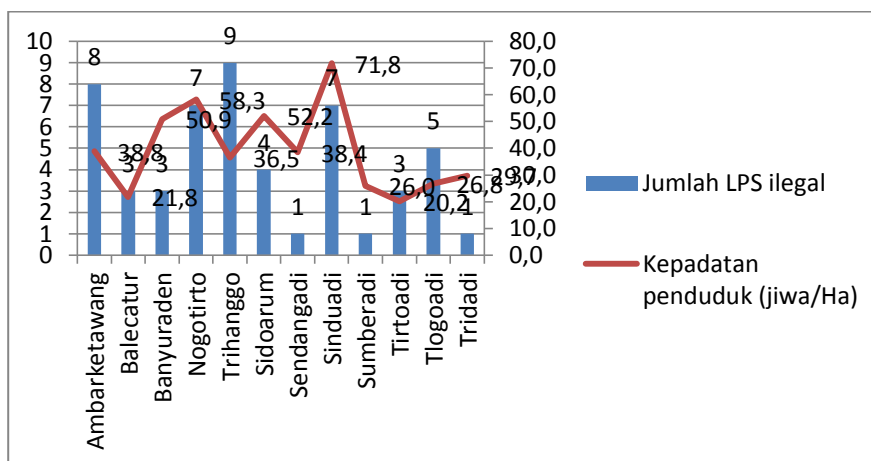
Tabel 4.1 Sebaran LPS ilegal berdasarkan Kepadatan Penduduk

Desa	Jumlah LPS ilegal	Luas (Ha)	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Kepadatan Penduduk (Jiwa/Ha)	Klasifikasi Kawasan
Ambarketawang	8	628	24389	38,8	Rendah
Balecatur	3	986	21498	21,8	Rendah
Banyuraden	3	400	20349	50,9	Rendah
Nogotirto	7	349	20334	58,3	Rendah
Trihanggo	9	562	20514	36,5	Rendah
Sidoarum	4	373	19456	52,2	Rendah
Sendangadi	1	536	20583	38,4	Rendah
Sinduadi	7	737	52904	71,8	Rendah
Sumberadi	1	600	15616	26,0	Rendah
Tirtoadi	3	497	10021	20,2	Rendah
Tlogoadi	5	482	12897	26,8	Rendah
Tridadi	1	504	14981	29,7	Rendah

Sumber : Olah Data Primer, 2018

Dari Tabel 4.1 diatas, semua Daerah Penelitian termasuk ke dalam Kawasan yang Kepadatan Penduduknya rendah menurut SNI 03-1733-2004 Tentang Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan. Daerah dengan Kepadatan Penduduk <150 Jiwa/Ha di klasifikasikan

sebagai daerah yang Kepadatan Penduduknya rendah, untuk Kepadatan Penduduk sedang yaitu 151-200 Jiwa/Ha, Kepadatan Penduduk tinggi yaitu 201-400 Jiwa/Ha, dan Kepadatan Penduduk yang sangat padat yaitu >400 Jiwa/Ha. Dari **Gambar 3.5** dapat dilihat bahwa kepadatan penduduk tidak mempengaruhi jumlah LPS ilegal, hal ini disebabkan karena bedanya kondisi eksisting di lapangan, contohnya seperti di Desa Sinduadi yang mempunyai jumlah kepadatan penduduk tertinggi yang memiliki 7 lokasi LPS ilegal, sedangkan Desa Trihanggo yang memiliki jumlah LPS ilegal tertinggi memiliki kepadatan penduduk sebesar 58,3 jiwa/ha. Selanjutnya meskipun klasifikasi yang di tentukan termasuk dalam golongan yang rendah, masih banyak LPS ilegal yang di temukan, hal tersebut terjadi karena kurangnya pelayanan pengelolaan persampahan.



**Gambar 3.5** Histogram faktor kepadatan penduduk terhadap Jumlah LPS ilegal

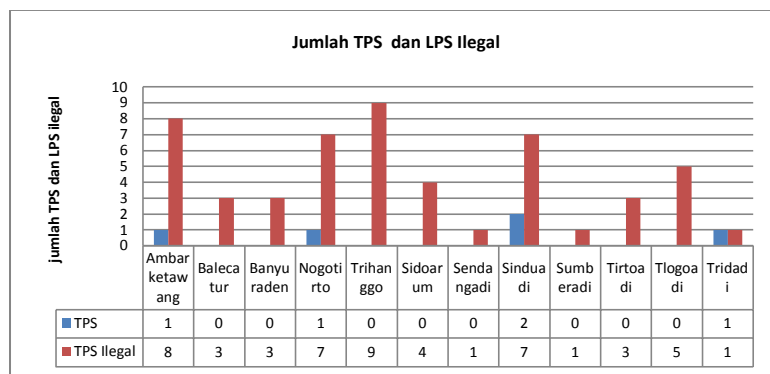
**e. Pelayanan pengelolaan sampah**

Pelayanan Pengolahan sampah menjadi faktor yang sangat penting untuk mencegah terbentuknya LPS ilegal yang akan berakibat buruk bagi lingkungan. Dari data Dinas lingkungan Hidup Kabupaten Sleman Tahun 2016, Kabupaten Sleman memiliki 13 TPS legal berupa *Transferdepo* yang tersebar di wilayah kabupaten Sleman. Sedangkan TPS legal yang terdapat pada daerah penelitian terdapat 5 titik.

**Tabel 4.2** Lokasi *transferdepo* wilayah penelitian

No	Nama	Jumlah Armada (unit)	Volume Sampah (m <sup>3</sup> )	LuasLahan (m <sup>2</sup> )	Lokasi
1	Nogotirto	30	684.17	600	Jln. KabupatenNogotirto,Gamping,Sleman
2	Gamping	10	49.5	600	Bodeh,Ambarketawang,Gamping,Sleman
3	Pogung	19	685.35	550	PogungKidul,Sinduadi,Mlati,Sleman
4	Kragilan	14	352.64	600	Kragilan,Sinduadi,Mlati,Sleman
5	Tridadi	26	854.08	600	Denggung,Tridadi,Sleman

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Sleman, 2016



**Gambar 3.6 Histogram TPS Legal Dan Ilegal**

Dari **Gambar 3.6** dapat dilihat bahwa terdapat beberapa desa yang memiliki TPS legal namun juga terdapat banyak lokasi LPS ilegal, hal itu disebabkan karena kurangnya jumlah TPS yang berada di daerah tersebut sehingga pelayanan pengelolaan sampah yang kurang mengakibatkan timbulnya LPS ilegal. Desa Sinduadi memiliki 2 LPS ilegal yang berada pada Pogung Kidul dan Kagilan. Meskipun di Desa ini terdapat 2 TPS, masih di temukan LPS ilegal sebanyak 7 titik. Hal ini menunjukkan bahwa pelayanan persampahan di Desa Sinduadi masih Perlu peningkatan agar sanitasi bersih dan tidak terdapat LPS ilegal. Sedangkan di Desa Tridadi yang memiliki 1 TPS Legal hanya terdapat 1 lokasi LPS ilegal yang di temukan, hal ini menunjukkan bahwa TPS yang berada di Desa tersebut berjalan dengan baik serta pelayanan Pengolahan sampahnya cukup efektif. Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa keberadaan TPS legal yang sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) akan mengurangi jumlah LPS ilegal yang terdapat diwilayah penelitian.

### **3.3 Analisis Kebijakan Pemerintah Kabupaten Sleman**

Pemerintah Daerah Kabupaten Sleman telah menetapkan aturan dalam menangani sampah yaitu terdapat dalam PERDA Kab. Ssleman No. 4 Tahun 2015 tentang pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah umah tangga. Dalam Perda tersebut penyelenggara pengelolaan sampah terdapat pada pasal 4 ayat 1 yang mengatakan bahwa setiap oarang berkewajiban melaksanakan pengolahan sampah. Dari pasal tersebut maka dapat disimpulkan bahwa setiap masyarakat yang tinggal di Kab. Sleman wajib untuk mengelola sampahnya masing-masing.

Pada Pasal 49 dalam Perda KabupatenSleman No. 4 Tahun 2015 Tentang pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga dinyatakan yaitu larangan untuk membuang sampah diluar tempat pembuangan sampah yang telah di tentukan, membakar sampah di tempat terbuka yang dapat menimbulkan polusi, dan menggunakan Lahannya untuk dimanfaatkan sebagai tempat pembuangan akhir sampah. Dan padaPasal 64 ditegaskanberupahukumanapabilamelakukan pelanggaran terhadap pasal 49 diancam dengan pidana kurungan paling lama 3 bulan atau denda maksimal Rp. 50.000.000.

Berdasarkan Penelitian yang di lakukan di temukan 52 titik LPS ilegal yang tersebar di Desa Ambarketawang, Balecatur, Banyuraden, Nogotirto, Trihanggo, Sendangadi, Sinduadi, Sumberadi, Sidoarum, dan Tridadi. Jumlah LPS ilegal terkecil berada pada 3 Desa yaitu Desa, sumberadi,



sendangadi dan Tridadi yang hanya memiliki 1 LPS ilegal di masing-masing Desa. Desa Tridadi memiliki TPS yang memenuhi persyaratan sebagai TPS sehingga hanya terdapat 1 TPS di Desa ini, ini menunjukkan bahwa adanya pelayanan Pengolahan sampah sangat mereduksi terbentuknya LPS ilegal. Desa Sumberadi yang tidak termasuk di dalam Kawasan Perkotaan Yogyakarta (KPY) Hanya memiliki 1 LPS ilegal, ini menunjukkan bahwa pelayanan sampah yang berada pada Desa tersebut cukup efektif. Sedangkan Desa sendangadi yang termasuk dalam Kawasan Perkotaan Yogyakarta hanya terdapat 1 LPS ilegal, hal ini menunjukkan bahwa pelayanan Pengolahan sampah di Desa ini cukup efektif mengingat Desa ini terletak di selatan Desa Tridadi yang memiliki TPS yang memenuhi standar Nasional Indonesia. Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa implementasi kebijakan pemerintah perlu lebih direalisasikan agar permasalahan sampah dapat terselesaikan di Kabupaten Sleman.

#### **4. KESIMPULAN**

1. Ditemukan 52 lokasi LPS ilegal yang tersebar di 12 desa dalam 4 kecamatan
2. Sebaran LPS ilegal yang di temukan dipengaruhi oleh faktor jenis jalan, peruntukan lahan, jarak dari sungai, kepadatan penduduk serta pelayanan pengolahan sampah
3. Berdasarkan peraturan pemerintah daerah kabupaten sleman no.4 tahun 2015 tentang pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga perlunya peningkatan implementasi kebijakan agar permasalahan sampah di kabupaten sleman dapat di tangani secara benar dan dapat di selesaikan.

#### **5. DAFTAR PUSTAKA**

- A, Mizwar. Dan Kartini, PR. (2016). Aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) Untuk Pemetaan Sebaran Tempat Pembuangan Sampah Ilegal Di Kota Banjarbaru, Kalimantan Selatan. *The Journal of Solid Waste Technology and Management*. 43 (3). 226-232.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Sleman. Kependudukan 2017. (<https://slemankab.bps.go.id/linkTabelStatis/view/id/38>)
- Badan Pusat Statistik (2017). Kecamatan Gamping Dalam Angka 2017.
- Badan Pusat Statistik (2017). Kecamatan Godean Dalam Angka 2017.
- Badan Pusat Statistik (2017). Kecamatan Mlati Dalam Angka 2017.
- Badan Pusat Statistik (2017). Kecamatan Sleman Dalam Angka 2017.
- Chalkias, Christos Dan Lasandi K. (2015). Optimizing Municipal Solid Waste Collection Using GIS. Department Of Geographic, Harokopio University Of Athens 70, EL. Venezolou Str. GREECE.
- Hardiatmi, S. 2011. *Pendukung Keberhasilan Pengelolaan Sampah Kota*. INNOFARM. Jurnal Inovasi Pertanian, 10 (1): 50-66
- Ichinose, Daisuke Dan Mashashi Y. (2010). On The Relationship Between The Provision Of Waste Management Service And Illegal Dumping. Faculty Of Economics, Keio University. Tokyo, Japan 2010.

- Joo, Y., dan Kwon, Y. (2015). Urban street greenery as a prevention against illegal dumping of household garbage—A case in Suwon, South Korea. *Journal of Urban Forestry and Urban Greening*. 14 (2015). 1088-1094.
- Nurhidayat, Setyo Purwendro (2010) *Mengolah Sampah Untuk Pupuk dan Pestisida Organik*, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Prahasta, Eddy, 2002, *Konsep-konsep Dasar SIG*, Informatika, Bandung.
- Prahasta, Eddy, 2005, *Sistem Informasi Geografis : Tutorial Arcview*, Informatika, Bandung.
- Pemerintah Kabupaten Sleman (2010). *Buku Putih Sanitasi Kawasan Perkotaan Kabupaten Sleman*. Sleman.
- Pemerintah Daerah Kabupaten Sleman (2012). *Peraturan Daerah Kabupaten Sleman Nomor 12 Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Sleman Tahun 2011-2031*. Sleman.
- Pemerintah Daerah Kabupaten Sleman (2015). *Peraturan Daerah Kabupaten Sleman Nomor 4 Tahun 2015 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga*. Sleman
- Pemerintah Republik Indonesia (2006). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 34 Tahun 2006 tentang Jalan*. Jakarta.
- Pemerintah Republik Indonesia (2011). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2011 tentang Sungai*. Jakarta.
- Prahasta, E. (2005). *Sistem Informasi Geografis: Konsep-konsep Dasar*. Bandung: Penerbit Informatika.
- Risky, Novi Al. (2018). *Pemetaan tempat Pembuangan Sampah Ilegal di Kawasan Perkotaan Kabupaten Sleman*. Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
- SNI 03-1733-2004 tentang Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan.
- SNI 19-2454-2002 tentang Tata Cara Teknik Operasional Pengelolaan Sampah Perkotaan.
- Suyanto, S. dan Mulasari, S. A. (2014). Keberadaan TPS Legal Dan TPS Ilegal di Kecamatan Godean Kabupaten Sleman. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. KEMAS 9 (2) (2014). 122-130.
- 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 Nomor 8 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan sampah. Jakarta.
- US EPA, Region 5. (1998). *Illegal Dumping Prevention Guidebook*. EPA905-B-97-001.
- Vijay, Ritesh. (2008). GIS Based Location Analysis Of Collections Bins In Municipal Solid Waste Management System. *Journal Of Enviromental Engineering And Sciences*.
- Widiatmoko, Alan.(2018). *Pemetaan Lokasi Pembuangan Sampah Ilegal Menggunakan Sistem Informasi Geografis di Tujuh Wilayah Kecamatan Kota Yogyakarta*