

Analisis Tempat Pembuangan Sampah Ilegal Menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG)

**Ahmad Efendi¹, Lalu Auliya Akra², Littaqwa^{2*}, Uzlifatul
Azmiyati³**

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui lokasi yang tepat untuk dijadikan rekomendasi tempat penampungan sampah sementara di Desa Gerisak Semanggaleng Kecamatan Sakra Barat. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah kuantitatif deskriptif. Pada penelitian ini digunakan dua sumber data yaitu data primer yang diperoleh dari hasil wawancara dan survey lapangan dengan mengelilingi daerah yang menjadi objek penelitian. Sedangkan data sekunder diperoleh dari hasil studi literatur, dan data konkrit dari instansi terkait seperti data *shapefile*. Hasil Analisis Data Uji Korelasi *Spearman* yang telah dilakukan menunjukkan bahwa titik lokasi 1 Lahan tersebut terletak di dusun Pongkor dengan titik koordinat X: -8.735472 Y: 116.518487 berada 37 m dari pinggir jalan dan mudah diakses oleh masyarakat dari berbagai arah. Titik Lokasi 2 Lahan tersebut berada di dusun Gerisak dengan titik koordinat X: -8.738932 Y: 116.514395 kondisi jalan yang mudah diakses sekitar 33 m. Dengan mempertimbangkan faktor-faktor lingkungan yang telah memenuhi kriteria, pemilihan lokasi yang tepat untuk TPS sementara akan membantu dalam menjaga kebersihan lingkungan dan memastikan pengelolaan sampah yang efisien.

Kata Kunci: Informasi Geografis, Korelasi *Spearman*, Regulasi, Rekomendasi, Kriteria

Abstract *This research aims to determine the appropriate location for recommending temporary waste disposal sites in Gerisak Semanggaleng Village, Sakra Barat District. The method used in this study is descriptive quantitative. Two data sources were utilized: primary data obtained from interviews and field surveys by surrounding the area under study, and secondary data obtained from literature reviews, as well as concrete data from relevant*

¹²³ Program Studi Teknik Lingkungan UNU NTB, Jalan Pendidikan No.6, Kota Mataram, Indonesia
lalu.auliya@gmail.com

agencies such as shapefile data. The results of the Spearman Correlation Test Analysis conducted indicate that the location point 1, the land is located in Pongkor hamlet with coordinates X: -8.735472, Y: 116.518487, situated 37 m from the roadside and easily accessible by the community from various directions. Location point 2, the land is situated in Gerisak hamlet with coordinates X: -8.738932, Y: 116.514395, with a road condition easily accessible around 33 m. Considering the environmental factors that meet the criteria, the selection of the appropriate location for temporary waste disposal sites will help maintain environmental cleanliness and ensure efficient waste management.

Keywords: Information Systems, Spearman Correlation, Regulation, Recommendations, Criteria

A. Pendahuluan

Pengelolaan sampah merupakan kegiatan yang sistematis, menyeluruh dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah. Untuk meminimalisir permasalahan sampah maka harus ada pengelolaan sampah dari bawah. Masalah sampah memang tidak ada habisnya. Permasalahan sampah sudah menjadi persoalan serius terutama di kota kota besar maupun di kawasan padat penduduk. (Yusrival, 2022).

Penyediaan tempat penampungan sampah (TPS) sementara yang memadai sangat diperlukan untuk tempat menampung sampah, jika tidak suatu daerah akan mengalami masalah yang serius. Masalah sampah apabila tidak cepat ditangani secara benar, tidak menutup kemungkinan suatu daerah lama-kelamaan akan tenggelam dalam timbunan dan tumpukan sampah bersamaan dengan segala dampak negatif yang ditimbulkannya seperti pencemaran air, udara, tanah, dan penyebaran sumber penyakit.

Desa Gerisak Semanggaleng merupakan salah satu desa yang ada di kecamatan Sakra Barat Kabupaten Lombok Timur yang mengalami masalah sampah, di desa ini tumbuh tempat

pembuangan sampah ilegal. Hingga saat ini masih banyak lokasi yang dijadikan tempat pembuangan sampah yang tidak sesuai dengan peruntukannya. Salah satu penyebab terjadinya pembuangan sampah sembarangan tersebut adalah tidak adanya fasilitas pelayanan masalah persampahan seperti penyediaan TPS sementara, TPS 3R dan Tempat pengolahan sampah terpadu (TPST) di desa tersebut. Hal tersebut terjadi dikarenakan sistem pengelolaan sampah yang resmi tidak dapat mencakup seluruh wilayah atau tidak memadai untuk menangani jumlah sampah yang dihasilkan, masyarakat atau pihak-pihak yang tidak bertanggung jawab cenderung mencari cara alternatif yang sudah menjadi kebiasaan untuk membuang sampah, termasuk memilih TPS ilegal.

Berdasarkan tahapan observasi awal yang dilakukan peneliti pada tanggal 18 Juni 2023 ada beberapa temuan peneliti salah satunya yaitu masyarakat desa Gerisak Semanggaleng memiliki empat pilhan dalam membuang sampah secara sembarangan seperti membuang sampah di saluran irigasi, membuang sampah di halaman pribadi masing-masing kemudian dibakar, membawa sampah yang di hasilkan ke sawah pribadi masing-masing, dan membawa keluar sampah ke pinggir jalan.

B. Metode Penelitian

Tahap awal dalam penelitian ini adalah melakukan survey untuk mengetahui kondisi di lapangan yang bertujuan untuk melakukan pengamatan dan penentuan titik-titik lokasi tempat pembuangan sampah ilegal dan kemudian setelah itu diinput ke dalam perangkat lunak GIS untuk dibuat peta dasar.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Korelasi *Spearman* yang digunakan untuk mencari hubungan atau menghitung koefisien korelasi antara dua variable yang berskala ordinal, variable tidak harus berdistribusi normal.

Koefisien korelasi *Spearman* didasarkan pada peringkat relatif dari data.

C. Temuan dan Pembahasan

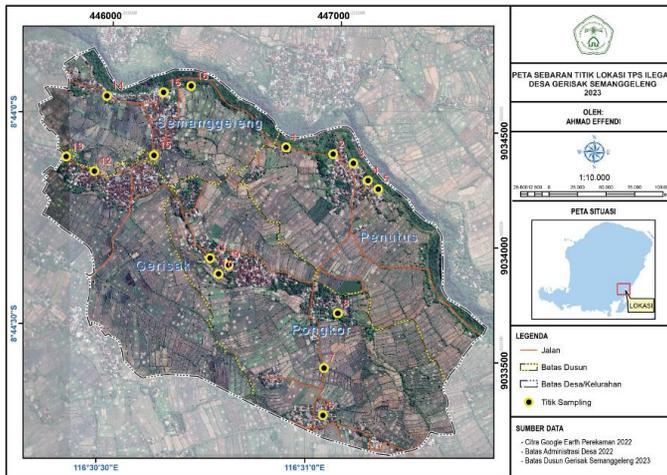
1. Hasil Analisis Sebaran Titik TPS Ilegal

Pada penelitian ini, untuk mengetahui keberadaan lokasi TPS ilegal, dilakukan dengan cara mengelilingi desa Gerisak Semanggaleng yang menjadi objek penelitian dengan menggunakan akses jalan dan juga kendaraan. Data yang diperoleh melalui hasil penelitian melalui pengamatan dilapangan terdapat 17 titik lokasi TPS ilegal yang tersebar di empat dusun (Penutus, Pongkor, Gerisak dan Semanggaleng) wilayah desa Gerisak Semanggaleng Kecamatan Sakra Barat. Di beberapa titik yang telah diidentifikasi terdapat tumpukan sampah yang tidak teratur dengan beragam jenis sampah yang berserakan akan tetapi sampah yang dominan adalah sampah organik sisa hasil pakan ternak seperti rerumputan dan kotoran ternak.

Tabel 1. Hasil Ploting dan Sebaran Titik Lokasi TPS Ilegal

Titik				Volume (m ³)	Titik Koordinat		Dusun
	Panjang	Lebar	Tinggi		X	Y	
1	4,70	3,40	0,6	9,588	-8.735022	116.517832	Penutus
2	12	5	2	120	-8.735026	116.517832	Penutus
3	4	4	2	32	-8.735384	116.518635	Penutus
4	4,40	3	0,5	6,6	-8.736062	116.519218	Penutus
5	4,50	4	3,5	6,3	-8.736403	116.519624	Penutus
6	6	4	1	24	-8.745307	116.517417	Pongkor
7	2,30	1,60	1,50	5,52	-8.743441	116.517464	Pongkor
8	2,50	2,20	0,5	2,75	-8.741291	116.518014	Pongkor
9	5,90	2,50	0,7	10,325	-8.739380	116.513656	Pongkor
10	8,30	3,30	1,30	35,607	-8.739733	116.513261	Pongkor
11	3,60	2,10	0,6	4,536	-8.739112	116.512921	Pongkor
12	1,80	1,30	1	3,57	-8.735677	116.508301	Gerisak
13	2,10	1,70	1,2	4,284	-8.735099	116.507186	Gerisak
14	8	6	1,5	72	-8.732720	116.508808	Semanggaleng
15	4,70	2	0,3	2,82	-8.735057	116.510685	Semanggaleng
16	4,30	3,20	0,55	7,568	-8.732578	116.511076	Semanggaleng
17	16	3	0,8	38,4	-8.732287	116.512105	Semanggaleng

Rendahnya kesadaran masyarakat yang dibarengi dengan tidak adanya ketersediaan fasilitas pelayanan persampahan yang disediakan menjadikan desa Gerisak Semanggaleng dihadapai dengan masalah yang serius akibat masalah yang ditimbulkan oleh sampah, Dampak dari keberadaan tempat pembuangan sampah ilegal ini sangat merugikan. Tumpukan sampah yang semakin besar dapat mengganggu estetika lingkungan dan juga mengundang hewan pengganggu, seperti tikus dan lalat, yang berpotensi menyebarkan penyakit. Selain itu, bahan kimia berbahaya yang terkandung dalam sampah dapat meresap ke dalam tanah dan mencemari sumber air di sekitarnya.



Gambar 1. Peta Hasil Ploting dan Sebaran Titik Lokasi TPS Ilegal

Hasil Analisis Data Uji Korelasi Spearman (Hubungan) Jumlah Penduduk, Kebiasaan Masyarakat, Jumlah TPS dan TPS Ilegal

		Correlations		
		Jumlah Penduduk	Kebiasaan Masyarakat Membuang Sampah Sembarangan	Jumlah TPS Ilegal
Spearman's rho	Jumlah Penduduk	Correlation Coefficient	1.000	.443**
		Sig. (2-tailed)	.	.001
		N	98	98
Kebiasaan Masyarakat Membuang Sampah Sembarangan		Correlation Coefficient	.443**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.001	.001
		N	98	98
Jumlah TPS legal		Correlation Coefficient	.329**	.391**
		Sig. (2-tailed)	.001	.001
		N	98	98

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Gambar 2. Hasil Uji Korelasi Spearman

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui bahwa nilai signifikansi atau Sig.(2-Tailed) sebesar 0,001, karena nilai Sig. (2-Tailed) < 0,05 maka terdapat hubungan yang signifikan antara variabel jumlah penduduk dengan jumlah TPS ilegal.

Selanjutnya, berdasarkan tabel diatas diperoleh angka koefisien korelasi sebesar 0,329. Artinya, tingkat kekuatan hubungan antara kepadatan penduduk dengan kebiasaan masyarakat membuang sampah sembarangan sebesar 0,329 atau kedua variabel berhubungan cukup kuat. Angka koefisien bernilai positif yang berarti hubungan kedua variabel berbanding lurus. Sehingga, dapat diartikan bahwa semakin tinggi jumlah penduduk maka jumlah TPS ilegal akan meningkat pula, begitu juga sebaliknya

Faktor-faktor yang Mempengaruhi Keberadaan TPS Ilegal

Keberadaan tempat pembuangan sampah ilegal dipengaruhi oleh serangkaian faktor kompleks yang melibatkan aspek sosial, ekonomi, dan lingkungan. Salah satu faktor utama adalah kurangnya infrastruktur pengelolaan sampah yang memadai, masyarakat Desa Gersiak Semanggaleng khususnya mungkin cenderung mencari alternatif cepat dan mudah, seperti membuang sampah

secara ilegal. Selain itu, kurangnya kesadaran masyarakat tentang dampak buruk pembuangan sampah ilegal terhadap lingkungan dan kesehatan juga menjadi faktor yang signifikan. Tanpa pemahaman yang memadai tentang pentingnya pengelolaan sampah yang benar, orang mungkin tidak merasa terdorong untuk menghindari pembuangan ilegal dan lebih memilih solusi yang paling nyaman.



Gambar 3. Bentuk Perlakuan Terhadap Sampah

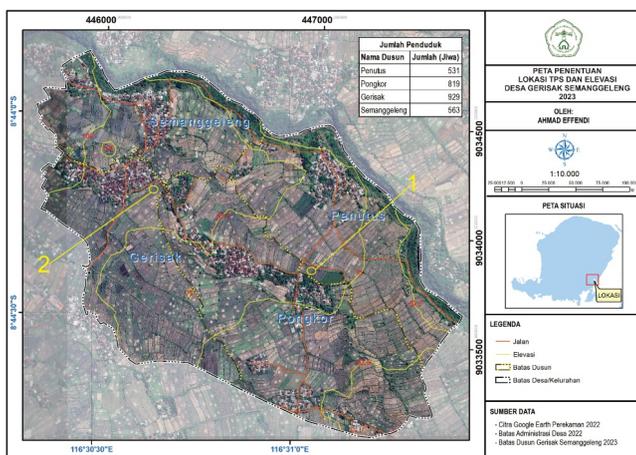
Bentuk perlakuan masyarakat Desa Gerisak Semanggaleng terhadap sampah dalam membuang sampah menunjukkan 52% langsung dibuang, 43% Dipilah terlebih dahulu kemudian dikemas dan 5% menyatakan ditimbun. Perilaku masyarakat dalam membuang sampah setiap harinya mencerminkan sebuah rutinitas yang dapat memiliki dampak signifikan terhadap lingkungan dan kesehatan. Bagaimana kita memilih untuk membuang sampah sehari-hari, baik itu di rumah, di tempat kerja, atau di tempat umum, memainkan peran penting dalam menjaga kebersihan lingkungan sekitar kita.

4. Penentuan Tempat Penampungan Sampah (TPS) Sementara

Pelayanan pengelolaan persampahan yang tidak optimal menjadi salah satu faktor yang menyebabkan munculnya TPS lain yang biasa disebut dengan TPS ilegal. Fasilitas persampahan yang tidak ada sama sekali di Desa Gerisak Semanggaleng yang dibarengi dengan minimnya kesadaran

masyarakat terkait dengan TPS ilegal itu sendiri menjadi alasan masyarakat untuk melakukan praktek membuang sampah secara sembarangan dilokasi yang aman dan strategis. Hal ini dapat dibenarkan oleh penelitian terdahulu mengenai TPS legal dan TPS ilegal di Kec. Godean bahwa Penyebab munculnya TPS ilegal dikarenakan kurangnya TPS legal yang dapat dijangkau oleh masyarakat setempat serta tidak adanya perhatian khusus yang diberikan oleh lembaga terkait untuk menyediakan fasilitas tempat pembuangan sampah yang layak (Surahma dan Sulistyawati, 2014).

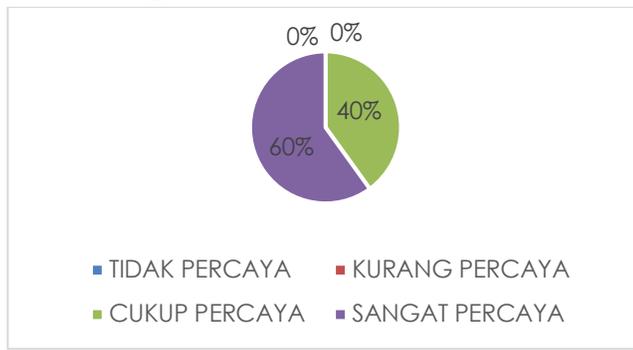
Kriteria yang digunakan didalam pemilihan lokasi tempat penampungan sampah sementara berasal dari beberapa referensi jurnal dan juga mempertimbangkan peraturan-peraturan yang ada pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 03 Tahun 2013 Tentang Penyelenggaraan Prasarana Dan Sarana Persampahan Dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga. Berikut ini adalah 6 kriteria terpilih yang digunakan didalam keputusan memilih lokasi tempat penampungan sampah sementara: Luas laha, kondisi jalan, jarak terhadap pemukiman warga, jarak lahan terhadap Sungai, aspek hukum dan regulasi.



Gambar 4. Penentuan Lokasi TPS Sementara dan Elevasi

5. Respon Para Pemangku Kepentingan Terkait dengan Rekomendasi Tempat Penampungan Sampah (TPS) Sementara

Secara keseluruhan, harapan masyarakat desa Gerisak Semanggaleng terhadap pembangunan tempat penampungan sampah sementara mencerminkan aspirasi untuk perubahan positif dalam aspek lingkungan, ekonomi, dan sosial. Mereka berharap bahwa pembangunan ini akan memberikan manfaat yang berkelanjutan dan membantu mereka menciptakan masa depan yang lebih baik bagi generasi mendatang.



Gambar 5. Dampak Positif Pembangunan TPS

Hasil penyebaran kuisisioner yang telah dilakukan kepada para pemangku kepentingan menunjukkan 40% cukup percaya dan 60% sangat percaya. Rencana pembangunan tempat penampungan sampah sementara merupakan langkah yang strategis dalam upaya meningkatkan kebersihan dan menjaga keseimbangan lingkungan desa Gerisak Semanggaleng.

D. Simpulan

Berdasarkan hasil pengamatan dilapangan terdeteksi 17 titik lokasi TPS ilegal yang sesuai dengan kriteria yang tersebar di desa Gerisak Semanggaleng, Keberadaan tempat pembuangan sampah ilegal di desa Gerisak Semanggaleng merupakan sebuah masalah serius yang berdampak negatif pada lingkungan, kesehatan masyarakat, dan estetika wilayah

tersebut. Penyebabnya bisa bervariasi, mulai dari kurangnya akses terhadap tempat pembuangan sampah resmi hingga kurangnya kesadaran masyarakat akan dampak negatif dari sampah tersebut.

Terdapat dua titik lokasi yang dapat dijadikan rekomendasi tempat penampungan sampah (TPS) sementara sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan dan dengan mempertimbangkan berbagai aspek dilingkungan desa Gerisak Semanggaleng.

Daftar Pustaka

- Charitas Fibriani dan Kardia Ivana Maatuil. 2016. Analisis dan Pemetaan Lokasi Tempat Pembuangan Akhir (TPA) dengan Sistem Informasi Geografis dan Metode Simple Additive Weighting
- Erlan Siswandi dan Wahyudin. 2020. Pemetaan Tempat Penampungan Sampah (TPS) Ilegal Menggunakan Geographic Information System (GIS) Di Wilayah Kecamatan Mataram Kota Mataram. Jurnal Sains Informasi Geografis
- Sitty Hartina Pulu Raga. Evaluasi Tempat Penampungan Sampah Sementara Di Kecamatan Rappocini. 2019
- Febry Dwi Syafitri. 2019. Sistem informasi geografis titik lokasi tempat pembuangan sampah legal pada dinas kebersihan dan pertamanan kota Medan
- Halilurrahman. 2020. Sistem pengelolaan sampah pasar Pagesangan Kota Mataram
- Irvandi Akbar. 2018. Pemetaan Tempat Pembuangan Sampah (TPS) Ilegal Menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) Di Kota Yogyakarta
- Madelin Durind. 2022. Studi tumbuhnya tempat pembuangan sampah ilegal Di kecamatan Alla terkait kelayakan operasional TPA Matang sebagai TPA Kabupaten Enrekang
- Muhammad Farhan Baba. 2020. Penentuan Lokasi Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Sampah dengan Menggunakan Sistem Informasi Dan Geografis (SIG) Di Kota Tidore Kepulauan Provinsi Maluku Utara.
- Muhammad Aldy Rivai dan Muhammad Qomarul Huda. 2018. Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Lokasi Tempat

- Penampungan Sampah Sementara (Studi Kasus: Dinas Lingkungan Hidup DKI Jakarta)
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 81 Tahun 2012 Tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Dan Sampah Sejenis Rumah Tangga
- Ristianto, et al. 2018. Pemetaan Lokasi Pembuangan Sampah Ilegal Menggunakan Sistem Informasi Geografis di Kota Bogor. *Jurnal Sumberdaya Alam dan Lingkungan* Volume 9 Nomor 1: 7-15
- Mirja Mucstaqin, 2020. Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat Menjadi Produk Bernilai Ekonomi (Studi Di Gampong Nusa Kecamatan Lhoknga Kabupaten Aceh Besar)
- Widya Indira Cahya, 2017. Kajian Aspek Teknis Dan Finansial Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST) Gunung Bahagia, Kota Balikpapan
- Rahmahtriananda Faradilla, 2018. Pemetaan Tempat Penampungan Sampah Ilegal Menggunakan Sistem Informasi Geografis (Sig) Di Wilayah Perkotaan Kabupaten Bantul
- Surahma Asti Mulasari dan Sulistyawati, 2014. Keberadaan TPS Legal Dan TPS Ilegal Di Kecamatan Godean Kabupaten Sleman. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*
- Yusrival, 2022. Implementasi Kebijakan Pengelolaan Sampah Di Tempat Pengelolaan Sampah (Tps) Bukit Asri Kecamatan Gantarang Kabupaten Bulukumba