

Pemetaan Sebaran Tempat Penampungan Sampah Sementara (TPS) di Kecamatan Sintang menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG)

Yunita Saraswati¹, Arifin¹, dan Robby Irsan¹

¹Jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura, email: yunita.saraswati@gmail.com

ABSTRAK

Konsekuensi dari pertumbuhan penduduk dan aktivitas manusia adalah peningkatan jumlah sampah. Kesadaran masyarakat yang cenderung masih kurang untuk membuang sampah pada tempat yang telah ditentukan menyebabkan munculnya TPS ilegal. Penelitian ini bertujuan untuk memetakan sebaran lokasi TPS legal dan ilegal menggunakan SIG dan menganalisis kesesuaian lahan yang digunakan sebagai lahan TPS legal di Kecamatan Sintang. Merupakan penelitian observasi deskriptif, dimana dilakukan survey untuk mengambil titik koordinat TPS legal dan ilegal menggunakan GPS, menentukan pola persebarannya menggunakan metode Analisis Tetangga Terdekat, dan menganalisis kesesuaian lahan yang digunakan untuk lokasi TPS legal menggunakan metode skoring. Hasil dari penelitian ini didapatkan jumlah TPS legal adalah 15 TPS yang tersebar di beberapa titik di Kecamatan Sintang dengan nilai indeks analisis tetangga terdekatnya 1,54 dan pola persebarannya menyebar (*dispersed*). Sementara jumlah TPS ilegal ada 8 titik dengan nilai indeks analisis tetangga terdekatnya 1,79 dan pola persebarannya menyebar (*dispersed*). Untuk kesesuaian lahan TPS legal didapatkan hasil 1 lokasi TPS legal termasuk dalam kelas 1 yang berkategori sangat sesuai, 6 lokasi TPS legal termasuk dalam kelas 3 yang berkategori kurang sesuai, dan 8 lokasi TPS legal termasuk dalam kelas 4 yang berkategori tidak sesuai.

Kata kunci: Tempat Pembuangan Sampah, Analisis Tetangga Terdekat, Skoring, Pemetaan, Kelas Kesesuaian Lahan, Kecamatan Sintang

ABSTRACT

The consequence of population growth and human activities is an increase in the amount of waste. Public awareness that tends to be lacking to dispose of waste in a predetermined place has led to the emergence of illegal waste shelters. This study aims to map the distribution of legal and illegal waste shelters locations using Geographic Information System (GIS) and analyze the suitability of land used as legal waste shelters land in Sintang District. This research is a descriptive observational study, in which a survey was conducted to take the coordinates of legal and illegal waste shelters using Global Positioning System (GPS), determine their distribution pattern using the Nearest Neighbor Analysis method, and analyze the suitability of the land used for legal waste shelters locations using the scoring method. The results of this study showed that the number of legal waste shelters was 15 waste shelters spread across several points in Sintang District with an index value of the Nearest Neighbor Analysis is 1.54 and the pattern of distribution is dispersed. Meanwhile, there are 8 illegal waste shelters with an index value of the Nearest Neighbor Analysis is 1.79 and the pattern of distribution is dispersed. For legal waste shelters land suitability, the results showed that 1 legal waste shelter location was included in grade 1 which is in the very suitable category, 6 legal waste shelters locations were included in grade 3 which is in the less suitable category, and 8 legal waste shelters locations were included in grade 4 which is not suitable.

Keywords: Waste Shelters, Nearest Neighbor Analysis, Scoring, Mapping, Land Suitability Class, Sintang District.

Citation: Saraswati, Y., Arifin, dan Irsan, R. (2023). Pemetaan Sebaran Tempat Penampungan Sampah Sementara (TPS) di Kecamatan Sintang menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG). *Jurnal Ilmu Lingkungan* 21(2), 238-244, doi:10.14710/jil.21.2.238-244

1. Pendahuluan

Permasalahan sampah saat ini menjadi salah satu problema besar di Indonesia dan negara-negara berkembang lainnya. Keberadaan sampah merupakan

salah satu konsekuensi dari adanya aktivitas manusia. Peningkatan jumlah penduduk dan kebiasaan membuang sampah sembarangan menjadi salah satu faktor utama meningkatnya keberadaan sampah.

Merujuk dari kebiasaan ini menyebabkan terbentuknya timbulan sampah yang berada di luar lokasi Tempat Pembuangan Sampah (TPS) legal yang sudah disediakan oleh Pemerintah. Penentuan lokasi dan sebaran TPS sendiri belum memiliki arahan dan strategi yang jelas. Dengan kondisi terbatasnya lahan untuk pembangunan TPS yang sesuai dengan standar menyebabkan permasalahan yang serius seperti sampah yang berceceran mengakibatkan penurunan estetika lingkungan (Achmad dkk, 2015). Timbulan sampah inilah yang nantinya akan menjadi lokasi Tempat Penampungan Sampah (TPS) ilegal. Kurangnya jumlah dan kurang strategisnya lokasi Tempat Penampungan Sampah (TPS) legal juga turut menambah jumlah lokasi Tempat Penampungan Sampah (TPS) ilegal.

Kecamatan Sintang yang merupakan ibukota Kabupaten Sintang memiliki luas wilayah 277,05 km² dan jumlah penduduk sebesar 80.633 jiwa (Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Sintang, 2022). Menurut data dari Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Sintang (2020), Kecamatan Sintang memiliki fasilitas Tempat Penampungan Sampah (TPS) legal sebanyak 30 TPS. Namun, fasilitas Tempat Penampungan Sampah (TPS) ini tidak tersebar secara merata di seluruh wilayah Kecamatan Sintang. Hal inilah yang mengakibatkan munculnya lokasi Tempat Pembuangan Sampah (TPS) ilegal di Kecamatan Sintang. Selain itu menurut Kepala Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Sintang juga terdapat faktor eksternal dan internal lainnya yang mempengaruhi munculnya lokasi Tempat Pembuangan Sampah (TPS) ilegal di Kecamatan Sintang, seperti masih minimnya kesadaran masyarakat dalam menaati jadwal pembuangan sampah yang telah diatur oleh Pemerintah dan minimnya sarana dan prasarana pendukung pengelolaan sampah (TPS di Kota Sintang, 2022). Keberadaan Tempat Penampungan Sampah (TPS) ilegal ini bertentangan dengan Peraturan Daerah Kabupaten Sintang Nomor 10 Tahun 2010 Pasal 11 (1) tentang Ketertiban Umum yang melarang membuang atau menumpuk sampah di jalan, jalur hijau, taman, sungai, parit, selokan, saluran pembuangan air, dan tempat-tempat umum lainnya kecuali di tempat-tempat sampah yang telah ditetapkan oleh Kepala Daerah.

(Tasaki, 2004). Menurut Purwoko, dkk (2019) saat ini pendekatan penelitian pengelolaan sampah dengan memanfaatkan informasi geospasial sedang berkembang, sehingga teknologi SIG sudah digunakan dalam upaya peningkatan pengelolaan sampah seperti pemetaan rute dan lokasi yang sesuai dalam penentuan lokasi TPS atau TPA sampah, karena lokasi TPS atau TPA sampah mempunyai pengaruh yang besar terhadap pola persebaran penyakit yang bersumber dari sampah. Penggunaan SIG dalam survei sebaran dan kondisi TPS, memberikan manfaat bagi berbagai pihak, terutama pemerintah untuk memantau sebaran dan kondisi TPS, penjadwalan pengangkutan sampah, dan perencanaan TPS yang tepat dan aman (Wahyudin dan Siswandi, 2021). Oleh

karena itu, penelitian ini dilakukan untuk memetakan sebaran lokasi Tempat Penampungan Sampah (TPS) legal dan ilegal di Kecamatan Sintang serta untuk menganalisis kesesuaian lahan yang digunakan sebagai lokasi Tempat Penampungan Sampah (TPS) legal di Kecamatan Sintang.

2. Metode

Penelitian ini menggunakan metode observasi dimana dilakukan survey untuk mengambil titik-titik koordinat lokasi Tempat Penampungan Sampah (TPS) legal yang menurut data Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Sintang tahun 2020 terdapat 30 TPS dan TPS ilegal yang belum diketahui jumlah awalnya menggunakan alat yaitu *Global Positioning System (GPS)*. Setelah didapatkan titik koordinat lokasi TPS, dilakukan pengolahan data menggunakan Aplikasi ArcGIS. Kemudian dilakukan analisis data untuk menentukan pola persebarannya menggunakan metode Analisis Tetangga Terdekat atau *Nearest Neighbour Analysis*. Menurut Dong Mei dan Arthur Getis dalam Martinasari (2009) analisis tetangga terdekat merupakan analisis yang digunakan untuk menguji jarak antara setiap titik lokasi dengan titik lokasi terdekatnya, sehingga menghasilkan indeks nilai pola (*pattern*) persebaran titik-titik lokasi tersebut. Untuk menghitung parameter tetangga terdekat dapat menggunakan Persamaan 2.1:

$$T = \frac{J_u}{J_h} \quad (2.1)$$

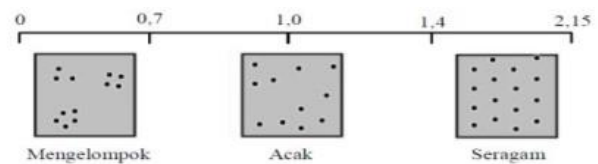
Keterangan:

T = Indeks penyebaran tetangga terdekat

J_u = Jarak rata-rata yang diukur antara satu titik dengan titik tetangganya

J_h = Jarak rata-rata yang diperoleh semua titik

Adapun pola persebaran titik-titik lokasi yang didapat setelah menghitung nilai T tersebut dibagi menjadi 3 (tiga) jenis pola yaitu:



Gambar 1. Jenis Pola Persebaran Analisis Tetangga Terdekat
Sumber: Hagget dalam Saraswati, 2016

Pada penelitian ini juga menggunakan metode skoring untuk menganalisis kesesuaian lahan yang digunakan untuk lokasi Tempat Penampungan Sampah (TPS) legal. Lokasi tempat penampungan sampah sementara dapat diidentifikasi secara cepat melalui SIG dengan menggunakan metode *overlay* peta terhadap parameter-parameter penentu lokasi TPS (Sari, 2018). Adapun parameter yang digunakan untuk menjadi dasar pemilihan lokasi Tempat Penampungan Sampah (TPS) legal yaitu jarak Tempat Penampungan Sampah (TPS) terhadap Sungai, jarak Tempat Penampungan Sampah (TPS) terhadap Jalan dan jarak Tempat Penampungan Sampah (TPS)

terhadap Lahan Terbangun (Permukiman). Klasifikasi skoring jarak Tempat Penampungan Sampah (TPS) terhadap parameter-parameter tersebut dapat dilihat pada Tabel 1, Tabel 2, Tabel 3 dan Tabel 4.

Tabel 1. Harkat Jarak terhadap Sungai

Jarak terhadap Sungai	Kelas	Harkat	Bobot	Total Skor
< 30 m	Jelek	1	1	1
30 - 60 m	Sedang	2	1	2
60 - 100 m	Baik	3	1	3
> 100 m	Sangat Baik	4	1	4
Jumlah				10

Sumber: Davis dan Cornwell 1985, dalam Akbar 2019

Tabel 2. Harkat Jarak terhadap Jalan

Jarak terhadap Jalan	Kelas	Harkat	Bobot	Total Skor
< 30 m	Jelek	1	2	2
30 - 60 m	Sedang	2	2	4
60 - 100 m	Baik	3	2	6
> 100 m	Sangat Baik	4	2	8
Jumlah				20

Sumber: Davis dan Cornwell 1985, dalam Akbar 2019

Tabel 3. Harkat Jarak terhadap Permukiman

Jarak terhadap Permukiman	Kelas	Harkat	Bobot	Total Skor
< 30 m	Jelek	1	3	3
30 - 60 m	Sedang	2	3	6
60 - 100 m	Baik	3	3	9
> 100 m	Sangat Baik	4	3	12
Jumlah				30

Sumber: Davis dan Cornwell 1985, dalam Akbar 2019

Kesesuaian lahan lokasi Tempat Penampungan Sampah (TPS) legal diperoleh setelah mengalikan harkat dengan bobot pada masing-masing parameter. Untuk mendapatkan klasifikasi kelas kesesuaian lokasi Tempat Penampungan Sampah (TPS) legal dapat menggunakan Persamaan 2.2:

$$Ki = \frac{Xt - Xr}{K} \tag{2.2}$$

Keterangan:

Ki = interval Kelas kesesuaian lokasi untuk TPS

Xt = Jumlah total skor tertinggi dari harkat

Xr = Jumlah total skor terendah dari harkat

K = Jumlah kelas kesesuaian lokasi untuk TPS

Sehingga didapatkan klasifikasi untuk kelas kesesuaian lahan lokasi Tempat Penampungan Sampah (TPS):

Tabel 4. Kelas Kesesuaian Lahan untuk Lokasi TPS

No.	Kelas	Kelas Interval	Keterangan
1.	I	21 - 25	Sangat Sesuai
2.	II	16 - 20	Sesuai
3.	III	11 - 15	Kurang Sesuai
4.	IV	6 - 10	Tidak Sesuai

Sumber: Davis dan Cornwell 1985, dalam Akbar 2019

Penentuan kelas interval kesesuaian lahan TPS legal dapat dihitung menggunakan Persamaan 2.3

$$Ks = Bs + Bj + Bp \tag{2.3}$$

Keterangan:

Ks = Kesesuaian lahan TPS legal

Bs = Skor sungai

Bj = Skor jalan

Bp = Skor pemukiman

Adanya Tempat Penampungan Sampah (TPS) ilegal di Kecamatan Sintang mengharuskan adanya alternatif untuk menekan jumlah Tempat Penampungan Sampah (TPS) ilegal, salah satunya adalah dengan melakukan pemetaan terhadap lokasi sebaran Tempat Penampungan Sampah (TPS) legal dan ilegal menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG). Pemetaan Tempat Penampungan Sampah (TPS) legal dan ilegal ini digunakan untuk menginformasikan serta menunjukkan lokasi-lokasi pembuangan sampah.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Persebaran Lokasi Tempat Penampungan Sampah (TPS) Legal dan Ilegal

Hasil survey lapangan yang dilakukan berdasarkan data awal jumlah TPS legal di Kecamatan Sintang yang pada tahun 2020 terdapat 30 TPS namun pada tahun 2022 didapati jumlah Tempat Penampungan Sampah (TPS) legal di Kecamatan Sintang berkurang. Sehingga jumlah TPS legal di Kecamatan Sintang yang tersisa hanya sebanyak 15 TPS. Tempat Penampungan Sampah (TPS) legal di Kecamatan Sintang tersebar di Kelurahan Tanjung Puri sebanyak 4 TPS (26,67%), di Kelurahan Alai sebanyak 4 TPS (26,67%), di Desa Baning Kota sebanyak 2 TPS (13,33%), di Desa Sungai Ana sebanyak 1 TPS (6,67%), di Kelurahan Kapuas Kanan Hulu sebanyak 1 TPS (6,67%), di Kelurahan Kapuas Kanan Hilir sebanyak 1 TPS (6,67%), di Kelurahan Kapuas Kiri Hilir sebanyak 1 TPS (6,67%) dan di Kelurahan Ulak Jaya sebanyak 1 TPS (6,67%).

Berkurangnya jumlah TPS legal disebabkan oleh banjir besar yang melanda Kabupaten Sintang pada tahun 2021 sehingga setelah air banjir surut banyak TPS legal yang rusak serta adanya keluhan dari masyarakat yang tinggal disekitar TPS terkait aroma yang dikeluarkan.

Tabel 4. Lokasi Tempat Penampungan Sampah (TPS) Legal

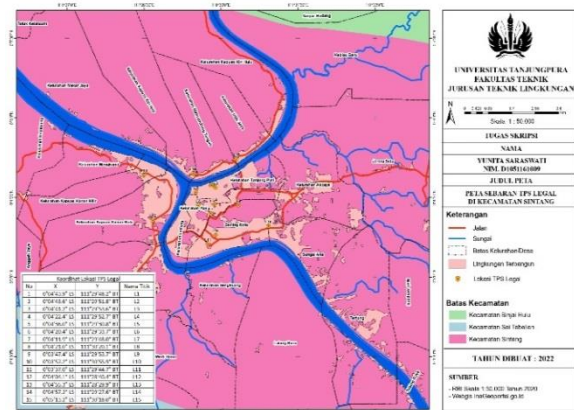
No	Kelurahan/Desa	Jumlah
1	Tanjung Puri	4
2	Alai	4
3	Baning Kota	2
4	Sungai Ana	1
5	Kapuas Kanan Hulu	1
6	Kapuas Kanan Hilir	1
7	Kapuas Kiri Hilir	1
8	Ulak Jaya	1

Sumber: Hasil Analisis, 2022

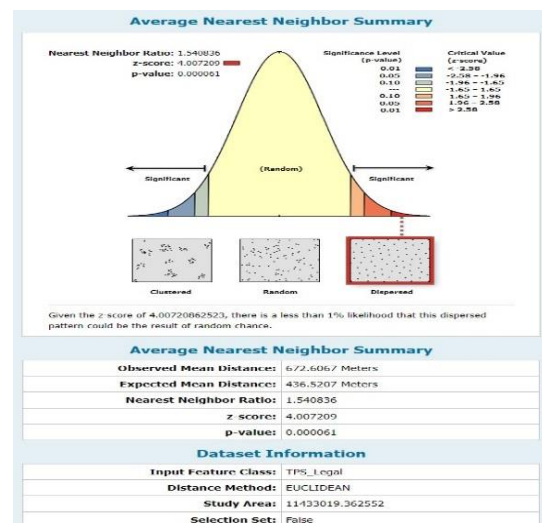
Berdasarkan perhitungan analisis tetangga terdekat, indeks penyebarannya bernilai 1,54 dan pola persebaran TPS Legal di Kecamatan Sintang termasuk pola *dispersed* atau menyebar. Namun, persebarannya tidak merata. Hal ini dikarenakan beberapa desa/kelurahan di Kecamatan Sintang belum memiliki akses jalan yang baik dan jauhnya jarak dari TPA sehingga belum adanya fasilitas TPS legal yang beroperasi.

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 kriteria Tempat Penampungan Sampah (TPS) legal yaitu: Luas lahan TPS sampai dengan 200 m², jenis bangunan penampung sisa pengolahan sampah di TPS bukan merupakan wadah permanen, penempatan lokasi TPS sedekat mungkin dengan daerah pelayanan dalam radius tidak lebih dari 1 km, lokasinya mudah diakses, tidak mencemari lingkungan dan memiliki jadwal pengumpulan dan pengangkutan.

Sedangkan hasil yang didapatkan untuk jumlah Tempat Penampungan Sampah (TPS) ilegal di Kecamatan Sintang sebanyak 8 titik. Tempat Penampungan Sampah (TPS) ilegal di Kecamatan Sintang tersebar di Kelurahan Tanjung Puri sebanyak 1 titik (12,5%), di Desa Baning Kota sebanyak 2 titik (25%), di Kelurahan Ladang sebanyak 2 titik (25%), di Kelurahan Kapuas Kanan Hulu sebanyak 1 titik (12,5%), di Kelurahan Mengkurai 1 titik (12,5%) dan di Kelurahan Menyumbang Tengah sebanyak 1 titik (12,5%).



Gambar 2. Lokasi Tempat Penampungan Sampah (TPS) Legal



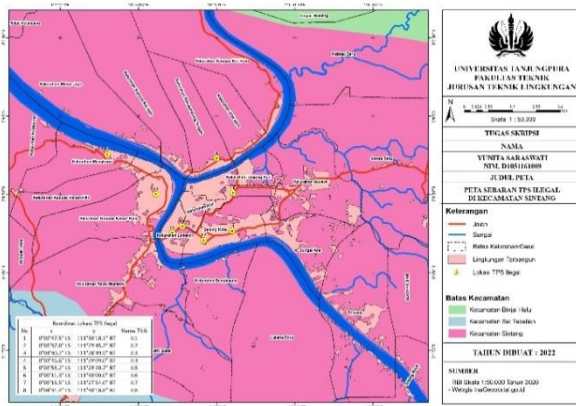
Gambar 3. Rata-Rata Nilai Tetangga Terdekat Tempat Penampungan Sampah (TPS) Legal

Tabel 6. Lokasi Tempat Penampungan Sampah (TPS) Ilegal

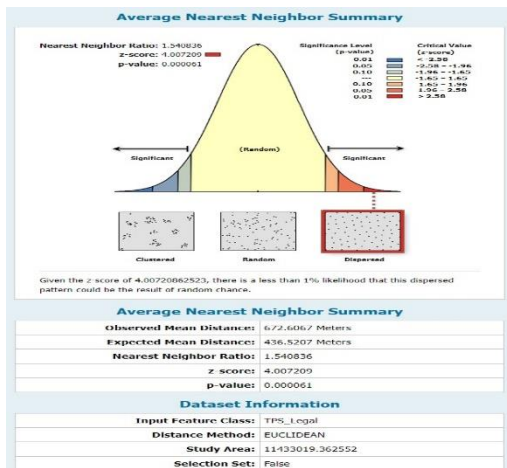
No	Kelurahan/Desa	Jumlah
1	Tanjung Puri	1
2	Baning Kota	2
3	Ladang	2
4	Kapuas Kanan Hulu	1
5	Mengkurai	1
6	Menyumbang Tengah	1

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Berdasarkan perhitungan analisis tetangga terdekat, indeks penyebaran tetangga terdekat TPS ilegal di Kecamatan Sintang berdasarkan perhitungannya adalah 1,79 dan nilai ini termasuk dalam pola *dispersed* atau menyebar.



Gambar 4. Lokasi Tempat Penampungan Sampah (TPS) Ilegal



Gambar 5. Rata-Rata Nilai Tetangga Terdekat Tempat Penampungan Sampah (TPS) Ilegal

Kriteria Tempat Penampungan Sampah (TPS) ilegal menurut penelitian Faradilla, dkk (2018), yaitu:

1. Volume timbunan sampah pada Tempat Penampungan Sampah (TPS) ilegal memiliki volume lebih dari 1 m³.
2. Berada di sepanjang jalan atau berada dekat dengan jalan.
3. Tempat Penampungan Sampah (TPS) ilegal berada pada lahan yang tidak dipergunakan atau lahan kosong dan bukan di pekarangan rumah.
4. Terdapat sampah baru dan sampah lama.

TPS ilegal banyak terdapat di Desa Baning Kota dan Kelurahan Ladang, hal ini disebabkan karena di daerah Desa Baning Kota merupakan daerah dengan wilayah yang luas dan padat penduduk namun TPS legal yang tersedia tidak mencukupi kapasitas sampah yang dihasilkan. Sedangkan di Kelurahan Ladang merupakan daerah padat penduduk serta terdapat banyak pusat perbelanjaan dan tidak memiliki TPS legal. Hal ini menyebabkan masyarakat kesulitan untuk membuang sampah pada TPS legal di wilayah lain. Selain itu TPS ilegal bertitik di pusat kota Kecamatan Sintang disebabkan berkurangnya jumlah TPS legal serta lokasi TPS legal yang berada jauh dari wilayah permukiman sehingga warga kesulitan untuk membuang sampah pada TPS legal yang telah disediakan oleh pemerintah. Selain itu keberadaan

TPS ilegal yang berada di dekat jalan memudahkan warga untuk membuang sampah, sehingga warga lebih memilih membuang sampah pada TPS ilegal. Serta terdapat TPS yang dahulunya merupakan TPS legal namun sekarang sudah ditiadakan karena beberapa hal menyebabkan warga sekitar masih membuang sampah di TPS yang statusnya sudah berubah menjadi TPS ilegal. Selain itu masyarakat sekitar lebih memilih membuang sampah langsung ke sungai ataupun membakarnya di pekarangan rumah.

3.2. Kesesuaian Lahan Lokasi Tempat Penampungan Sampah (TPS) Legal

3.2.1 Jarak Tempat Penampungan Sampah (TPS) terhadap Sungai

Berdasarkan data lapangan dan analisis dari Sistem Informasi Geografis (GIS) terdapat 4 skor nilai jarak terhadap sungai yaitu 1, 2, 3 dan 4 yang diperoleh dari hasil kali antara harkat dan bobot. Dari data hasil survey diperoleh 1 titik TPS legal bernilai 1 karena berjarak <30 meter dari sungai dan termasuk dalam kategori jelek, 1 titik TPS legal bernilai 3 karena memiliki kisaran jarak antara 60-100 meter dari sungai dan termasuk dalam kategori baik, dan 13 titik TPS legal bernilai 4 karena memiliki jarak >100 meter dari sungai dan termasuk dalam kategori sangat baik.

Jarak TPS legal >100 meter dari sungai termasuk kategori sangat baik dikarenakan semakin jauh lokasi TPS dari badan air akan berdampak pada proses pengaliran air lindi yang dihasilkan dari penimbunan sampah yang akan melewati pemrosesan terlebih dahulu sebelum mengalir ataupun dialirkan ke sungai. Sehingga dapat mengurangi kadar cemarannya sesuai standar baku mutu. Apabila air lindi langsung mengalir ke perairan, maka dapat mencemari lingkungan perairan dan juga tanah di sekitarnya. Menurut Aljaradin dan Peerson dalam Arbi, dkk (2018) yaitu ketika lindi mencapai sumber air, maka dapat menyebabkan pencemaran pada sumber air tersebut. Menurut Soemirat (2009) dalam Angrianto dkk (2021), bahaya atau resiko kesehatan yang berhubungan dengan pencemaran air secara umum dapat diklasifikasikan menjadi dua yakni bahaya langsung dan tidak langsung. Bahaya langsung terhadap kesehatan manusia/masyarakat dapat terjadi akibat mengkonsumsi air yang tercemar atau air kualitas yang buruk, baik secara langsung diminum atau melalui makanan, dan akibat penggunaan air yang tercemar untuk berbagai kegiatan sehari-hari.

3.2.2 Jarak Tempat Penampungan Sampah (TPS) terhadap Jalan

Berdasarkan data lapangan dan analisis SIG terdapat 4 skor nilai jarak terhadap jalan yaitu 2, 4, 6 dan 8 yang diperoleh dari hasil kali antara harkat dan bobot. Dari data hasil survey diperoleh 1 titik TPS legal bernilai 2 karena berjarak <30 meter dari jalan dan termasuk dalam kategori jelek, 2 titik TPS legal yang bernilai 4 karena berjarak 30 – 50 meter dari jalan dan termasuk dalam kategori sedang, 8 titik TPS

legal bernilai 6 karena berjarak >100 m dari jalan dan termasuk dalam kategori baik, dan 4 titik TPS legal bernilai 8 karena berjarak 50 – 100 meter dari jalan dan termasuk dalam kelas sangat baik.

Jarak TPS legal terhadap jalan sangat berkaitan dengan aksesibilitas lokasi TPS dan juga estetika lingkungan (Rivai dan Huda, 2018). Jarak 50 – 100 meter dari jalan termasuk kategori sangat baik dikarenakan dengan jarak yang tidak lebih dari 100 meter dapat memudahkan akses dan meminimalisir waktu tempuh kendaraan pengangkutan sampah serta tidak mengganggu kenyamanan pengguna jalan dengan bau yang tidak sedap. Menurut Nadiasa, dkk dalam Ristianto, dkk (2022) fasilitas pengelolaan sampah apapun TPS kebanyakan berada di dekat jalan dan jalan utama, karena penempatan TPS legal juga memperhitungkan akses jalan yang akan dilalui kendaraan pengangkut sampah untuk dibawa ke TPA.

3.2.3 Jarak Tempat Penampungan Sampah (TPS) terhadap Permukiman

Berdasarkan data lapangan dan analisis SIG terdapat 4 skor nilai jarak terhadap permukiman yaitu 3, 6, 9 dan 12 yang diperoleh dari hasil kali antara harkat dan bobot. Dari data hasil survey diperoleh 14 titik TPS legal bernilai 3 karena berjarak <30 meter dari permukiman termasuk dalam kategori jelek dan 1 titik TPS legal bernilai 9 karena berjarak >100 meter dari permukiman dan termasuk dalam kategori baik.

Jarak TPS legal terhadap permukiman >100 meter termasuk kategori sangat baik dikarenakan jika TPS berada terlalu dekat dengan permukiman dapat menyebabkan penyebaran penyakit, bau yang mengganggu dan dapat mengakibatkan sumur-sumur yang dimiliki warga sekitar lokasi TPS mengalami pencemaran yang disebabkan air lindi. Jarak minimal dari TPS ke pemukiman warga adalah 50 meter. Hal ini untuk meminimalisir terjadinya pencemaran lingkungan seperti menyebabkan bau yang mengganggu, penyebaran penyakit, dan sebagainya (Rivai dan Huda, 2018). Pencemaran lindi terhadap air tanah disebabkan oleh adanya rembesan lindi yang kemudian menyebar mengikuti aliran air tanah (Arbi dkk, 2018). Air lindi juga dapat mencemari sumber air minum pada jarak 100 dari sumber pencemaran (Damanhuri, 2010). Selain dapat menyebabkan pencemaran terhadap air sumur, air lindi di sekitar permukiman juga dapat menyebabkan pencemaran terhadap tanaman melalui proses pergerakan air lindi ke dalam tanah mengikuti pergerakan air tanah yang merupakan gerakan air tanah melalui proses evaporasi maupun melalui drainase dan kemudian dari tanah terserap oleh akar-akar tanaman (Mahardika, 2010).

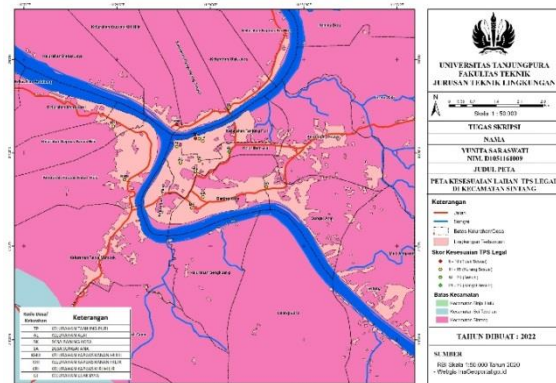
3.2.4 Analisis Kesesuaian Lahan Tempat Penampungan Sampah (TPS) Legal

Penampungan Sampah (TPS) Ilegal

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan, dari analisis tersebut didapatkan 1 titik

TPS legal yang termasuk dalam kelas 1 dengan kategori sangat sesuai dikarenakan memiliki total skor kesesuaian lahan setelah skor berdasarkan jarak TPS legal terhadap sungai, jalan dan permukiman diakumulasikan berjumlah 21. Kemudian, 12 titik TPS legal yang termasuk dalam kelas 3 dengan kategori kurang sesuai dengan total skor kesesuaian lahan berjumlah antara 11-15, dan 2 titik TPS legal yang termasuk dalam kelas 4 dengan kategori tidak sesuai dengan total skor kesesuaian lahan antara 6-10.

Semakin tinggi jumlah akumulasi skor maka termasuk dalam kategori yang lebih baik. Dalam penelitian ini dapat dilihat bahwa lokasi TPS legal yang ada di Kecamatan Sintang masih banyak yang tidak memperhitungkan kesesuaian lahannya. Hal ini dapat menimbulkan masalah. Perlu adanya studi kelayakan untuk penentuan lokasi TPS agar terkelola dengan efisien. Penempatan lokasi TPS seharusnya tidak boleh sembarangan dan harus memenuhi kriteria yang telah ditentukan agar nantinya keberadaan TPS tidak mencemari lingkungan disekitarnya.



Gambar 4. Kesesuaian Lokasi Tempat

4. Kesimpulan

Persebaran Tempat Penampungan Sampah (TPS) legal di Kecamatan Sintang berjumlah 15 TPS. di Kelurahan Tanjung Puri sebanyak 4 TPS, di Kelurahan Alai sebanyak 4 TPS, di Desa Baning Kota sebanyak 2 TPS, di Desa Sungai Ana sebanyak 1 TPS, di Kelurahan Kapuas Kanan Hulu sebanyak 1 TPS, di Kelurahan Kapuas Kanan Hilir sebanyak 1 TPS, di Kelurahan Kapuas Kiri Hilir sebanyak 1 TPS dan di Kelurahan Ulak Jaya sebanyak 1 TPS. Indeks analisis tetangga terdekat TPS legal di Kecamatan Sintang bernilai 1,54 dan termasuk dalam kategori pola *dispersed* atau menyebar. Sedangkan untuk persebaran Tempat Penampungan Sampah (TPS) ilegal di Kecamatan Sintang ditemukan 8 titik. Kelurahan Tanjung Puri sebanyak 1 titik, di Desa Baning Kota sebanyak 2 titik, di Kelurahan Ladang sebanyak 2 titik, di Kelurahan Kapuas Kanan Hulu sebanyak 1 titik, di Kelurahan Mengkurai 1 titik dan di Kelurahan Menyumbang Tengah sebanyak 1 titik. Indeks analisis tetangga terdekat TPS legal di Kecamatan Sintang bernilai 1,79 dan termasuk dalam kategori pola *dispersed* atau menyebar.

Dari hasil survey dan perhitungan berdasarkan jarak TPS legal terhadap sungai, jalan dan permukiman untuk mengetahui kelas kesesuaian lahan TPS legal di Kecamatan Sintang dapat diketahui bahwa 1 TPS termasuk dalam kelas 1 dengan kategori sangat sesuai, 12 TPS termasuk dalam kelas 3 dan berkategori kurang sesuai dan 2 TPS termasuk dalam kelas 4 dan berkategori tidak sesuai.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, I., Sudarma, I., dan Paturusi, S. 2015. Strategi Penentuan Lokasi dan Kebutuhan Lahan TPS (Tempat Penampungan Sementara Sampah) berdasarkan Fungsi Kawasan di Kota Denpasar. *Ecotrophic Jurnal Ilmu Lingkungan UNUD* Vol. 9 (1) Mei 2015. ISSN 1907-5626.
- Akbar, I. 2019. Analisis Pemetaan Sebaran Tempat Pembuangan Sampah (TPS) Kota Pontianak. Skripsi. Pontianak. Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura.
- Angrianto, N., Manusawai, J., dan Sinery, A. 2021. Analisis Kualitas Air Lindi Dan Permukaan Diareal TPA Sowi Gunung Dan Sekitarnya Di Kabupaten Manokwari, Papua Barat. *Jurnal Cassowary* Vol. 4 (2) Juni 2021: 221-233. ISSN: 2614-8900 E-ISSN: 2622-6545.
- Arbi, Y., Siregar, R., dan Damanhuri, T. 2018. Kajian Pencemaran Air Tanah oleh Lindi di Sekitar Tempat Pembuangan Akhir Sampah Air Dingin Kota Padang. *Jurnal Sains dan Teknologi*. Vol. 18 No.1, Juni 2018. E-ISSN 2615-2827.
- Damanhuri, E. 2010. Diktat Pengelolaan Sampah. Teknik Lingkungan Institut Teknologi Bandung (ITB). Bandung.
- Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Sintang. 2022.
- Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Sintang. 2020.
- Faradilla, R., Purnama, H., dan Wacano, D. 2018. Pemetaan Tempat Penampungan Sampah Ilegal Menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) di Wilayah Perkotaan Kabupaten Bantul. Diakses pada tanggal Oktober 23, 2021. Dari <https://dspace.uui.ac.id/bitstream/handle/123456789/7971/08%20naskah%20publikasi.pdf?sequence=18&isAllowed=y>
- Mahardika, A., Muhammad D.Z., dan Akhmad A.L. (2010). Mendeteksi Dampak Polutan Sampah Terhadap Air Tanah Permukiman di Sekitar Tempat Pembuangan Akhir (TPA) dengan Menggunakan Metode Geolistrik. Program Kreativitas Mahasiswa-Gagasan Tertulis, Universitas Negeri Malang, Malang.
- Martinasari, Mona. 2009. Pola Persebaran dan Jangkauan Pelayanan Pengepul Besar dalam Kegiatan Daur Ulang Sampah Kota Semarang (Studi Kasus: Kelurahan Kuningan, Panggung Lor dan Bandarharjo). *Jurnal Planologi UNIP*.
- Peraturan Daerah Kabupaten Sintang Nomor 10 Tahun 2010 tentang Ketertiban Umum.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 03/PRT/M/2013 Tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan Dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga Dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga.
- Purwoko, S., Musoddag, M. dan Purwandari, R. 2019. Identifikasi Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis (SIG) dengan Pendekatan Manajemen Risiko sebagai Alternatif Inovasi Pengelolaan Sampah. Seminar Nasional BAPPEDA Provinsi Jawa Tengah. ISBN: 978-602-8916-37-0.
- Ristiano, A., Putra, H. dan Maziya, F. 2022. Pemetaan Lokasi Pembuangan Sampah Ilegal Menggunakan Sistem Informasi Geografis di Kota Bogor. *Jurnal Sumberdaya Alam dan Lingkungan UB*, Vol. 9 No. 1: 7-15.
- Rivai, M. dan Huda, M. 2018. Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Lokasi Tempat Penampungan Sampah Sementara (Studi Kasus: Dinas Lingkungan Hidup DKI Jakarta). *Journal Applied Information Systems and Management (AISM)*. UIN Jakarta. Volume 1, (2) 2018, hal 68-74. P-ISSN: 2621-2536; E-ISSN: 2621-2544.
- Saraswati, Dian, A., Subiyanto, S., dan Wijaya, Arwan, P. 2016. Analisis Perubahan Luas dan Pola Persebaran Permukiman (Studi Kasus: Kecamatan Tembalang, Kecamatan Banyumanik, Kecamatan Gunungpati, Kecamatan Mijen Kota Semarang Jawa Tengah). *Jurnal Geodesi Undip*, Vol. 5, No. 1.
- Sari, F., P. 2013. Sistem Pengelolaan Sampah dengan Memanfaatkan Sistem Informasi Geografis (SIG). *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah UNTAN*. Vol 1, No 1 (2013). ISSN: 2622-2884.
- Tasaki, T., Matsui, Y., Kawahata, T., Osako, M., Takagishi, S. dan Morita, A. 2004. Analysis of Geographic Attributes and Probabilities Related to Illegal Dumping. *Japan Society of Waste Management Experts*, 15:1-10.
- TPS di Kota Sintang masih minim. (2022, Oktober 3). Diakses pada Januari 7, 2023. Dari www.kalbarpost.id/tps-di-kota-sintang-masih-minim/
- Wahyudi dan Siswandi, E. 2021. Pemetaan dan Analisis Tempat Penampungan Sampah Sementara menggunakan Sistem Informasi Geografis di Kecamatan Mataram, Kota Mataram. *Jurnal Serambi Engineering*, Volume VI, No. 4, Oktober 2021 Hal 2294 – 2302. e-ISSN: 2541-1934.