

KESESUAIAN LOKASI TPA BOJONGLARANG DAN ALTERNATIF PEMBANGUNAN TPA BARU DI KABUPATEN PEKALONGAN

Ikma Artin Nikmanti 1^a, Bitta Pigawati 2^b

^aUniversitas Diponegoro; Jl. Prof Soedarto No. 13 Tembalang Kec. Tembalang Kota Semarang; ikmahartinnimanti@gmail.com

^bUniversitas Diponegoro; Jl. Prof Soedarto No. 13 Tembalang Kec. Tembalang Kota Semarang; bitta.pigawati@pwk.undip.ac.id

Info Artikel:

- Artikel Masuk: 30/11/2023
- Artikel diterima: 23/04/2024
- Tersedia Online: 20/05/25

ABSTRAK

Sampah merupakan salah satu permasalahan serius yang dihadapi setiap kota karena jumlahnya yang terus meningkat seiring dengan bertambahnya penduduk. Kabupaten Pekalongan merupakan kabupaten yang saat ini masih memiliki permasalahan terkait pengelolaan sampah. Satu-satunya TPA di Kabupaten Pekalongan yaitu TPA Bojonglarang kondisinya sudah overload. Hal tersebut menyebabkan diperlukan adanya perluasan ataupun pembangunan TPA baru di Kabupaten Pekalongan. Penelitian bertujuan untuk menganalisis kesesuaian lokasi TPA Bojonglarang dan menganalisis alternatif lokasi untuk pembangunan TPA baru. Menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan pendekatan spasial berupa sistem informasi geografis (SIG). Hasil penelitian menunjukkan bahwa lokasi TPA Bojonglarang kurang sesuai berdasarkan lokasi dan kapasitas tampungnya. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 5 lokasi yang paling sesuai untuk pembangunan TPA baru di Kabupaten Pekalongan. 5 Lokasi tersebut berada di Desa Sawangan, Desa Bligorejo, Desa Gejlig, Desa Kesesi dan Ujung Negro, serta Desa Pedawang dan Legokkalong. Hal ini diharapkan dapat menjadi masukan kepada Pemerintah Kabupaten Pekalongan mengenai kebijakan terkait permasalahan TPA di Kabupaten Pekalongan.

Kata Kunci : Kesesuaian lokasi; Sampah; Tempat Pemrosesan Akhir

ABSTRACT

Waste is the one of serious problems faced by every city because the quantity continues increase along with population growth. Pekalongan is one of city that still has problem related to waste management. The only landfill in Pekalongan, (Bojonglarang landfill) is already overload. This causes the need for expansion or build the new landfill in Pekalongan. The research aims to analyze the suitability of the Bojonglarang landfill location and analyze other alternative locations suitable for new landfills in Pekalongan. Use a quantitative descriptive method with a spatial approach with GIS. The results show that the location of the Bojonglarang Landfill is less suitable based on location and carrying capacity. The research show that there are 5 locations that most suitable for the new landfill in Pekalongan. These locations include Sawangan Village, Bligorejo Village, Gejlig Village, Kesesi and Ujung Negro Villages, and Pedawang and Legokkalong Villages. It is expected to be input for Pekalongan Government regarding policies related to landfills problem in Pekalongan.

Keyword: Location suitability; Waste; Landfill

1. PENDAHULUAN

Pertumbuhan penduduk yang saat ini terus meningkat menyebabkan aktivitas penduduk juga mengalami peningkatan (Darmawan, 2014). Setiap aktivitas yang dilakukan oleh penduduk tersebut akan menghasilkan sisa aktivitas berupa sampah (Afriandi et al., 2020). Oleh karena itu, semakin banyak aktivitas penduduk akan semakin banyak pula timbulan sampah yang dihasilkan. Sampah tersebut dapat menjadi salah satu masalah yang cukup serius karena jumlahnya yang terus meningkat tanpa bisa dikendalikan (Gbanie et al., 2013). Ditambah lagi dengan adanya sampah plastik yang membutuhkan

waktu lama untuk mengurainya (Yu et al., 2022). Selain itu, menurut Torkayesh et al. (2021) masih banyak kota-kota di negara berkembang yang masih menggunakan Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) dengan sistem *open dumping*, yang mana sampah hanya ditimbun tanpa adanya pengelolaan lebih lanjut (Izharsyah, 2020). Pengelolaan sampah tersebut akan membuat daya tampung TPA semakin berkurang secara signifikan. Semakin lama, TPA akan mengalami *overload* sehingga tidak bisa lagi menampung timbulan sampah yang dihasilkan (Hoque & Rahman, 2020). Oleh karena itu, diperlukan adanya perluasan ataupun pembangunan TPA baru untuk dapat menampung sampah-sampah

yang terus dihasilkan. Perluasan ataupun pembangunan TPA baru membutuhkan lokasi yang sesuai agar tidak berdampak buruk terhadap lingkungan maupun masyarakat (Umilizah, 2020).

Penelitian terkait kesesuaian lokasi TPA sudah banyak dilakukan di Indonesia dalam kurun waktu sepuluh tahun, seperti Baba (2020), Hamsah et al. (2017), dan Hariyanto & Utami (2020). Adapun untuk penelitian di luar negeri, sebagian hampir mirip dengan penelitian yang dilakukan di Indonesia. Penelitian tersebut antara lain Kamdar et al. (2019), (Gbanie et al., 2013), dan Rezaeisabzevar et al. (2020). Meskipun demikian, penelitian yang dilakukan masih berfokus pada kesesuaian lokasi TPA terhadap lingkungan tanpa memikirkan dampak terhadap masyarakat sekitarnya. Pada penelitian ini, variabel yang digunakan untuk menilai kesesuaian lokasi TPA tidak hanya berfokus pada kondisi lingkungan, tetapi juga akan berhubungan dengan masyarakat. Lokasi yang sesuai untuk TPA tidak hanya lokasi yang cocok secara lingkungan, tetapi juga lokasi yang tidak akan menimbulkan dampak negatif terhadap masyarakat di sekitar TPA.

Salah satu wilayah di Indonesia yang masih memiliki permasalahan terkait sampah adalah Kabupaten Pekalongan. Total timbulan sampah yang dihasilkan di Kabupaten Pekalongan mencapai 387 ton setiap harinya menurut Dinas Perkim LH pada tahun 2021. Akan tetapi, satu-satunya TPA sampah di Kabupaten Pekalongan yaitu TPA Bojonglarang kondisinya sudah *overload* (Susanto, 2019). Meskipun sudah *overload*, TPA sampah Bojonglarang tersebut masih digunakan hingga saat ini karena belum adanya TPA lain di Kabupaten Pekalongan. Sampah yang terus menggunung di TPA sampah Bojonglarang tersebut membuat lingkungan di sekitarnya tercemar. Bahkan, gunungan sampah tersebut sering mengalami longsor saat musim hujan. Longsoran sampah tersebut hanyut ke sungai dan mencemari daerah yang dilewatinya (Adi, 2020). Bahkan, terdapat sampah yang hanyut sampai kawasan pertanian warga sehingga dapat merugikan masyarakat.

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan adanya upaya untuk dapat menangani permasalahan sampah yang terjadi agar pencemaran lingkungan tidak semakin parah

serta tidak mengganggu kehidupan masyarakat di sekitarnya. Upaya yang dapat dilakukan adalah dengan menyediakan tempat yang dapat menampung timbulan sampah agar tidak semakin menggunung. Hal yang dapat dilakukan pemerintah adalah dengan memperluas TPA Bojonglarang ataupun membangun TPA baru di Kabupaten Pekalongan. Akan tetapi, diperlukan analisis lebih lanjut terkait kesesuaian lahan untuk lokasi TPA agar upaya penanganan yang dilakukan pemerintah tidak akan memperburuk kondisi pencemaran lingkungan maupun memberikan dampak negatif terhadap masyarakat di sekitarnya. Penelitian ini bertujuan mengetahui kesesuaian lokasi TPA Bojonglarang Kabupaten Pekalongan dan mengetahui alternatif lokasi lain yang sesuai untuk pembangunan TPA baru sehingga dapat memberikan masukan kepada pemerintah Kabupaten Pekalongan terkait kebijakan yang paling tepat untuk masalah TPA.

2. DATA DAN METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan pendekatan spasial berupa sistem informasi geografis (SIG) untuk meningkatkan keakuratan (AlFanatseh, 2021). Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini meliputi teknik *skoring*, klasifikasi kelas, dan *overlay*. Data yang digunakan untuk menganalisis kesesuaian lokasi TPA berdasarkan SNI 03-3241-1994, Jonatan (2019), Manurung & Santoso (2019), Marín et al. (2012), serta Fard et al. (2022) antara lain kemiringan lereng, jenis tanah, jarak dari permukiman, jarak dari sungai, jarak dari jalan utama, penggunaan lahan, curah hujan, kerawanan bencana banjir, kerawanan bencana longsor, dan kepadatan penduduk. Metode pengumpulan data diperoleh secara primer dengan melakukan observasi dan secara sekunder melalui instansi-instansi terkait serta telaah dokumen.

2.1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Pekalongan, Provinsi Jawa Tengah. Kabupaten Pekalongan, Provinsi Jawa Tengah. Kabupaten Pekalongan dengan luas wilayah $\pm 836,13 \text{ Km}^2$ ini terdiri atas 19 Kecamatan dengan 285 desa. Jumlah penduduk Kabupaten Pekalongan saat ini mencapai 976.504 jiwa. Berikut adalah peta administrasi Kabupaten Pekalongan.



Gambar 1. Peta Kabupaten Pekalongan (RTRW Jawa Tengah, 2023)

2.2. Teknik Analisis

Teknik analisis merupakan proses mengolah data yang telah dikumpulkan menjadi sebuah informasi yang dapat menjawab permasalahan dari penelitian yang dilakukan sehingga dapat dengan mudah dipahami oleh semua orang (Sugiyono, 2010). Berikut tahapan analisis yang dilakukan.

2.2.1 Analisis Kesesuaian Lokasi TPA Bojonglarang

Analisis kesesuaian lokasi TPA dilakukan untuk mengetahui kesesuaian lokasi TPA Bojonglarang saat ini. Berdasarkan beberapa literatur seperti SNI 03-3241-1994, Jonatan (2019), Manurung & Santoso (2019), Marín et al. (2012), serta Fard et al. (2022), analisis ini menggunakan 10 variabel yaitu kemiringan lereng, jenis tanah, jarak dari permukiman, jarak dari sungai, jarak dari jalan utama, penggunaan lahan, curah hujan, kerawanan bencana banjir, kerawanan bencana longsor, dan kepadatan penduduk. Berikut adalah teknik analisis yang digunakan.

1. Teknik analisis skoring

Analisis pertama yang dilakukan adalah analisis skoring. Analisis ini dilakukan dengan cara memberikan skor antara 1 sampai 3 pada masing-masing variabel yang akan digunakan. Semakin sesuai suatu kriteria pada masing-masing variabel untuk lokasi TPA, maka skornya juga semakin

tinggi. Skor masing-masing variabel beserta kriterianya ditunjukkan pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Variabel dan Skor (hasil analisis, 2023)

Variabel	Deskripsi	Skor
Kemiringan lereng	<15%	3
	15% – 25%	2
	> 25%	1
Jenis tanah	Aluvial, Latosol	3
	Mediteran, Litosol	2
	Regosol, Andosol,	1
	Grumusol	
Jarak dari permukiman	> 2500 m	3
	1000 m – 2500 m	2
	< 1000 m	1
Jarak dari sungai	> 2000 meter	3
	500 m – 2000 m	2
	< 500 meter	1
Jarak dari jalan utama	> 600 meter	3
	300 m – 600 m	2
	< 300 meter	1
Penggunaan lahan	Lahan kosong, semak, ladang/tegalan	3
	Penggunaan lainnya	2
	Lahan terbangun, pertanian, hutan, perairan	
Curah hujan	< 100 mm/bulan	3
	100–300mm/bulan	2
	> 300 mm/bulan	1
Bahaya banjir	Rendah	3
	Sedang	2
	Tinggi	1
Bahaya longsor	Rendah	3
	Sedang	2
	Tinggi	1
Kepadatan penduduk	Rendah	3
	Sedang	2
	Tinggi	1

2. Teknik analisis klasifikasi kelas

Analisis selanjutnya yang dilakukan adalah analisis klasifikasi kelas yang dilakukan dengan membagi kesesuaian lokasi TPA menjadi 3 tingkatan yaitu sesuai, kurang sesuai, dan tidak sesuai. Klasifikasi kelas kesesuaian lokasi TPA Bojonglarang dapat dilihat pada **Tabel 2**.

Tabel 2. Klasifikasi Kesesuaian TPA (hasil analisis, 2023)

Jumlah Skor	Keterangan
< 16,67	Tidak Sesuai
16,67 – 23,34	Kurang Sesuai
> 23,34	Sesuai

3. Teknik analisis overlay

Setelah itu, dilakukan analisis *overlay* dengan cara menggabungkan seluruh variabel untuk menghasilkan skor kumulatif. Dari total skor tersebut dapat diketahui bagaimana kesesuaian lokasi TPA Bojonglarang saat ini. Lokasi TPA Bojonglarang dikatakan sesuai apabila skor totalnya lebih dari 23,34.

2.2.2 Analisis Lokasi Optimal Pembangunan TPA Baru

Analisis lokasi optimal dilakukan untuk mengetahui lokasi yang paling sesuai untuk pembangunan TPA baru di Kabupaten Pekalongan. Berdasarkan beberapa literatur seperti SNI 03-3241-1994, Jonatan (2019), Manurung & Santoso (2019), Marín et al. (2012), serta Fard et al. (2022), analisis ini menggunakan 10 variabel yaitu kemiringan lereng, jenis tanah, jarak dari permukiman, jarak dari sungai, jarak dari jalan utama, penggunaan lahan, curah hujan, kerawanan bencana banjir, kerawanan bencana longsor, dan kepadatan penduduk. Berikut adalah teknik analisis yang digunakan.

1. Teknik analisis skoring

Analisis pertama yang dilakukan adalah analisis skoring. Analisis ini sama dengan analisis skoring yang dilakukan pada analisis kesesuaian lokasi TPA Bojonglarang, yang membedakan adalah wilayah yang dianalisis. Proses yang dilakukan sama, yaitu dengan memberikan skor antara 1 sampai 3 pada masing-masing variabel yang digunakan. Semakin sesuai suatu kriteria pada masing-masing variabel untuk lokasi TPA, maka skornya juga semakin tinggi. Oleh karena itu, skor masing-masing variabel beserta kriterianya merujuk pada **Tabel 1**.

2. Teknik analisis klasifikasi kelas

Analisis klasifikasi kelas juga dilakukan dengan membagi kesesuaian lokasi TPA

menjadi 3 tingkatan yaitu sesuai, kurang sesuai, dan tidak sesuai. Nantinya, wilayah Kabupaten Pekalongan akan terbagi menjadi 3 klasifikasi kelas kesesuaian lokasi sesuai dengan skor yang diperoleh. Klasifikasi kelas kesesuaian lokasi TPA di Kabupaten Pekalongan dapat merujuk pada **Tabel 2**.

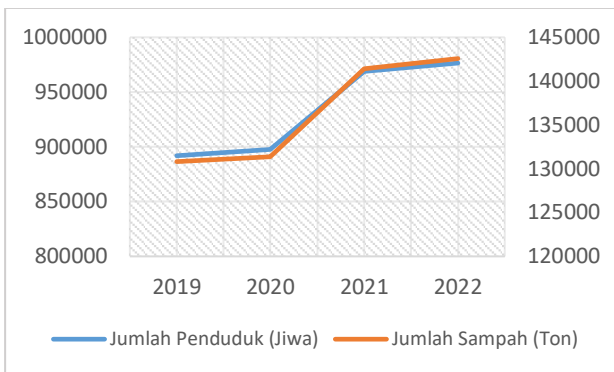
3. Teknik analisis *overlay*

Analisis *overlay* juga dilakukan dengan cara menggabungkan seluruh variabel untuk menghasilkan skor kumulatif. Dari total skor tersebut, nantinya wilayah Kabupaten Pekalongan akan terbagi ke dalam lokasi yang sesuai, kurang sesuai, dan tidak sesuai untuk pembangunan TPA baru. Dari seluruh lokasi yang sesuai untuk pembangunan TPA baru di Kabupaten Pekalongan, nantinya akan diambil 5 alternatif lokasi yang dinilai paling sesuai. Lokasi yang paling sesuai untuk pembangunan TPA baru adalah lokasi dengan skor kumulatif tertinggi di Kabupaten Pekalongan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

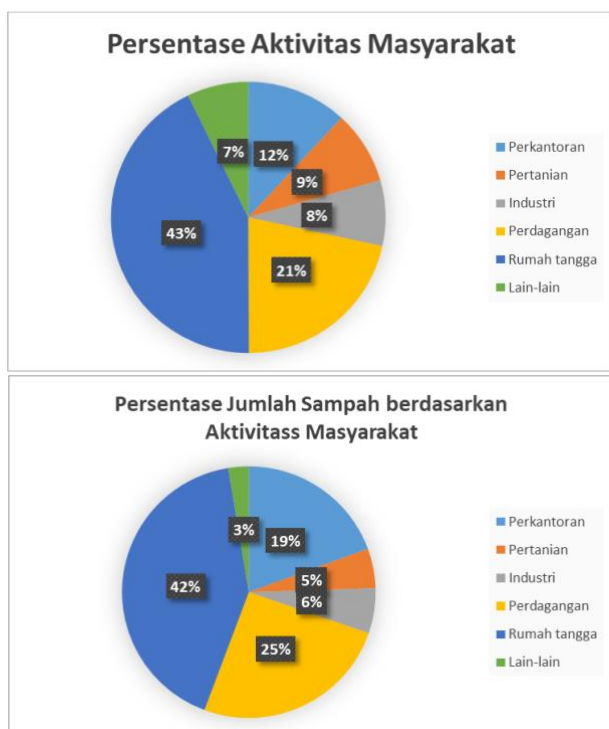
3.1 Karakteristik Wilayah Kabupaten Pekalongan

Jumlah penduduk Kabupaten Pekalongan mengalami peningkatan yang cukup signifikan setiap tahunnya. Peningkatan yang paling besar terjadi pada tahun 2021, yang mana peningkatannya mencapai 71.110 penduduk. Timbulan sampah di Kabupaten Pekalongan juga terus mengalami peningkatan setiap tahunnya. Peningkatan timbulan sampah terbesar terjadi pada tahun 2021 dengan total peningkatan sebesar 10.045,68 ton. Kondisi tersebut sesuai dengan yang dikemukakan oleh Darmawan (2014), yang mana peningkatan jumlah penduduk akan berbanding lurus dengan timbulan sampah yang dihasilkan. Semakin besar peningkatan jumlah penduduk, maka semakin besar pula timbulan sampahnya. Perbandingan jumlah penduduk dan jumlah timbulan sampah pada tahun 2019 sampai dengan 2022 dapat dilihat pada **Gambar 2**.



Gambar 2. Perbandingan Jumlah Penduduk dan Jumlah Timbulan Sampah di Kabupaten Pekalongan (hasil analisis, 2023)

Persentase aktivitas penduduk di Kabupaten Pekalongan juga berbanding lurus dengan timbulan sampah yang dihasilkan pada masing-masing aktivitas. Hal tersebut sesuai dengan yang dikemukakan oleh Damanhuri & Padmi (2010), yang mana semakin banyak suatu aktivitas yang dilakukan maka akan semakin banyak pula sampah yang dihasilkan dari aktivitas tersebut. Perbandingan persentase aktivitas penduduk dan jumlah timbulan sampah pada masing-masing aktivitas dapat dilihat pada **Gambar 3**.



Gambar 3. Perbandingan Persentase Aktivitas Masyarakat dan Jumlah Sampah pada Masing-masing Aktivitas (hasil analisis, 2023)

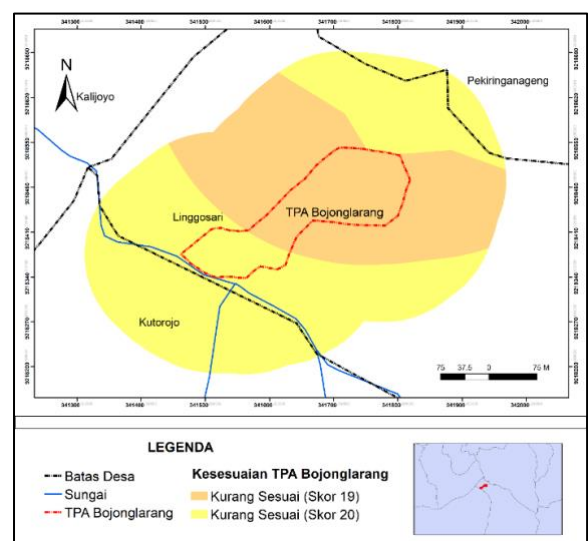
Kabupaten Pekalongan memiliki 1 TPA, yaitu TPA Bojonglarang yang saat ini kondisinya sudah *overload*. TPA tersebut masih digunakan karena belum adanya tempat lain yang dapat menampung timbulan sampah masyarakat. Hal tersebut menyebabkan gunung sampah di TPA Bojonglarang telah mencapai lebih dari 15 meter dan terkadang mengalami longsor apabila hujan sehingga mencemari sungai yang ada di sebelah selatan TPA (Adi, 2022). Oleh karena itu, diperlukan adanya perluasan ataupun pembangunan TPA baru yang dapat menampung timbulan sampah sehingga dapat mengatasi pencemaran yang terjadi. Kondisi TPA sampah Bojonglarang saat ini dapat dilihat pada **Gambar 4**.



Gambar 4. Kondisi Eksisting TPA Sampah Bojonglarang (Observasi Lapangan, 2023)

3.2 Kesesuaian Lokasi TPA Bojonglarang

Berdasarkan hasil *overlay* 10 variabel, didapatkan peta kesesuaian lokasi TPA Bojonglarang sebagai berikut.

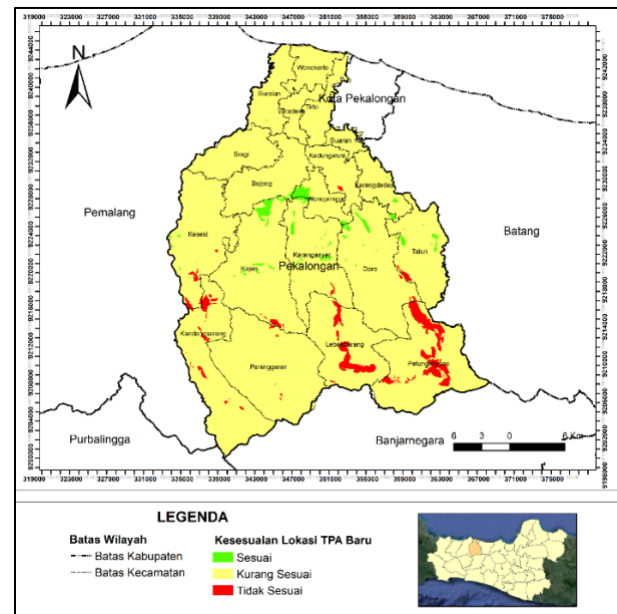


Gambar 5. Peta Kesesuaian Lokasi TPA Bojonglarang (hasil analisis, 2023)

Seluruh lokasi TPA Bojonglarang termasuk ke dalam lokasi yang kurang sesuai untuk TPA. Lokasi yang kurang sesuai di TPA Bojonglarang tersebut dibagi ke dalam lokasi dengan total skor 19 dengan luas 1,29 ha (28,31%) dan total skor 20 dengan luas 3,25 ha (71,69%). Kurang sesuainya TPA Bojonglarang tersebut disebabkan karena saat ini lokasi TPA Bojonglarang terlalu dekat dengan sungai, jalan utama, maupun permukiman. Lokasi TPA Bojonglarang saat ini berbatasan langsung dengan Sungai Lemberang di sebelah selatan sehingga dikhawatirkan akan memperparah pencemaran sungai yang saat ini telah terjadi. Jarak dari pintu gerbang TPA terhadap jalan utama yaitu Jalan Raya Linggoasri juga hanya berkisar 121 meter sehingga dikhawatirkan akan mengganggu para pengguna jalan. Selain itu, terdapat 2 permukiman yang lokasinya cukup dekat dengan TPA Bojonglarang, yaitu hanya berjarak 460 meter dan 550 meter sehingga dikhawatirkan dapat mengganggu aktivitas masyarakat. TPA Bojonglarang saat ini juga termasuk ke dalam penggunaan lahan hutan dan sawah yang seharusnya tidak bisa dialih fungsikan ke guna lahan lain. Kemudian TPA Bojonglarang termasuk ke dalam jenis tanah mediteran merah dengan kemiringan lereng antara 15%-25% dan curah hujan 100-300mm perbulan. Kondisi tersebut juga dinilai kurang sesuai untuk TPA sampah. Kawasan di sekitar TPA Bojonglarang saat ini dengan radius 150 meter juga termasuk ke dalam lokasi yang kurang sesuai untuk TPA sehingga sebaiknya tidak dilakukan perluasan dan lebih baik dilakukan pembangunan TPA sampah baru di lokasi yang sesuai. Oleh karena itu, diperlukan analisis alternatif lokasi lain yang sesuai untuk pembangunan TPA sampah baru di Kabupaten Pekalongan.

3.3 Lokasi Optimal Pembangunan TPA Baru

Berdasarkan hasil *overlay* dari 10 variabel, yaitu variabel kemiringan lereng, jenis tanah, jarak dari permukiman, jarak dari sungai, jarak dari jalan utama, penggunaan lahan, curah hujan, kerawanan bencana banjir, kerawanan bencana longsor, dan kepadatan penduduk, didapatkanlah peta dan tabel luas kesesuaian lokasi untuk pembangunan TPA baru di Kabupaten Pekalongan sebagai berikut.



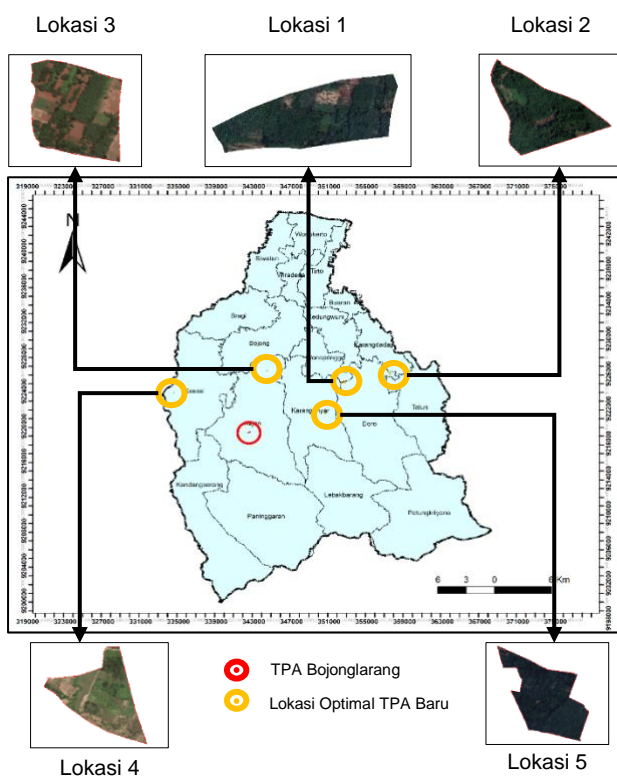
Gambar 6. Peta Kesesuaian Lokasi untuk Pembangunan TPA Baru di Kab. Pekalongan (hasil analisis, 2023)

Tabel 3. Luas Kesesuaian Lokasi untuk Pembangunan TPA Baru di Kab. Pekalongan (hasil analisis, 2023)

	Sesuai	Kurang Sesuai	Tidak Sesuai
	>23,34	16,67-23,34	<16,67
Km	11,22	803,36	22,54
%	1,34	95,97	2,69

Kabupaten Pekalongan didominasi oleh wilayah yang kurang sesuai untuk TPA dengan luas sebesar 803,36 km² (95,97%). Lokasi yang tidak sesuai memiliki luas sebesar 22,54 km² (2,69%). Sedangkan lokasi yang sesuai hanya memiliki luas sebesar 11,22 km² (1,34%). Dari seluruh lokasi yang sesuai tersebut, terdapat 5 alternatif lokasi yang dinilai paling sesuai untuk pembangunan TPA baru di Kabupaten Pekalongan. 5 lokasi yang paling sesuai tersebut memiliki skor total sebesar 26, yang mana skor tersebut merupakan skor tertinggi di Kabupaten Pekalongan. Lokasi-lokasi tersebut merupakan lokasi dengan kemiringan lereng kurang dari 15% dan memiliki kerawanan bencana banjir ataupun longsor yang rendah. Selain itu, lokasinya juga cukup jauh dari permukiman, sungai, maupun jalan utama sehingga tidak akan mengganggu aktivitas masyarakat ataupun mencemari sungai. Penggunaan lahannya juga termasuk tegalan

sehingga dapat dialihfungsikan ke guna lahan lain. Lokasi 1 berada di Desa Sawangan, Kecamatan Doro dengan luas sebesar 10,8 ha dan berjarak 11,1 km dari TPA Bojonglarang. Lokasi 2 berada di Desa Bligorejo, Kecamatan Doro dengan luas sebesar 5,91 ha dan berjarak 16,1 km dari TPA Bojonglarang. Lokasi 3 berada di Desa Gejlig, Kecamatan Kajen dengan luas sebesar 3,61 ha dan berjarak 7 km dari TPA Bojonglarang. Lokasi 4 berada di Desa Kesesi dan Desa Ujung Negro, Kecamatan Kesesi dengan luas sebesar 2,68 ha dan berjarak 9 km dari TPA Bojonglarang. Lokasi 5 berada di Desa Pedawang dan Desa Legokkalong, Kecamatan Karanganyar dengan luas sebesar 7,67 ha dan berjarak 8 km dari TPA Bojonglarang. 5 lokasi yang paling sesuai untuk pembangunan TPA baru di Kabupaten Pekalongan tersebut secara spasial dapat dilihat pada **Gambar 7**.



Gambar 7. Peta Lokasi yang Paling Sesuai untuk TPA Baru (hasil analisis, 2023)

4. SIMPULAN

Kesesuaian lokasi TPA Bojonglarang saat ini termasuk ke dalam lokasi yang kurang sesuai untuk TPA. Hal tersebut disebabkan karena TPA Bojonglarang saat ini lokasinya terlalu dekat

dengan sungai, jalan utama, maupun permukiman. Lokasi yang terlalu dekat tersebut kurang sesuai untuk TPA karena dikhawatirkan akan mengganggu aktivitas masyarakat dan dapat mencemari sungai. Selain itu, TPA Bojonglarang masuk ke dalam penggunaan lahan hutan dan sawah yang seharusnya tidak bisa dialih fungsikan ke guna lahan lain. TPA Bojonglarang termasuk ke dalam jenis tanah mediteran merah dengan kemiringan lereng antara 15%-25% dan curah hujan 100-300mm perbulan. Kondisi tersebut juga dinilai kurang sesuai untuk TPA sampah.

Lokasi optimal pembangunan TPA baru di Kabupaten Pekalongan berada pada 5 lokasi. Lokasi 1 berada di Desa Sawangan, Kecamatan Doro dengan luas sebesar 10,8 ha. Lokasi 2 berada di Desa Bligorejo, Kecamatan Doro dengan luas sebesar 5,91 ha. Lokasi 3 berada di Desa Gejlig, Kecamatan Kajen dengan luas sebesar 3,61 ha. Lokasi 4 berada di Desa Kesesi dan Desa Ujung Negro, Kecamatan Kesesi dengan luas sebesar 2,68 ha. Lokasi 5 berada di Desa Pedawang dan Desa Legokkalong, Kecamatan Karanganyar dengan luas sebesar 7,67 ha. Lokasi-lokasi tersebut merupakan lokasi dengan kemiringan lereng kurang dari 15% dan memiliki kerawanan bencana banjir ataupun longsor yang rendah. Selain itu, lokasinya juga cukup jauh dari permukiman, sungai, maupun jalan utama sehingga tidak akan mengganggu aktivitas masyarakat ataupun mencemari sungai. Penggunaan lahannya juga termasuk tegalan sehingga dapat dialihfungsikan ke guna lahan lain.

5. REFERENSI

- Adi, B. (2020). TPA Bojonglarang Overload, Rawan Cemari Lingkungan. Retrieved from <https://radarpekalongan.co.id/>
- Adi, B. (2022). TPA Bojonglarang Cemari 3 Desa. Retrieved from <https://radarpekalongan.co.id/>
- Afriandi, M. N., Harahap, R., & Sarifah, J. (2020). Optimalisasi Pengelolaan Sampah Berdasarkan Timbulan dan Karakteristik Sampah Di Kelurahan Gedung Johor Kecamatan Medan Johor Kota Medan. *Buletin Utama Teknik*, 15(3), 287–293.
- AlFanatseh, A. A. (2021). Land suitability analysis of urban development in the

- Aqaba area, Jordan, using a GIS-based analytic hierarchy process. *GeoJournal*, 87(5), 4143–4159. doi.org/10.1007/s10708-021-10488-1
- Baba, M. F. (2020). Penentuan Lokasi Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Sampah dengan Menggunakan Sistem Informasi Dan Geografis (SIG) Di Kota Tidore Kepulauan Provinsi Maluku Utara. *Skripsi*.
- Badan Standarisasi Nasional. (1994). *Standar Nasional Indonesia 03-3241 Tahun 1994 Tentang Tata Cara Pemilihan Lokasi Tempat Pembuangan Akhir Sampah*.
- Damanhuri, E. & Padmi, T. (2010). Diktat Pengelolaan Sampah. *Teknik Lingkungan Institut Teknologi Bandung*, 65, 1–30.
- Darmawan, A. (2014). Perilaku Masyarakat dalam Mengelola Sampah di Kota Bima Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Pembangunan Wilayah & Kota*, 10(2), 175. https://doi.org/10.14710/pwk.v10i2.7648
- Fard, B. M., Hamidi, D., Ebadi, M., Alavi, J., & Mckay, G. (2022). Optimum landfill site selection by a hybrid multi-criteria and multi-Agent decision-making method in a temperate and humid climate: BWM-GIS-FAHP-GT. *Sustainable Cities and Society*, 79. doi.org/10.1016/j.scs.2021.103641
- Gbanie, S. P., Tengbe, P. B., Momoh, J. S., Medo, J., & Kabba, V. T. S. (2013). Modelling landfill location using Geographic Information Systems (GIS) and Multi-Criteria Decision Analysis (MCDA): Case study Bo, Southern Sierra Leone. *Applied Geography*, 36, 3–12. doi.org/10.1016/j.apgeog.2012.06.013
- Hamsah; Iryawan, Y. A. . N. (2017). Kesesuaian Tempat Pembuangan Akhir Sampah dengan Lingkungan di Desa Kalitirto Yogyakarta. *Jurnal Plano Madani*, 6, 1–14.
- Hariyanto, R. N., & Utami, W. S. (2020). Analisis Kesesuaian Lokasi Tempat Pemrosesan Akhir (Tpa) Eksisting Di Kabupaten Mojokerto Menggunakan Sistem Informasi Geografis. *Swara Bhumi*, 2(1), 1–9.
- Hoque, M. M., & Rahman, M. T. U. (2020). Landfill area estimation based on solid waste collection prediction using ANN model and final waste disposal options. *Journal of Cleaner Production*, 256. doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120387
- Izharsyah, J. R. (2020). Analisis Strategis Pemko Medan Dalam Melakukan Sistem Pengelolaan Sampah Berbasis Open Dumping Menjadi Sanitary Landfill. *Jurnal Ilmiah Muqoddimah: Jurnal Ilmu Sosial, Politik Dan Hummanioramania*, 4(2), 109. doi.org/10.31604/jim.v4i2.2020.109-117
- Jonatan, O. R. (2019). Analisis Penentuan Lokasi Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Alternatif Kecamatan Wates Kabupaten Kediri. *Swara Bhumi*, 5(8), 318–323.
- Kamdar, I., Ali, S., Bennui, A., Techato, K., & Jutidamrongphan, W. (2019). Municipal solid waste landfill siting using an integrated GIS-AHP approach: A case study from Songkhla. *Conservation and Recycling*, 149, 220–235. doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.05.027
- Manurung, D. W., & Santoso, E. B. (2019). Penentuan Lokasi Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sampah yang Ramah Lingkungan di Kabupaten Bekasi. *Jurnal Teknik ITS*, 8(2). doi.org/10.12962/j23373539.v8i2.48801
- Marín, L. E., Torres, V., Bolongaro, A., Reyna, J. A., Pohle, O., Hernández-Espriú, A., ... Tabla, H. F. P. (2012). Identifying suitable sanitary landfill locations in the state of Morelos, México, using a Geographic Information System. *Physics and Chemistry of the Earth*, 37–39, 2–9. doi.org/10.1016/j.pce.2011.12.003
- Rezaeisabzevar, Y., Bazargan, A., & Zohourian, B. (2020). Landfill site selection using multi criteria decision making: Influential factors for comparing locations. *Journal of Environmental Sciences (China)*, 93, 170–184. doi.org/10.1016/j.jes.2020.02.030
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Susanto, B. (2019). TPA Bojonglarang Overload, Dinperkim LH Kabupaten Pekalongan Cari Tempat Pembuangan Sampah Baru. Retrieved from https://jateng.tribunnews.com/
- Torkayesh, A. E., Hashemkhani Zolfani, S., Kahvand, M., & Khazaelpour, P. (2021). Landfill location selection for healthcare waste of urban areas using hybrid BWM-grey MARCOS model based on GIS. *Sustainable Cities and Society*, 67(November 2020), 102712. doi.org/10.1016/j.scs.2021.102712

- Umilizah, N. (2020). Analisis Kesesuaian Lahan untuk Perumahan di Kelurahan Mariana Kecamatan Banyuasin 1 dengan Metode Fuzzy Mamdani dan Sistem Informasi Geografis (SIG). *Jurnal Informatika*, 6, 23–36.
- Yu, F., Wu, Z., Wang, J., Li, Y., Chu, R., Pei, Y., & Ma, J. (2022). Effect of landfill age on the physical and chemical characteristics of waste plastics/microplastics in a waste landfill sites. *Environmental Pollution*, 306. doi.org/10.1016/j.envpol.2022.119366