

# Analisis Kelayakan Lokasi Tempat Pembuangan Akhir Sampah di Kabupaten Buleleng Berbasis SIG

Putu Edi Yastika<sup>1\*</sup>, Luh Pastiniasih<sup>1</sup>, I Made Wahyu Wijaya<sup>2</sup>, Ni Nyoman Utari Vipriyanti<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Magister Perencanaan Pembangunan Wilayah dan Pengelolaan Lingkungan, Universitas Maharaswati Denpasar, Indonesia

<sup>2</sup>Center for Innovative Research and Empowerment on Sustainability (CIRES), Universitas Maharaswati Denpasar, Indonesia

[ediyastika@unmas.ac.id](mailto:ediyastika@unmas.ac.id)

## INFO ARTIKEL

### Riwayat Artikel:

Diterima: 25-01-2024

Disetujui: 29-01-2024

### Kata Kunci:

Sampah  
Tempat Pembuangan  
Akhir  
SIG  
Kelayakan Lokasi.

### Keywords:

Waste  
Landfill  
GIS  
Site Feasibility.

## ABSTRAK

**Abstrak:** Permasalahan sampah di Kabupaten Buleleng masih belum terselesaikan. Satu-satunya TPA yang ada di Kabupaten Buleleng yakni TPA Bengkala telah melebihi kapasitasnya, sehingga dibutuhkan alternatif lokasi TPA baru yang layak. Pada penelitian ini melakukan analisis kelayakan lokasi berbasis data spasial dengan merujuk pada SNI 03-3241-1994. Analisis berbasis sistem informasi geografis (SIG) menghasilkan peta kelayakan lokasi TPA di Kabupaten Buleleng. Terdapat area seluas 273,93 km<sup>2</sup> yang layak sebagai lokasi TPA berdasarkan kriteria regional. Tiga alternatif lokasi TPA dipilih untuk dilanjutkan pada kriteria penyisih yaitu Desa Patas, Desa Gerokgak, dan Desa Sanggalangit. Calon Lokasi TPA Patas merupakan alternatif terbaik dengan nilai parameter penyisih tertinggi yaitu 538. Dengan demikian hasil penelitian ini merekomendasikan TPA baru sebaiknya dibangun di Desa Patas Kecamatan Gerokgak. Analisis lebih mendetail terkait dampak sosial ekonomi perlu dilakukan sebelum penetapan lokasi TPA yang baru.

**Abstract:** The waste problem in Buleleng Regency is still unresolved. The only existing TPA in Buleleng Regency, namely TPA Bengkala, has exceeded its capacity, so an alternative location for a new TPA that is feasible is needed. In this study, a location feasibility analysis was carried out based on spatial data by referring to SNI 03-3241-1994. Analysis based on geographic information system (GIS) produces a map of the feasibility of the landfill site in Buleleng Regency. There is an area of 273.93 km<sup>2</sup> that is suitable as a landfill site based on regional criteria. Three alternative TPA locations were chosen to be continued on the selection criteria, namely Patas Village, Gerokgak Village, and Sanggalangit Village. The prospective location for the Patas landfill is the best alternative with the highest allowance parameter value of 538. Thus, the results of this study recommend that a new landfill should be built in Patas Village, Gerokgak District. A more detailed analysis of the socio-economic impacts needs to be carried out prior to the determination of the location of the new landfill.

## A. LATAR BELAKANG

Seluruh aspek kehidupan menghasilkan sampah yang jumlahnya terus meningkat seiring dengan laju pertumbuhan jumlah penduduk. Sampah yang dihasilkan tentunya harus dikelola dengan baik untuk keberlangsungan lingkungan dan manusia (Ramdhan & Hermawan, 2022). Pengelolaan sampah adalah kegiatan yang sistematis, menyeluruh dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan sampah dengan cara pembatasan timbulan sampah (reduce), pemanfaatan kembali sampah (reuse), dan/atau pendauran ulang sampah (recycle) dan penanganan sampah dengan cara pemilahan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan dan pemrosesan akhir sampah (Purwendah, Rusito, & Periani, 2022) (Republik Indonesia, 2018).

Berdasarkan Peraturan Gubernur Bali Nomor 47 Tahun 2019 tentang Pengelolaan Sampah Berbasis Sumber, Pasal 24, Sampah residu dari kegiatan pengelolaan sampah di sumber sampah wajib diangkut dan diolah di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) (Gubernur Bali, 2019). Pemerintah Kabupaten/Kota dapat menyediakan TPA sebagai tempat pemrosesan akhir sampah secara mandiri dimana lokasinya dapat ditentukan dengan pertimbangan dampak lingkungan yang mungkin terjadi (Lubis, 2016).

Kabupaten Buleleng telah memiliki TPA Mandiri yaitu TPA Bengkala. Kondisi TPA Bengkala yang memiliki

luas 4,8 Ha telah melebihi daya tampung overload. Empat blok yang tersedia telah penuh dengan sampah dengan ketinggian mencapai 15 meter (Salihi & Baharudin, 2024). Kondisi ini mendorong untuk menentukan alternatif lokasi TPA baru untuk mengantisipasi jika TPA Bengkala sudah tidak bisa menampung sampah lagi. Berdasarkan permasalahan yang diuraikan di atas, maka pada penelitian ini bertujuan untuk menganalisis atau memetakan kelayakan lokasi untuk TPA baru di Kabupaten Buleleng. Untuk tujuan itu pada penelitian ini mengacu pada SNI 03-3241-1994 tentang Tata Cara Pemilihan Lokasi Tempat Pembuangan Akhir Sampah dengan analisis data berbasis pada Sistem Informasi Geografis (SIG). Hasil dari penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan kepada stakeholder (Pemda Buleleng) di dalam memutuskan lokasi TPA yang baru.

## B. METODE PENELITIAN

### 1. Gambaran Lokasi dan Situasi Penelitian

Kabupaten Buleleng yang terletak di bagian utara Pulau Bali merupakan kabupaten terluas di Pulau Bali dengan luas wilayah 1.365,88 km<sup>2</sup> (24,25% dari luas Pulau Bali) dengan jumlah penduduk 791.810 jiwa (Republik Indonesia, 2018). Keadaan topografi Kabupaten Buleleng adalah sebagian besar merupakan daerah berbukit yang membentang di bagian Selatan,

sedangkan bagian Utara wilayah Kabupaten Buleleng memanjang dari Barat ke Timur, yang meliputi seluruh pantai utara Bali (BPS, 2021).

Berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Buleleng Nomor 9 Tahun 2013 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Buleleng Tahun 2013-2033, Sistem Jaringan Persampahan Kabupaten Buleleng meliputi :

(1) Pengurangan sampah melalui pembatasan timbulan sampah (reduce) dari sumbernya, daur ulang sampah (recycle), dan/atau pemanfaatan kembali sampah (reuse); (2) Penanganan sampah dan (3) Pengelolaan sampah yang dapat dilakukan dengan kerjasama antar pemerintah daerah atau melalui kemitraan dengan badan usaha pengelolaan sampah menuju pelayanan yang professional (Bupati Buleleng, 2013).

Adapun penanganan sampah meliputi: a. Pengembangan sarana dan prasarana sampah lingkungan dan kawasan; b. Pengembangan sarana dan prasarana tempat penampungan sementara (TPS); c. Pengembangan sarana dan prasarana tempat pengolahan sampah terpadu (TPST); d. Sarana dan prasarana tempat pemrosesan akhir (TPA); e. Pengembangan sarana dan prasarana sampah spesifik; f. Pengembangan dan mengoptimalkan TPA sampah yang sudah ada, meliputi TPA Bengkala di Kecamatan Kubutambahan dengan sistem sanitary landfill; g. Mengoptimalkan TPST (Tempat Pengolahan Sampah Terpadu) yang sudah ada; dan h. Pembangunan TPST di TPA Pangkung Paruk I, Pangkung Paruk II, serta di kawasan perkotaan dan perdesaan.

Kabupaten Buleleng telah mengeluarkan Peraturan Bupati Nomor 39 Tahun 2019 tentang Penanganan Sampah. Tata cara penanganan sampah yang diterapkan di Kabupaten Buleleng adalah pemilahan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan, dan pemrosesan akhir sampah. Pemilahan sampah dilakukan oleh semua orang mulai dari rumah tangga hingga di tempat penampungan sementara. Sampah yang masih memiliki nilai ekonomis akan di jual di bank sampah sedangkan yang sudah tidak memiliki nilai ekonomis diangkut ke TPA.

Peningkatan jumlah penduduk di Kabupaten Buleleng mendorong peningkatan jumlah timbulan sampah. Jumlah Penduduk di Tahun 2020 sebanyak 791.810 jiwa dengan laju pertumbuhan penduduk 0,51% dapat diestimasi pertambahan jumlah penduduk setiap tahunnya yang berimbas pada peningkatan jumlah timbulan sampah. Dengan estimasi sampah yang dihasilkan setiap orang 2,5 liter/hari maka dapat dihitung estimasi timbulan sampah perhari sekitar 1.980 m<sup>3</sup>/per hari. Sedangkan berdasarkan data dari Kementrian

Lingkungan Hidup (KLHK) sampah yang dihasilkan di Kab. Buleleng sekitar 123,771.5 ton per tahun (KLHK, 2022).

Kabupaten Buleleng memiliki TPA mandiri yaitu TPA Bengkala yang telah di bentuk Tahun 2006 (Sundayana, 2017). TPA Bengkala berlokasi di Desa Bengkala, Kecamatan Kubutambahan, Kabupaten Buleleng dengan titik koordinat 8.0915212, 115.1684405. TPA Bengkala memiliki luas 4,8 Hektar yang terdiri dari 4 blok penampung sampah.

Kondisi TPA Bengkala telah melebihi ambang batas daya tampung atau overload yang mana dari empat blok yang ada 3 blok sudah penuh dan telah ditutup, tersisa satu blok yang saat ini masih menampung sampah walau sudah overload dengan ketinggian sampah mencapai 15 meter.

Kondisi existing TPA Bengkala hingga pertengahan tahun 2020 dapat dilihat pada tabel 1. Daya tampung yang tersedia hanya cukup menampung sampah hingga tahun 2021. Saat ini TPA Bengkala telah overload hingga jalan pembatas antar blok penuh terisi sampah. Kondisi ini mendorong untuk menentukan alternatif lokasi TPA yang baru.

**Tabel 1.** Kondisi existing TPA Bengkala paata Bulan Juni 2020

No	Nama Blok	Luas Area (M <sup>2</sup> )	Daya Tampung (M <sup>3</sup> )	Volume Sampah Existing (M <sup>3</sup> )	Keterangan
1	Blok 1	8.504,76	71.879,78	53.909,84	Sisa daya tampung <b>17.969,94 M<sup>3</sup></b>
2	Blok 2	4.322,37	36.449,53	64.835,55	Overload Tinggi sampah 15 M
3	Blok 3	6.992,22	68.362,71	69.992,20	Overload Tinggi Sampah 10 M
4	Blok 4	7.483,69	86.227,27	74.836,90	Overload Tinggi Sampah 10 M
5	Blok 5	5.515,48	22.061,92	82.732,20	Overload Tinggi sampah 15 M

Sumber : Dinas PUTR Kabupaten Buleleng

## 2. Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang dipublikasikan oleh berbagai instansi yang berwenang. Data-data yang dibutuhkan dikumpulkan dengan berbagai cara seperti mengunduh dari portal resmi instansi, ataupun mengumpulkan dokumen langsung dari instansi. Informasi rinci dan jenis-jenis data beserta sumbernya disajikan pada tabel 2.berikut.

**Tabel 2.** Koleksi data yang digunakan dalam analisis

No.	Nama Data	Jenis	Resolusi Spasial/Skala	Sumber
1	Lokasi Bandara	Titik Koordinat	-	Google Earth
2	Lokasi Rencana Bandara	Titik Koordinat	-	Peta Rencana Struktur Ruang Wilayah
3	Sesar	Polyline	-	Badan Meteorologi dan Geofisika (BMKG)
4	Topografi	Raster	15 meter	Badan Informasi Geospasial (BIG)
5	Peta Cagar Alam	Polygon	-	Peta Tematik Provinsi Bali
6	Peta Bahaya Banjir	Polygon	-	Peta Tematik Provinsi Bali
7	Sungai	Polyline	1:25000	Badan Informasi Geospasial (BIG)
8	Iklim	Tabel	-	Badan Meteorologi dan Geofisika (BMKG)
9	Status Kepemilikan Lahan Lahan	Polygon	-	ATR/BPN
10	Jalan	Polyline	1:25000	Badan Informasi Geospasial (BIG)

11	Pemukiman	Polygon	1:25000	Badan Informasi Geospasial (BIG)
12	Demografi	Tabel		Badan Pusat Statistik (BPS)
13	Tata Guna Lahan	Polygon	1:25000	Badan Informasi Geospasial (BIG)
14	Citra Satelit Resolusi Tinggi	Raster	35 cm	Google Earth

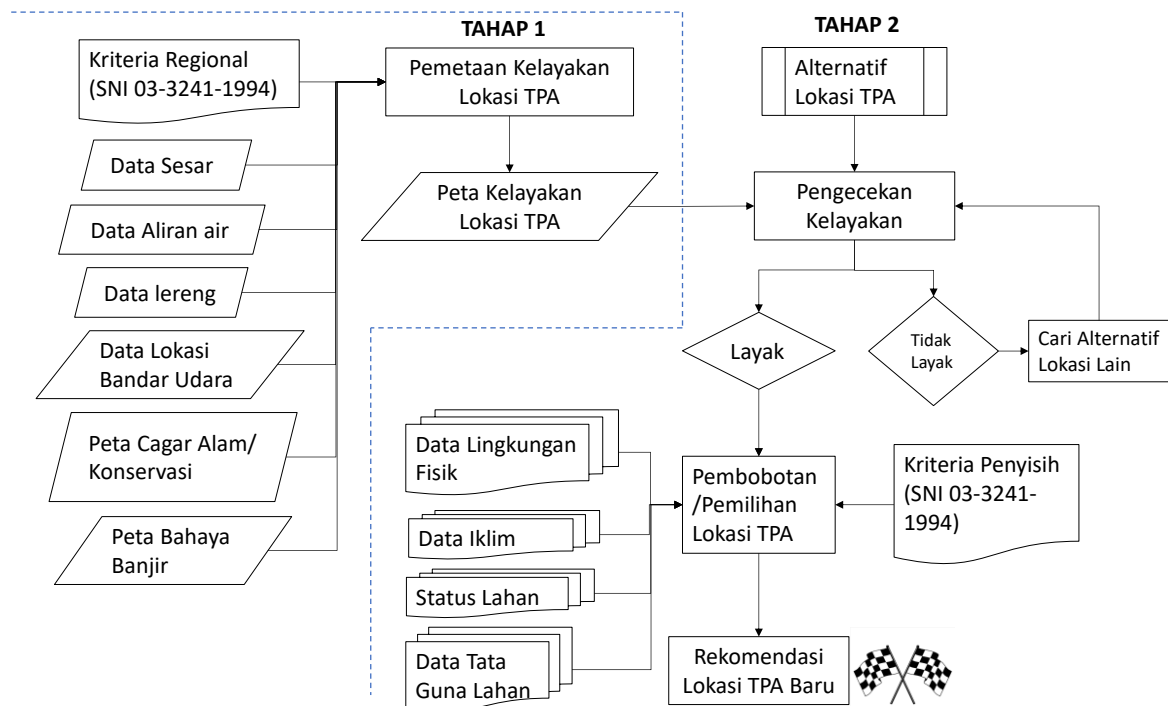
### 3. Metode

Dalam melakukan analisis kelayakan lokasi TPA pada penelitian ini berpedoman pada SNI 03-3241-1994 tentang Tata Cara Pemilihan Lokasi Tempat Pembuangan Akhir Sampah. Pemilihan lokasi TPA dilakukan secara bertahap melalui tahap regional dan tahap penyisih sehingga dapat ditentukan lokasi terbaik yang memenuhi persyaratan yang telah ditentukan.

Gambar 1. menunjukkan diagram alir dari penelitian ini yang terdiri dari 2 tahapan proses. Pada tahap 1, analisis diawali dengan penapisan atau pemetaan lokasi yang layak dan tidak layak di bangun TPA berdasarkan kriteria regional SNI 03-3241-1994. Adapun kriteria yang digunakan untuk penentuan tempat yang layak sebagai lokasi TPA antara lain: 1. Tidak berada pada sesar aktif (pada penelitian ini menggunakan daerah buffer 1 km dari garis sesar); (2) Berada sedikitnya 100 m dari aliran sungai; (3) Berada pada kelerengan kurang dari 20%; (4)

Berada minimal 3 km dari bandar udara yang melayani pesawat dengan turbo jet atau minimal 1,5km dari bandara perintis; (5) Tidak berada pada cagar alam; dan (6) tidak berada pada daerah dengan resiko tinggi banjir. Analisis terhadap informasi geospasial dilakukan menggunakan software arcgis 10.8. Pada tahap 1 ini menghasilkan peta kelayakan lokasi TPA.

Setelah mendapat peta kelayakan lokasi TPA, tahapan kemudian dilanjutkan kepada kriteria penyisih (Tahap 2). Pada tahap ini dilakukan pembobotan pada alternatif-alternatif atau pilihan-pilihan calon TPA. Calon-calon lokasi TPA telah di tentukan berdasarkan informasi dari RTRW Kabupaten Buleleng. Beberapa informasi dan data dibutuhkan antara lain, Data Fisik Lingkungan, Data Iklim, status lahan, dan data tata guna lahan. Pembobotan kemudian dilakukan mengikuti kaidah daripada SNI 03-3241-1994).



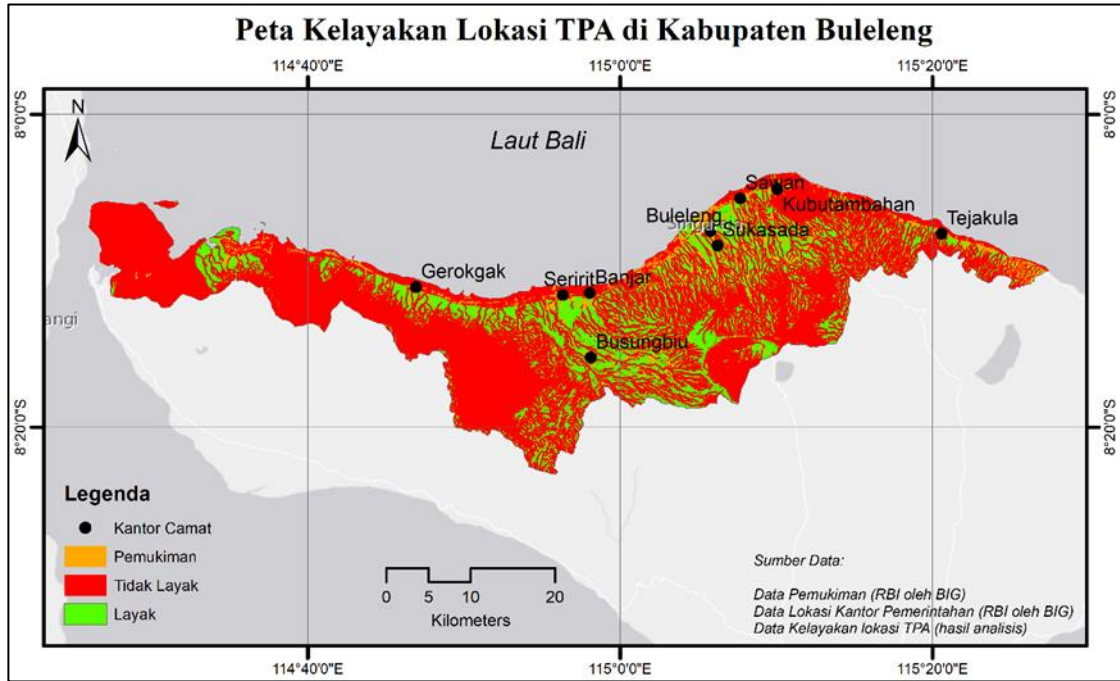
**Gambar 1.** Diagram alir/tahapan proses penelitian.

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

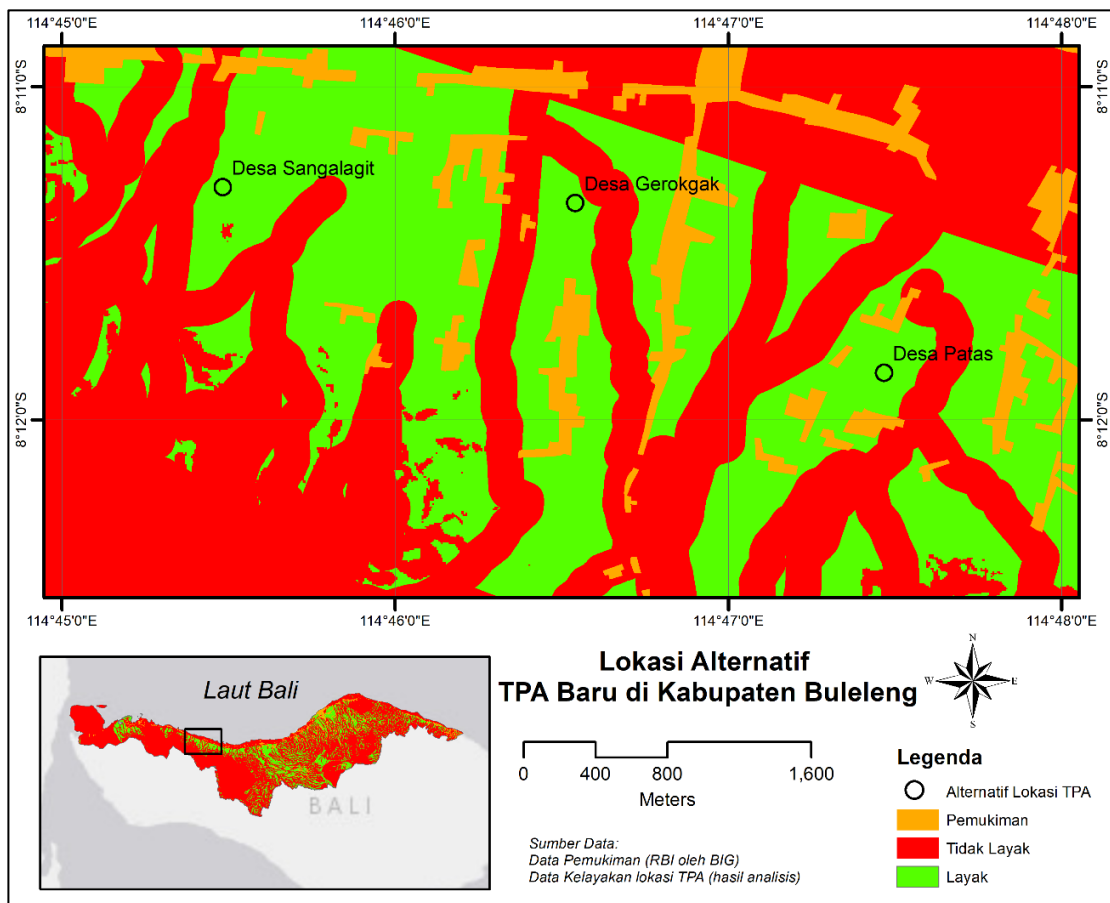
Pada tahap 1 menghasilkan peta kelayakan lokasi TPA di Kabupaten Buleleng yang ditunjukkan pada Gambar 2. Warna merah dan hijau pada Gambar 2. masing-masing menunjukkan area yang tidak layak dan layak untuk dibangun TPA, sedangkan warna oranye menunjukkan daerah pemukiman. Berdasarkan analisis ini terdapat 273,93 km<sup>2</sup> wilayah yang layak dijadikan

lokasi TPA, dan dalam pemilihan alternatif lokasi alternatif calon TPA harus berada di dalam wilayah ini.

Berdasarkan hasil penapisan pada tahap 1 dan merujuk pada Peta RTRW Kabupaten Buleleng, terdapat 3 alternatif lokasi yang representatif untuk tempat TPA baru antara lain: Desa Patas, Desa Gerokgak, dan Desa Sanggalangit. Lokasi-lokasi itu selanjutnya disebut sebagai lokasi alternatif TPA baru. Gambar 3 menunjukkan posisi lokasi alternatif TPA baru pada peta.



Gambar 2. Diagram alir/tahapan proses penelitian



Gambar 3. Posisi Lokasi Alternatif TPA Baru pada peta.

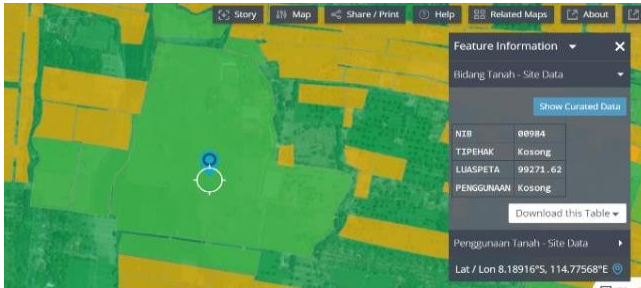
Lokasi alternatif TPA di Desa Patas berada pada titik ordinat 8.19766°S, 114.79112°E yang merupakan tanah milik pemerintah dengan luas lahan 75.175,773 M<sup>2</sup> dan penggunaannya masih kosong. Lokasi Alternatif TPA di Desa Gerokgak berada pada titik ordinat 8.18916°S, 114.77568°E, kepemilikan tanah belum diketahui dengan luas lahan 99.271,620 M<sup>2</sup> dan penggunaannya juga masih kosong, Lokasi Alternatif TPA di Desa Sanggalagit berada pada titik ordinat 8.18838°S, 114.75806°E, kepemilikan tanah merupakan Hak Milik dengan 3 SHM, total luas lahan 36.569,920 M<sup>2</sup> dan penggunaannya

masih kosong. Informasi status lahan ini di dapat dari situs ATR BPN (<https://bhumi.atrbpn.go.id/>). Tangkapan layar informasi status lahan dari ATR/BPN untuk masing-masing lokasi disajikan pada Gambar 4 (a-c).

Untuk mengetahui lokasi alternatif TPA terbaik dari tiga alternatif yang telah ditentukan dilakukan analisis lanjutan (Tahap 2) melalui kriteria penyisih berupa kondisi iklim, lingkungan biologis, kondisi tanah, demografi, batas administrasi, dan zona penyangga. Penilaian lokasi terbaik dilakukan melalui pembobotan



masing-masing parameter dan dilakukan scoring untuk setiap alternatif sesuai dengan SNI 03-3241-1994.



**Gambar 4.** Status lahan dari Lokasi Alternatif TPA; (a) Patas, (b) Gerokgak, dan (c) Sanggalangit.

**Tabel 3.** Skor pembobotan untuk masing-masing alternatif lokasi pada kriteria penyisih

No	Parameter	Bobot	Patas		Gerokgak		Sanggalangit	
			Nilai	Skor	Nilai	Skor	Nilai	Skor
<b>Umum</b>								
I	1 Batas Administrasi	5	10	50	10	50	10	50
	2 Pemilik hak atas tanah	3	10	30	3	9	1	3
	3 Kapasitas Lahan	5	5	25	5	25	1	5
	4 Jumlah pemilik lahan	3	10	30	8	24	10	30
<b>Lingkungan Fisik</b>								
II	1 Bahaya banjir	2	10	20	10	20	10	20
	2 Intensitas hujan	3	5	15	5	15	5	15
	3 Jalan menuju lokasi	5	10	50	10	50	10	50
	4 Transpot sampah	5	5	25	5	25	5	25
	5 Jalan masuk	4	5	20	5	20	5	20
	6 Lalu lintas	3	10	30	10	30	10	30
	7 Pertanian	3	1	3	1	3	1	3
	8 Daerah lindung / cagar alam	2	10	20	10	20	10	20
	9 Biologis	3	10	30	10	30	10	30
	10 Kebisingan dan Bau	2	5	10	5	10	5	10
<b>TOTAL</b>				358		331		311

Kondisi iklim yang menjadi parameter pengukuran adalah intensitas hujan. Intensitas hujan untuk ketiga lokasi tersebut memiliki curah hujan 900,318- 1.391,861 mm/tahun. Status kepemilikan tanah lokasi alternatif TPA Patas merupakan lahan milik pemerintah. Sedangkan lokasi alternatif TPA Gerokgak masih tidak jelas kepemilikannya, dan status lahan lokasi alternatif Sanggalangit merupakan lahan Hak Milik dengan 3 SHM. Luas lahan dari ketiga alternatif tersebut dimana lokasi alternatif TPA Gerokgak merupakan yang paling luas, kemudian disusul lokasi alternatif TPA Patas dan terakhir lokasi alternatif TPA Sanggalangit. Ketiga lokasi alternatif TPA berada pada zona pertanian hortikultura berdasarkan peta tata ruang Kabupaten Buleleng. Utilitas yang menjadi parameter penilaian adalah akses jalan menuju lokasi TPA. Ketiga alternatif lokasi berada pada jalan yang datar dan waktu tempuh dari centroid sampah (area kota) antara 31 – 60 menit. Data demografi yang menjadi parameter penilaian adalah kepadatan penduduk di sekitar alternatif lokasi TPA. Ketiga lokasi berada pada pemukiman dengan kepadatan sedang.

Berdasarkan analisis tersebut dapat ditentukan nilai dari masing-masing alternatif. Penilaian terhadap parameter penyisih kemudian di tabulasi untuk dapat menentukan alternatif lokasi terbaik. Hasil perhitungan

bobot parameter dan skor dari masing-masing alternatif lokasi TPA dapat dilihat pada Tabel 3. berikut

#### D. SIMPULAN DAN SARAN

Permasalahan sampah di Kabupaten Buleleng masih belum terselesaikan, walaupun pemerintah daerah telah mengeluarkan Peraturan Bupati Nomor 39 Tahun 2019 tentang Penanganan Sampah. Hal ini karena belum maksimalnya penerapan kebijakan 3R sehingga hampir semua sampah masuk ke TPA. Di samping itu, adanya sampah residu yang tidak dapat di proses, mengharuskan adanya lokasi untuk pembuangan akhir (TPA). Satu-satunya TPA yang ada di Kabupaten Buleleng yakni TPA Bengkala telah melebihi kapasitasnya, sehingga dibutuhkan alternatif lokasi TPA baru yang layak. Dari hasil analisis data spasial dengan merujuk pada SNI 03-3241-1994 pada penelitian ini telah menghasilkan peta kelayakan lokasi TPA di Kabupaten Buleleng.

Terdapat area seluas 273,93 km<sup>2</sup> yang layak sebagai lokasi TPA berdasarkan kriteria regional. Tiga alternatif lokasi TPA kemudian dipilih berdasarkan peta RTRW yaitu Desa patas, Desa Gerokgak, dan Desa Sanggalangit. Calon Lokasi TPA Patas merupakan alternatif terbaik dengan nilai parameter penyisih tertinggi dengan skor 538. Dengan demikian hasil penelitian ini merekomendasikan TPA baru sebaiknya dibangun di Desa Patas Kecamatan

Gerokgak. Akan tetapi sebelum penetapan lokasi TPA yang baru sebaiknya dilakukan analisis lebih mendetail terkait dampak social dan ekonomi.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua lembaga yang sudah menyediakan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Badan Informasi Geospasial (BIG), Badan Meteorologi dan Geofisika (BMKG), ATR/BPN, dan Dinas PUTR Buleleng.

### **DAFTAR RUJUKAN**

- Lubis, D. P. (2016). *Pengelolaan Ruang Terbuka Hijau Menuju Pembangunan Kota Hijau (Studi Kasus di Kota Medan)*. Disertasi.
- Purwendah, E. K., Rusito, & Periani, A. (2022). *Kewajiban Masyarakat Dalam Pemeliharaan Kelestarian Lingkungan Hidup Melalui Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat*. *Jurnal Locus Delicti*. <https://doi.org/10.23887/jld.v3i2.1609>
- Ramadhan, M., & Hermawan, E. (2022). *Permasalahan Sampah di Kota Bogor Sebagai Wilayah Penyangga DKI Jakarta*. *Jurnal Riset Jakarta*. <https://doi.org/10.37439/jurnaldrd.v15i2.59>
- Salihi, A. A., Ibrahim, H., & Baharudin, D. M. (2024). *Environmental governance as a driver of green innovation capacity and firm value creation*. *Innovation and Green Development*. <https://doi.org/10.1016/j.igd.2023.100110>
- Sundayana, I. M. (2017). *Ibw Kawasan Inclusive Di Kecamatan Sawan Kabupaten Buleleng*. *Jurnal Widya Laksana*. <https://doi.org/10.23887/jwl.v3i2.9168>
- Republik Indonesia, *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2018 Tentang Pengelolaan Sampah*, Lembar Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 69, Jakarta, 2018
- Gubernur Bali, *Peraturan Gubernur Bali Nomor 47 Tahun 2019 tentang Pengelolaan Sampah Berbasis Sumber*. Berita Daerah Provinsi Bali Tahun 2019 Nomor 50, Denpasar, 2019
- Badan Pusat Statistik, *Buleleng dalam Angka 2021*, BPS-Kabupaten Buleleng, 2021
- Bupati Buleleng, *Peraturan Daerah Kabupaten Buleleng Nomor 9 Tahun 2013 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Buleleng Tahun 2013-2033*, Lembar Daerah Kabupaten Buleleng Tahun 2013 Nomor 9, Buleleng, 2013
- KLHK, *Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional*, <https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/public/data/timbulan>, diakses 15 Maret 2022