



Site Suitability Analysis of Temporary Waste Storage in Desa Popalia Following the Development of USN Kolaka Campus

Sarnita Putri¹, Yuyun¹, Wahida Fajar¹, Paisa¹, Serly Wulandhany¹, Firka¹, Anggit Sasmita², Jayanti Yusmah Sari^{3*}
*jayanti@usn.ac.id

¹ Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Sembilanbelas November Kolaka, Jl. Pemuda No. 339, Kolaka – Indonesia. Kode Pos 93511.

² Program Studi Pendidikan Geografi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Khairun, Jl. Sultan Babullah, Ternate – Indonesia. Kode Pos 97727.

³ Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Sembilanbelas November Kolaka, Jl. Pemuda No. 339, Kolaka – Indonesia. Kode Pos 93511.

ABSTRACT

Desa Popalia, Kecamatan Tanggetada, Kabupaten Kolaka, has experienced an increase in solid waste generation due to the growth of educational activities, migrant settlements, and local economic development following the establishment of the second campus of Universitas Sembilanbelas November (USN) Kolaka. This condition has not been adequately supported by proper waste management facilities, particularly temporary waste storage site (Tempat Penampungan Sementara/TPS), which may lead to environmental and public health problems. This Community Service Program (PKM) aimed to analyze and recommend a suitable location for a TPS based on the environmental and social characteristics of Desa Popalia. The methods included field surveys, primary and secondary data collection, and site suitability analysis using a scoring approach based on environmental, technical-operational, social, and spatial criteria. The results indicate that one alternative location achieved the highest suitability score, as it met key criteria such as safe distance from residential areas, accessibility for waste transportation vehicles, land availability, and community acceptance. This PKM activity provides a technical recommendation for the village government in planning waste management infrastructure. The results are expected to support the development of a more structured, sustainable, and environmentally friendly village waste management system.

Keywords: *Desa Popalia, site selection, temporary waste storage site, tempat penampungan sementara, TPS*

ABSTRAK

Desa Popalia, Kecamatan Tanggetada, Kabupaten Kolaka, mengalami peningkatan timbulan sampah seiring dengan berkembangnya aktivitas pendidikan, permukiman pendatang, dan kegiatan ekonomi setelah beroperasinya Kampus II Universitas Sembilanbelas November (USN) Kolaka. Kondisi ini belum diimbangi dengan ketersediaan fasilitas pengelolaan sampah yang memadai, khususnya Tempat Penampungan Sementara (TPS), sehingga berpotensi menimbulkan permasalahan lingkungan dan kesehatan masyarakat. Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk menganalisis dan merekomendasikan lokasi TPS yang sesuai berdasarkan kondisi lingkungan dan sosial Desa Popalia. Metode yang digunakan meliputi survei lapangan, pengumpulan data primer dan sekunder, serta analisis kesesuaian lokasi menggunakan pendekatan skoring berbasis kriteria lingkungan, teknis-operasional, sosial, dan tata ruang. Hasil analisis menunjukkan bahwa salah satu alternatif lokasi memiliki tingkat kesesuaian tertinggi dibandingkan lokasi lainnya, karena memenuhi kriteria jarak aman dari permukiman, aksesibilitas kendaraan pengangkut sampah, ketersediaan lahan, serta penerimaan masyarakat. Kegiatan PKM ini menghasilkan rekomendasi lokasi TPS yang dapat dijadikan bahan pertimbangan teknis bagi pemerintah desa dalam perencanaan pengelolaan sampah. Diharapkan hasil kegiatan ini dapat mendukung terwujudnya sistem pengelolaan sampah desa yang lebih terencana, berkelanjutan, dan ramah lingkungan.



Kata kunci: *Desa Popalia, pengelolaan sampah, tempat penampungan sementara, pemilihan lokasi, pengabdian kepada masyarakat*

Pendahuluan

Permasalahan pengelolaan sampah merupakan isu lingkungan yang terus meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk dan perubahan aktivitas sosial-ekonomi masyarakat. Di Indonesia, peningkatan timbulan sampah belum sepenuhnya diimbangi dengan ketersediaan infrastruktur dan sistem pengelolaan yang memadai, khususnya di wilayah pedesaan yang sedang berkembang (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan [KLHK], 2024). Kondisi ini berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan, menurunkan kualitas kesehatan masyarakat, serta mengganggu kenyamanan permukiman apabila tidak ditangani secara terencana. Sampah yang tidak dikelola dengan baik menimbulkan pencemaran lingkungan dan juga dapat mengganggu kesehatan masyarakat setempat, juga mengakibatkan pencemaran tanah yang juga berdampak pada saluran air tanah (Sari et al., 2023). Berdasarkan Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, pengelolaan sampah tidak hanya menjadi kewajiban pemerintah saja, namun juga memerlukan kesadaran dari masyarakat.

Desa Popalia, Kecamatan Tanggetada, Kabupaten Kolaka, Provinsi Sulawesi Tenggara, merupakan salah satu desa yang mengalami perubahan signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Pada awalnya, Desa Popalia merupakan desa terpencil dengan karakteristik agraris dan jumlah penduduk relatif sedikit, sehingga timbulan sampah rumah tangga masih dapat dikelola secara sederhana oleh masyarakat. Namun, sejak dibangunnya Kampus II Universitas Sembilanbelas November (USN) Kolaka, desa ini berkembang menjadi kawasan penyangga aktivitas pendidikan tinggi. Keberadaan kampus tersebut mendorong peningkatan jumlah penduduk pendatang, tidak hanya mahasiswa penghuni rumah kos, tetapi juga dosen, tenaga kependidikan, serta civitas akademika lainnya yang menetap di sekitar desa.



Gambar 1. Lokasi USN Kolaka dan rumah kos di sekelilingnya

Perkembangan ini turut memicu pertumbuhan aktivitas ekonomi lokal, yang ditandai dengan munculnya rumah makan, pembangunan rumah hunian baru, serta berbagai usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM). Peningkatan aktivitas domestik dan komersial tersebut secara langsung berdampak pada meningkatnya volume dan keragaman sampah yang dihasilkan. Fenomena serupa banyak ditemukan di wilayah yang mengalami transformasi fungsi lahan akibat keberadaan pusat pendidikan, di mana peningkatan aktivitas sosial-ekonomi berbanding lurus dengan peningkatan timbulan sampah (Wangka et al., 2024). Sampah yang melimpah akan menimbulkan bencana disekitar daerahnya, maka dari itu dibutuhkan beberapa penanganan. Namun, peningkatan timbulan sampah di Desa Popalia belum diiringi dengan penyediaan fasilitas persampahan yang memadai, khususnya Tempat Penampungan Sementara (TPS). TPS terdiri dari 2 jenis yaitu TPS jenis bak terbuat dari semen yang dibentuk menyerupai bak besar dan sifatnya permanen (tidak bisa dipindah-pindah), dan TPS jenis kontainer terbuat dari baja yang sifatnya tidak permanen (bisa dipindah-pindah) (Susanty et al., 2012).

Kondisi ini berpotensi mendorong praktik pembuangan sampah secara tidak terkontrol, yang dapat menyebabkan pencemaran lingkungan, gangguan estetika, serta risiko kesehatan masyarakat (Marlina, 2020). Ketika limbah rumah tangga tidak dikelola dengan baik dan dibuang secara sembarangan, berbagai zat berbahaya yang terkandung dalam limbah dapat mencemari air dan tanah, mengancam keberlanjutan lingkungan hidup dan kesehatan manusia (Utami et al., 2023). Oleh karena itu, keberadaan TPS yang direncanakan secara tepat menjadi kebutuhan mendesak sebagai bagian dari sistem pengelolaan sampah desa.

Pemilihan lokasi TPS tidak dapat dilakukan secara sembarangan, karena lokasi yang kurang tepat dapat menimbulkan dampak negatif berupa konflik sosial, penurunan kualitas lingkungan permukiman, dan risiko pencemaran tanah maupun air. Berbagai penelitian menegaskan bahwa pemilihan lokasi fasilitas persampahan perlu mempertimbangkan aspek teknis lingkungan, sosial, dan operasional secara terpadu melalui pendekatan analisis berbasis kriteria (Rame et al., 2022; Sulistyowati et al., 2024)). Pendekatan ini dinilai efektif dalam menghasilkan rekomendasi lokasi yang lebih optimal dan dapat diterima oleh masyarakat.

Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini dilaksanakan dengan tujuan memberikan analisis pemilihan lokasi TPS yang sesuai dengan karakteristik lingkungan dan dinamika sosial Desa Popalia. Kegiatan ini diharapkan dapat menghasilkan rekomendasi teknis yang dapat digunakan oleh pemerintah desa sebagai dasar pengambilan keputusan dalam penyediaan infrastruktur persampahan. Selain itu, PKM ini juga memberikan manfaat berupa peningkatan kesadaran dan pemahaman masyarakat mengenai pentingnya pengelolaan sampah yang terencana, serta berkontribusi dalam menciptakan lingkungan desa yang bersih, sehat, dan berkelanjutan. Bagi perguruan tinggi, kegiatan ini menjadi wujud nyata penerapan tridharma perguruan tinggi melalui pemanfaatan keilmuan teknik lingkungan untuk mendukung pembangunan desa berbasis kebutuhan nyata masyarakat.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini dilaksanakan di Desa Popalia, Kecamatan Tanggetada, Kabupaten Kolaka, Provinsi Sulawesi Tenggara. Lokasi ini dipilih karena Desa Popalia merupakan kawasan yang mengalami peningkatan timbulan sampah akibat berkembangnya aktivitas pendidikan, permukiman pendatang, dan kegiatan ekonomi setelah berdirinya Kampus II Universitas Sembilanbelas November (USN) Kolaka. Kegiatan PKM dilaksanakan dengan melibatkan pemerintah desa, masyarakat setempat, serta perwakilan warga pendatang sebagai pemangku kepentingan utama dalam pengelolaan sampah desa.

Metode pelaksanaan PKM (Gambar 2) dilakukan melalui pendekatan deskriptif-analitis dan partisipatif, yang bertujuan menghasilkan rekomendasi lokasi Tempat Penampungan Sementara (TPS) berdasarkan kondisi nyata di lapangan. Tahapan kegiatan diawali dengan survei pendahuluan untuk mengidentifikasi kondisi eksisting pengelolaan sampah, pola timbulan sampah, serta kebiasaan masyarakat dalam membuang sampah. Survei ini dilakukan melalui observasi lapangan dan diskusi awal dengan aparat desa serta perwakilan masyarakat.

Tahap berikutnya adalah pengumpulan data, yang meliputi data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi langsung terhadap kondisi lingkungan fisik desa, seperti penggunaan lahan, akses jalan, jarak permukiman, serta potensi lokasi yang memungkinkan untuk pembangunan TPS. Selain itu, dilakukan wawancara semi-terstruktur dengan pemerintah desa dan masyarakat untuk memperoleh informasi terkait penerimaan sosial terhadap keberadaan TPS. Data sekunder

dikumpulkan dari dokumen desa, peta wilayah, serta literatur dan regulasi terkait pengelolaan sampah.



Gambar 2. Tahapan Metode Pelaksanaan PKM

Selanjutnya dilakukan analisis pemilihan lokasi TPS dengan menggunakan pendekatan kriteria kesesuaian lokasi. Kriteria analisis disusun berdasarkan kajian literatur, regulasi pengelolaan sampah, serta kondisi lokal Desa Popalia. Kriteria yang digunakan meliputi:

- 1) Aspek lingkungan, meliputi jarak aman dari permukiman, potensi pencemaran terhadap tanah dan air, serta kondisi topografi;
- 2) Aspek teknis dan operasional, meliputi kemudahan akses kendaraan pengangkut sampah, ketersediaan lahan, dan keterjangkauan lokasi dari sumber timbulan sampah;
- 3) Aspek sosial, meliputi penerimaan masyarakat terhadap lokasi TPS dan potensi konflik sosial; serta
- 4) Aspek tata ruang, meliputi kesesuaian lokasi dengan pemanfaatan lahan eksisting desa.



Gambar 3. Dokumentasi Kegiatan PKM

Hasil analisis kemudian digunakan untuk menentukan dan memetakan alternatif lokasi TPS yang paling sesuai, yang selanjutnya dibahas bersama pemerintah desa dan masyarakat melalui forum diskusi. Tahap akhir kegiatan PKM adalah penyusunan rekomendasi lokasi TPS, yang disampaikan kepada pemerintah desa sebagai bahan

pertimbangan dalam perencanaan dan pengambilan kebijakan pengelolaan sampah desa secara berkelanjutan. Adapun dokumentasi dari tahapan kegiatan PKM ini ditunjukkan pada Gambar 3.

Hasil dan Pembahasan

Hasil survei awal menunjukkan bahwa peningkatan timbulan sampah di Desa Popalia terjadi secara signifikan sejak beroperasinya Kampus II Universitas Sembilanbelas November (USN) Kolaka. Sampah yang dihasilkan tidak hanya berasal dari rumah tangga warga lokal, tetapi juga dari rumah kos mahasiswa, hunian dosen dan tenaga kependidikan, serta aktivitas usaha seperti rumah makan dan UMKM. Jenis sampah yang dominan adalah sampah domestik, terutama sampah organik sisa makanan dan sampah anorganik berupa plastik kemasan, kertas, dan botol minuman. Semakin meningkatnya jumlah penduduk akan dapat mempengaruhi jumlah timbulan sampahnya pula (Atthohiroh, 2023). Kondisi ini sejalan dengan karakteristik timbulan sampah di kawasan permukiman dan pendidikan yang dilaporkan dalam berbagai studi pengelolaan sampah di wilayah berkembang.

Observasi lapangan menunjukkan bahwa Desa Popalia belum memiliki Tempat Penampungan Sementara (TPS) yang terencana. Sampah umumnya dikumpulkan secara individual oleh warga dan dibuang di lokasi-lokasi tidak resmi, seperti lahan kosong dan tepi jalan, yang berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan dan menurunkan kualitas estetika desa. Berdasarkan ketentuan Standar Nasional Indonesia (SNI), penentuan lokasi TPS harus memenuhi beberapa kriteria, antara lain: (1) tidak mengganggu arus lalu lintas, (2) tidak berada pada wilayah yang rawan atau tergenang banjir, dan (3) tidak berdekatan dengan sungai. Hingga saat ini, Desa Popalia belum pernah mengalami kejadian banjir, sehingga secara kondisi fisik wilayah, desa ini memiliki potensi yang baik untuk penempatan TPS yang sesuai dengan ketentuan tersebut.

Berdasarkan hasil pengumpulan data dan analisis kesesuaian lokasi, diperoleh beberapa alternatif lokasi potensial untuk pembangunan TPS. Penilaian variabel ketersediaan lahan dinilai dari tutupan lahan yang dapat dijadikan lokasi TPS, diantaranya lahan kosong, tegalan, dan semak belukar (Trinanda et al., 2025). Kondisi ini mengindikasikan perlunya penyediaan TPS sebagai bagian dari sistem pengelolaan sampah yang lebih terorganisir. Penilaian dilakukan dengan mempertimbangkan aspek lingkungan, teknis-operasional, sosial, dan tata ruang. Dari aspek lingkungan, lokasi yang diprioritaskan adalah area yang memiliki jarak aman dari permukiman warga, tidak berada di dekat sumber air, serta memiliki kondisi topografi yang relatif datar

untuk meminimalkan risiko pencemaran. Dari aspek teknis-operasional, lokasi yang memiliki akses jalan yang baik dan mudah dijangkau oleh kendaraan pengangkut sampah dinilai lebih sesuai untuk mendukung efektivitas pengangkutan dan pengelolaan sampah.

Tabel 1. Ringkasan Hasil Analisis Kesesuaian Lokasi Tempat Penampungan Sementara (TPS) di Desa Popalia

No	Kriteria Analisis	Alternatif Lokasi A	Alternatif Lokasi B	Alternatif Lokasi C
1	Jarak dari permukiman	Cukup jauh (± 300 m)	Dekat (± 150 m)	Jauh (± 400 m)
2	Kondisi topografi	Datar	Datar	Datar
3	Potensi pencemaran air	Rendah	Sedang (dekat drainase)	Rendah
4	Aksesibilitas kendaraan	Baik	Baik	Sangat baik
5	Ketersediaan lahan	Lahan desa	Lahan warga	Lahan desa
6	Kesesuaian tata ruang	Sesuai	Kurang sesuai	Sesuai
7	Penerimaan masyarakat	Cukup diterima	Kurang diterima	Diterima
8	Potensi konflik sosial	Rendah	Tinggi	Rendah
Tingkat kesesuaian		Sedang	Rendah	Tinggi

Keterangan:

Alternatif Lokasi A: Lahan desa di area pinggir permukiman

Alternatif Lokasi B: Lahan dekat permukiman dan saluran drainase

Alternatif Lokasi C: Lahan desa yang relatif jauh dari permukiman padat dan memiliki akses jalan utama

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 1, Alternatif Lokasi C menunjukkan tingkat kesesuaian paling tinggi dibandingkan lokasi lainnya. Lokasi ini memenuhi sebagian besar kriteria lingkungan, teknis, dan sosial, khususnya dalam hal jarak aman dari permukiman, aksesibilitas kendaraan pengangkut sampah, serta penerimaan masyarakat. Sementara itu, Alternatif Lokasi B memiliki tingkat kesesuaian terendah karena berdekatan dengan permukiman dan saluran drainase, sehingga berpotensi menimbulkan pencemaran dan konflik sosial. Hasil ini menegaskan pentingnya analisis berbasis kriteria dalam pemilihan lokasi TPS untuk menjamin keberlanjutan pengelolaan sampah desa.

Aspek sosial menjadi pertimbangan penting dalam analisis ini. Hasil wawancara dan diskusi dengan masyarakat menunjukkan bahwa penerimaan warga terhadap keberadaan TPS sangat dipengaruhi oleh jarak lokasi TPS dari permukiman dan potensi

gangguan yang ditimbulkan, seperti bau dan estetika lingkungan. Lokasi yang berada di lahan milik desa dan relatif jauh dari permukiman padat cenderung lebih dapat diterima oleh masyarakat dibandingkan lokasi yang berdekatan langsung dengan rumah warga. Hal ini menegaskan bahwa keberhasilan pengelolaan TPS tidak hanya ditentukan oleh aspek teknis, tetapi juga oleh tingkat penerimaan sosial masyarakat.

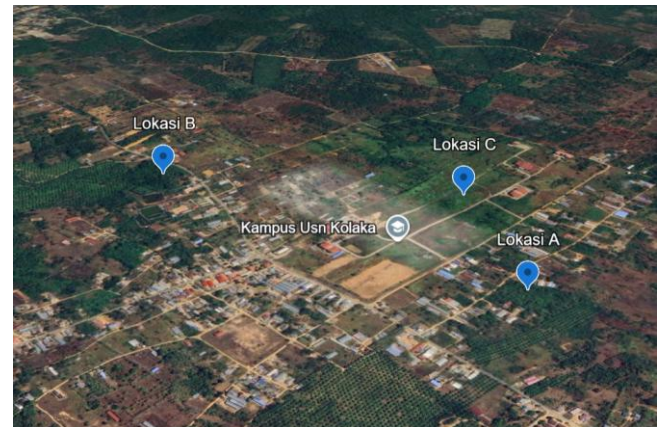
Hasil analisis menunjukkan bahwa satu lokasi memiliki tingkat kesesuaian paling tinggi dibandingkan alternatif lainnya, karena memenuhi sebagian besar kriteria yang ditetapkan. Lokasi tersebut berada pada lahan yang tidak digunakan secara intensif, memiliki akses jalan yang memadai, relatif jauh dari permukiman padat, serta sesuai dengan peruntukan lahan desa. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa pemilihan lokasi fasilitas persampahan berbasis kriteria mampu menghasilkan rekomendasi yang lebih optimal dan berkelanjutan dibandingkan pendekatan konvensional.

Berdasarkan hasil analisis kesesuaian lokasi, peta lokasi konseptual Tempat Penampungan Sementara (TPS) di Desa Popalia disusun untuk menggambarkan posisi relatif lokasi terpilih terhadap elemen utama wilayah desa. Secara konseptual, Lokasi C, yang memiliki tingkat kesesuaian tertinggi, berada pada lahan milik desa yang terletak di luar kawasan permukiman padat, namun masih berada dalam jangkauan pelayanan pengelolaan sampah desa.

Lokasi TPS terpilih secara spasial berada pada sisi desa yang memiliki akses langsung ke jalan utama desa, sehingga memudahkan mobilisasi kendaraan pengangkut sampah tanpa harus melewati kawasan permukiman secara intensif. Jarak lokasi TPS dari permukiman terdekat diperkirakan lebih dari 300 meter, yang dinilai cukup aman untuk meminimalkan potensi gangguan berupa bau, kebisingan, maupun penurunan kualitas lingkungan permukiman. Selain itu, lokasi ini tidak berada di dekat sumber air permukaan maupun saluran drainase utama, sehingga risiko pencemaran air akibat aktivitas penampungan sampah dapat ditekan.

Secara konseptual, posisi TPS berada di antara zona permukiman dan area non-permukiman, sehingga berfungsi sebagai titik transisi pengelolaan sampah sebelum diangkut ke fasilitas pengolahan atau pembuangan akhir. Penempatan ini dinilai strategis karena tetap mudah dijangkau oleh masyarakat dan petugas kebersihan, namun tidak menimbulkan tekanan lingkungan yang signifikan terhadap kawasan hunian. Lokasi TPS juga berada pada lahan yang relatif datar, sehingga mendukung aspek teknis pembangunan dan operasional fasilitas persampahan.

Peta konseptual ini menunjukkan bahwa pemilihan lokasi TPS tidak hanya mempertimbangkan aspek jarak dan aksesibilitas, tetapi juga integrasi dengan pola tata ruang desa serta dinamika sosial masyarakat. Dengan demikian, lokasi TPS yang direkomendasikan diharapkan mampu mendukung sistem pengelolaan sampah Desa Popalia secara efektif, berkelanjutan, dan dapat diterima oleh seluruh pemangku kepentingan.



Gambar 4. Lokasi Perencanaan Tempat Pembuangan Sampah Desa Popalia yang direkomendasikan

Hasil PKM ini menunjukkan bahwa analisis pemilihan lokasi TPS berbasis kondisi lokal dan partisipasi masyarakat dapat menjadi solusi praktis bagi desa yang mengalami peningkatan timbunan sampah akibat perubahan fungsi wilayah. Kegiatan ini tidak hanya menghasilkan rekomendasi teknis lokasi TPS, tetapi juga meningkatkan kesadaran pemerintah desa dan masyarakat mengenai pentingnya perencanaan pengelolaan sampah yang terintegrasi. Dengan demikian, PKM ini berkontribusi langsung dalam mendukung upaya pemerintah desa untuk menciptakan lingkungan yang bersih, sehat, dan berkelanjutan, sekaligus memperkuat sinergi antara perguruan tinggi dan masyarakat dalam penyelesaian permasalahan lingkungan.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) yang telah dilaksanakan di Desa Popalia, Kecamatan Tanggetada, Kabupaten Kolaka, dapat disimpulkan bahwa peningkatan timbunan sampah di desa tersebut merupakan dampak langsung dari perkembangan aktivitas pendidikan,

permukiman pendatang, dan kegiatan ekonomi setelah beroperasinya Kampus II Universitas Sembilanbelas November (USN) Kolaka. Kondisi ini belum diimbangi dengan ketersediaan fasilitas persampahan yang memadai, khususnya Tempat Penampungan Sementara (TPS), sehingga berpotensi menimbulkan permasalahan lingkungan dan kesehatan masyarakat apabila tidak segera ditangani.

Hasil analisis kesesuaian lokasi TPS dengan pendekatan skoring berbasis kriteria lingkungan, teknis-operasional, sosial, dan tata ruang menunjukkan bahwa Lokasi C memiliki tingkat kesesuaian tertinggi dibandingkan alternatif lokasi lainnya. Lokasi ini dinilai paling memenuhi kriteria jarak aman dari permukiman, aksesibilitas kendaraan pengangkut sampah, ketersediaan lahan, serta penerimaan masyarakat. Temuan ini menegaskan bahwa penerapan analisis berbasis kriteria dalam kegiatan PKM dapat menghasilkan rekomendasi lokasi TPS yang objektif, aplikatif, dan sesuai dengan kondisi lokal desa.

Berdasarkan kesimpulan tersebut, direkomendasikan agar Pemerintah Desa Popalia menjadikan hasil PKM ini sebagai bahan pertimbangan teknis dalam perencanaan dan penetapan lokasi TPS desa. Selain itu, diperlukan tindak lanjut berupa penyusunan aturan pengelolaan TPS, penjadwalan pengangkutan sampah secara rutin, serta peningkatan partisipasi masyarakat melalui kegiatan sosialisasi dan edukasi pengelolaan sampah. Ke depan, pengelolaan TPS diharapkan dapat dikembangkan secara bertahap menuju sistem pengelolaan sampah desa yang lebih terpadu dan berkelanjutan, sehingga mampu mendukung kualitas lingkungan hidup dan kesejahteraan masyarakat Desa Popalia.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dan mendukung pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih disampaikan kepada Pemerintah Desa Popalia dan Kecamatan Tanggetada atas izin dan informasi yang diberikan. Terima kasih pada Dosen Pengampu Mata Kuliah Ilmu Alamiah Dasar pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Sembilanbelas November Kolaka, atas dukungan akademik yang diberikan. Selain itu, terima kasih disampaikan kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam pengumpulan data sehingga kegiatan PKM ini dapat diselesaikan dengan baik.

Daftar Pustaka

Atthohiroh, R. (2023). Penentuan Lokasi Tempat Penampungan Sementara (TPS) di

Kecamatan Kedungkandang Kota Malang. *Jurnal Wilayah Dan Kota*, 9(02), 60–70. <https://doi.org/https://doi.org/10.34010/jwk.v10i02.10943>

Marlina, A. (2020). Tata Kelola Sampah Rumah Tangga melalui Pemberdayaan Masyarakat dan Desa di Indonesia. *Jurnal Ilmu Pendidikan (JIP) STKIP Kusuma Negara*, 11(2), 125–144. <https://doi.org/https://doi.org/10.37640/jip.v11i2.127>

Rame, L. S., Widiatmaka, Hartono, A., & Firmansyah, I. (2022). *Multi-criteria decision making for determining landfill location in Malaka Regency, East Nusa Tenggara Province of Indonesia*. <https://doi.org/https://doi.org/10.15243/jdmlm.2022.092.3405>

Sari, C. N., Al-illahiyah, L. H., Kaban, L. B., Hasibuan, M. R., Nasution, R. H., & Sari, W. F. (2023). Keterbatasan Fasilitas Tempat Pembuangan Sampah Dan Tantangan Kesadaran Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah (Studi Kasus Di Desa Jandi Meriah Kec. Tiganderket Kab. Karo). *Journal Of Human And Education (JAHE)*, 3(2), 268–276.

Sulistyowati, L., Dzulfikar, F. D., Hariyanto, A. D., Pusporini, N., Afrianto, F., & Andareswari, N. (2024). Integrating Multi-Criteria Evaluation Techniques with Geographic Information Systems for Landfill Site Selection: A Case Study in Batu City Indonesia. *Journal of Sustainability Research*, 6(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.20900/jsr20240017>

Susanty, S., Triani, Y., & Prasetyo, H. (2012). Usulan Perbaikan Penentuan Lokasi Tempat Pembuangan Sementara (TPS) Sampah Menggunakan Metode Set Covering Problem (SCP). *Prosiding Seminar Nasional Teknoin. Hh*, 195–202.

Trinanda, F. S., Meidiana, C., & Wijayanti, W. P. (2025). REKOMENDASI LOKASI TEMPAT PENAMPUNGAN SEMENTARA DI DESA GILI KETAPANG, KECAMATAN SUMBERASIH, KABUPATEN PROBOLINGGO. *Planning for Urban*

Region and Environment Journal (PURE),
14(1), 125–134.

Utami, A. P., Pane, N. N. A., & Hasibuan, A.
(2023). Analisis dampak limbah/sampah
rumah tangga terhadap pencemaran
lingkungan hidup. *Cross-Border*, 6(2),
1107–1112.

Wangka, J. D., Takaendengan, T., & Legrans, R.
R. I. (2024). Perencanaan Sistem
Pengelolaan Sampah Desa (Studi Kasus:
Desa Pungkol Kecamatan Tatapaan
Kabupaten Minahasa Selatan). *TEKNO*,
22(88), 1135–1143.