



DAMPAK SISTEM INFORMASI (SIPESMA) TERHADAP EFEKTIVITAS PENGELOLAAN SAMPAH DI MAMUJU

Lilis Andini¹⁾, Rastina Fitri²⁾, Hari Yeni³⁾

¹⁾Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Muhammadiyah Mamuju, Mamuju, Indonesia

Email: lilisandini100720@gmail.com

²⁾Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Muhammadiyah Mamuju, Mamuju, Indonesia

Email: rastinafitri24@gmail.com

³⁾Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Muhammadiyah Mamuju, Mamuju, Indonesia

Email: hariyeni7@gmail.com

Abstract

The development of information technology offers significant opportunities to improve the effectiveness of waste management at the regional level. The Waste Management Information System (SIPESMA) has emerged as a digital innovation developed by local governments to monitor, coordinate, and optimize waste management services. This study aims to analyze the impact of SIPESMA implementation on the effectiveness of waste management in Mamuju Regency. The research method employs a qualitative descriptive approach through literature analysis, review of regional policies, and phenomenological observation. The results indicate that SIPESMA enhances reporting speed, accuracy of waste generation data, responsiveness of field officers, and community participation. However, technical constraints, limited human resources, and low levels of digital literacy among the community hinder system optimization. The study concludes that SIPESMA has a positive and significant impact on the effectiveness of waste management services, although improvements in capacity building and stronger infrastructure support are required.

Keywords: SIPESMA, information system, waste management, effectiveness, information technology, Mamuju.

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi menawarkan peluang besar dalam meningkatkan efektivitas pengelolaan sampah di daerah. Sistem Informasi Pengelolaan Sampah (SIPESMA) hadir sebagai inovasi digital yang dikembangkan pemerintah daerah untuk memantau, mengkoordinasikan, dan mengoptimalkan layanan persampahan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak penerapan SIPESMA terhadap efektivitas pengelolaan sampah di Kabupaten Mamuju. Metode penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif melalui analisis literatur, kajian kebijakan daerah, dan observasi fenomenologis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa SIPESMA meningkatkan kecepatan pelaporan, akurasi data timbunan sampah, responsivitas petugas lapangan, serta partisipasi masyarakat. Namun, kendala teknis, keterbatasan SDM, dan rendahnya literasi digital masyarakat menjadi penghambat optimalisasi sistem. Penelitian ini menyimpulkan bahwa SIPESMA memiliki dampak positif dan signifikan terhadap efektivitas layanan persampahan, namun diperlukan peningkatan kapasitas dan dukungan infrastruktur yang lebih kuat.

Kata Kunci: SIPESMA, sistem informasi, pengelolaan sampah, efektivitas, teknologi informasi, Mamuju.



PENDAHULUAN

Pengelolaan sampah merupakan isu strategis di Kabupaten Mamuju seiring dengan laju pembangunan daerah yang semakin pesat. Pertumbuhan penduduk yang signifikan, urbanisasi, serta meningkatnya aktivitas ekonomi dan sosial berdampak langsung pada peningkatan volume timbunan sampah setiap tahunnya. Kondisi ini menuntut adanya sistem pengelolaan sampah yang tidak hanya bersifat operasional, tetapi juga mampu mendukung perencanaan dan pengambilan keputusan secara efektif dan berkelanjutan.

Perubahan pola konsumsi masyarakat, khususnya meningkatnya penggunaan produk sekali pakai, turut memperparah permasalahan persampahan. Jika tidak dikelola dengan baik, timbunan sampah dapat menimbulkan berbagai dampak negatif, seperti pencemaran lingkungan, gangguan kesehatan masyarakat, serta penurunan kualitas estetika wilayah. Oleh karena itu, pengelolaan sampah tidak lagi dapat dilakukan secara konvensional, melainkan memerlukan pendekatan inovatif berbasis teknologi informasi.

Menjawab tantangan tersebut, Pemerintah Kabupaten Mamuju mengembangkan Sistem Informasi Pengelolaan Sampah (SIPESMA) sebagai solusi digital dalam pengelolaan persampahan. SIPESMA dirancang untuk menjadi sistem terintegrasi yang mampu mendukung proses pencatatan, pemantauan, dan pengendalian layanan persampahan secara real time. Kehadiran sistem ini menjadi bagian dari upaya transformasi digital sektor pelayanan publik di bidang lingkungan hidup.

Secara teknis, SIPESMA memiliki berbagai fitur utama, antara lain pencatatan data timbunan sampah dari berbagai wilayah, pemantauan operasional kendaraan pengangkut, serta kanal pelaporan masyarakat terkait permasalahan sampah. Selain itu, sistem ini dilengkapi

dengan dashboard analitik yang menyajikan data dalam bentuk visual sehingga memudahkan Dinas Lingkungan Hidup dan instansi terkait dalam melakukan analisis serta pengambilan keputusan secara cepat dan tepat.

Implementasi SIPESMA diharapkan mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan sampah secara menyeluruh. Melalui pemanfaatan data yang akurat dan terintegrasi, koordinasi antar petugas lapangan dapat berjalan lebih baik, waktu respon terhadap laporan masyarakat dapat dipercepat, serta perencanaan pengangkutan sampah dapat dilakukan secara lebih efisien. Pada sisi lain, keterlibatan masyarakat dalam melaporkan permasalahan sampah juga menjadi indikator penting dalam keberhasilan sistem ini.

Berdasarkan latar belakang tersebut, artikel ini bertujuan untuk mengkaji dampak implementasi SIPESMA terhadap efektivitas layanan pengelolaan sampah di Kabupaten Mamuju. Kajian difokuskan pada beberapa aspek utama, yaitu kecepatan kerja, koordinasi antar pemangku kepentingan, akurasi data persampahan, serta tingkat partisipasi masyarakat. Hasil kajian diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi sekaligus rekomendasi bagi pengembangan sistem pengelolaan sampah berbasis teknologi informasi di tingkat daerah.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk memperoleh pemahaman mendalam mengenai implementasi dan dampak Sistem Informasi Pengelolaan Sampah (SIPESMA) terhadap efektivitas layanan persampahan di Kabupaten Mamuju. Pendekatan ini dipilih karena mampu menggali fenomena sosial dan administratif secara komprehensif, khususnya dalam konteks pemanfaatan teknologi informasi pada sektor



pelayanan publik yang melibatkan berbagai aktor dan dinamika di lapangan.

Sumber data penelitian diperoleh melalui kajian dokumen kebijakan persampahan Kabupaten Mamuju, seperti peraturan daerah, rencana strategis, laporan kinerja Dinas Lingkungan Hidup, serta dokumen pendukung lain yang relevan. Kajian dokumen ini bertujuan untuk memahami kerangka regulasi, arah kebijakan, serta komitmen pemerintah daerah dalam mengembangkan sistem pengelolaan sampah berbasis digital. Data kebijakan tersebut menjadi landasan penting dalam menganalisis kesesuaian implementasi SIPESMA dengan tujuan dan strategi daerah.

Selain itu, penelitian ini juga didukung oleh analisis literatur yang membahas konsep sistem informasi, transformasi digital pelayanan publik, serta praktik pengelolaan sampah di berbagai daerah. Literatur yang digunakan meliputi buku teks, artikel jurnal ilmiah, dan laporan penelitian terdahulu. Analisis ini bertujuan untuk memperkuat kerangka teoretis serta memberikan perspektif komparatif terhadap penerapan SIPESMA dalam konteks pengelolaan sampah modern.

Pengumpulan data lapangan dilakukan melalui observasi fenomenologis terhadap penggunaan SIPESMA dengan menelaah laporan publik, kanal pengaduan masyarakat, serta informasi layanan yang tersedia dalam sistem. Observasi ini difokuskan pada pola penggunaan sistem, jenis laporan yang masuk, serta respons yang diberikan oleh petugas. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk memahami bagaimana SIPESMA berfungsi dalam praktik sehari-hari tanpa intervensi langsung terhadap proses operasional.

Untuk melengkapi data sekunder dan observasi, penelitian ini juga melakukan wawancara informal dengan beberapa pengguna lapangan, yaitu petugas kebersihan dan

warga masyarakat. Wawancara ini bertujuan untuk menggali pengalaman, persepsi, serta kendala yang dihadapi dalam penggunaan SIPESMA. Informasi yang diperoleh memberikan gambaran empiris mengenai tingkat kemudahan penggunaan, manfaat yang dirasakan, serta tantangan yang muncul dari sudut pandang pengguna langsung.

Analisis data dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu reduksi data untuk menyaring informasi yang relevan, kategorisasi tematik berdasarkan isu-isu utama penelitian, serta interpretasi kualitatif untuk menarik makna dan pola hubungan antar temuan. Proses analisis ini dilakukan secara berulang dan sistematis agar diperoleh kesimpulan yang valid dan mendalam mengenai dampak implementasi SIPESMA terhadap efektivitas pengelolaan sampah di Kabupaten Mamuju.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan Sistem Informasi Pengelolaan Sampah (SIPESMA) memberikan dampak nyata terhadap peningkatan efektivitas koordinasi dalam pengelolaan sampah di Kabupaten Mamuju. Salah satu perubahan paling signifikan terlihat pada pola komunikasi antara petugas lapangan, operator armada pengangkut, dan pihak Dinas Lingkungan Hidup. Melalui SIPESMA, setiap aktivitas pengangkutan sampah dapat diperbarui secara real-time, sehingga seluruh pihak terkait memiliki informasi yang sama dan terkini mengenai kondisi di lapangan.

Selain memperbarui status pengangkutan, SIPESMA juga mampu memetakan titik-titik penumpukan sampah yang membutuhkan penanganan segera. Fitur pemetaan ini membantu petugas dalam menentukan prioritas kerja serta menghindari keterlambatan penanganan sampah di lokasi-lokasi kritis. Jika dibandingkan dengan kondisi sebelum penerapan sistem, koordinasi yang sebelumnya



mengandalkan komunikasi manual dan laporan lisan sering kali menimbulkan miskomunikasi dan keterlambatan. Kehadiran SIPESMA menjadikan koordinasi lebih sistematis, terstruktur, dan berbasis data.

Keunggulan lain dari SIPESMA terletak pada kemampuannya menyajikan data pengelolaan sampah secara cepat dan akurat. Informasi mengenai volume sampah, frekuensi pengangkutan, jam operasional armada, serta tingkat kepadatan laporan masyarakat dapat diakses kapan saja oleh pimpinan dan pengambil kebijakan. Data real-time ini menjadi dasar penting dalam memahami kondisi aktual pengelolaan sampah di berbagai wilayah Kabupaten Mamuju.

Dengan dukungan data tersebut, proses pengambilan keputusan dapat dilakukan secara lebih cepat dan tepat. Keputusan seperti penambahan armada di titik tertentu, penyesuaian rute pengangkutan, maupun penjadwalan ulang operasional dapat dilakukan berdasarkan kebutuhan lapangan yang sesungguhnya. Sebelum adanya SIPESMA, data pengelolaan sampah cenderung bersifat statis dan terlambat diperbarui, sehingga keputusan yang diambil sering kali tidak responsif terhadap dinamika di lapangan.

SIPESMA juga berkontribusi dalam meningkatkan partisipasi publik dalam pengelolaan sampah. Melalui fitur pelaporan masyarakat, warga dapat menyampaikan informasi mengenai lokasi penumpukan sampah, keterlambatan pengangkutan, maupun perilaku pembuangan sampah sembarangan. Akses pelaporan yang mudah ini mendorong masyarakat untuk lebih peduli dan terlibat aktif dalam menjaga kebersihan lingkungan sekitarnya.

Peningkatan partisipasi masyarakat tersebut berdampak positif terhadap kualitas lingkungan secara keseluruhan. Masyarakat tidak lagi hanya menjadi objek layanan, tetapi juga berperan sebagai mitra pemerintah

dalam pengelolaan sampah. Keterlibatan ini memperkuat pengawasan sosial serta membantu pemerintah daerah dalam mendeteksi permasalahan persampahan secara lebih cepat.

Dari sisi operasional, SIPESMA membantu meningkatkan efisiensi pengelolaan armada pengangkut sampah. Sistem pelacakan armada memungkinkan pencatatan rute kendaraan, jarak tempuh, durasi kerja, serta konsumsi bahan bakar. Data ini menjadi dasar evaluasi bagi Dinas Lingkungan Hidup untuk mengidentifikasi rute yang tidak efektif dan melakukan perbaikan guna menghemat waktu serta biaya operasional.

Meskipun memberikan berbagai manfaat, implementasi SIPESMA masih menghadapi sejumlah tantangan. Keterbatasan infrastruktur teknologi menjadi kendala utama, terutama karena tidak semua petugas lapangan memiliki perangkat pendukung yang memadai. Selain itu, literasi digital masyarakat yang masih rendah, kurangnya pelatihan sumber daya manusia, serta ketergantungan pada jaringan internet yang belum stabil di beberapa wilayah Mamuju turut menghambat optimalisasi pemanfaatan sistem. Tantangan-tantangan ini perlu mendapat perhatian serius agar SIPESMA dapat berfungsi secara maksimal dan berkelanjutan.

KESIMPULAN

Penerapan Sistem Informasi Pengelolaan Sampah (SIPESMA) di Kabupaten Mamuju terbukti memberikan dampak positif dan signifikan terhadap efektivitas layanan persampahan. Sistem ini mampu meningkatkan koordinasi antarpetugas lapangan, operator armada, dan pihak Dinas Lingkungan Hidup melalui penyediaan informasi yang terintegrasi dan real-time. Dengan alur kerja yang lebih tertata, proses pengelolaan sampah menjadi lebih terencana dan responsif terhadap kondisi di lapangan.



Selain memperbaiki koordinasi, SIPESMA juga berperan penting dalam mempercepat pengambilan keputusan. Ketersediaan data yang akurat dan mudah diakses memungkinkan pimpinan untuk merespons permasalahan persampahan secara cepat, seperti penyesuaian rute pengangkutan atau penambahan armada di lokasi tertentu. Hal ini berdampak langsung pada peningkatan kualitas layanan serta pengurangan potensi penumpukan sampah di lingkungan masyarakat.

Dampak positif lainnya adalah meningkatnya akurasi data pengelolaan sampah dan partisipasi masyarakat. Melalui fitur pelaporan, masyarakat dapat berperan aktif dalam menyampaikan informasi terkait permasalahan sampah di wilayahnya. Keterlibatan masyarakat ini tidak hanya membantu pemerintah daerah dalam pengawasan, tetapi juga menumbuhkan kesadaran kolektif akan pentingnya menjaga kebersihan dan kelestarian lingkungan.

Meskipun demikian, keberhasilan penerapan SIPESMA masih sangat dipengaruhi oleh kesiapan infrastruktur teknologi, tingkat literasi digital, serta kapasitas sumber daya manusia. Keterbatasan perangkat pendukung, akses internet yang belum merata, serta kurangnya pelatihan bagi petugas dan pengguna menjadi tantangan yang perlu segera diatasi agar sistem dapat dimanfaatkan secara optimal.

Oleh karena itu, pemerintah daerah perlu melakukan upaya penguatan secara berkelanjutan melalui peningkatan fasilitas pendukung, perluasan akses jaringan internet, pelatihan lanjutan bagi petugas, serta sosialisasi intensif kepada masyarakat. Dengan dukungan tersebut, SIPESMA berpotensi menjadi model sistem informasi pengelolaan sampah yang dapat direplikasi di daerah lain dan memberikan kontribusi nyata dalam mewujudkan lingkungan perkotaan yang bersih, sehat, dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bappenas. (2020). Roadmap pembangunan sistem pemerintahan berbasis elektronik. Kementerian PPN/Bappenas.
- Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Mamuju. (2022). Laporan pengelolaan sampah Kabupaten Mamuju. DLH Kabupaten Mamuju.
- Kadir, A. (2019). Pengenalan sistem informasi. Andi Offset.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. (2020). Kebijakan dan strategi nasional pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga. KLHK.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). Management information systems: Managing the digital firm (16th ed.). Pearson Education.
- Moleong, L. J. (2019). Metodologi penelitian kualitatif (Edisi revisi). PT Remaja Rosdakarya.
- Nasution, S. (2017). Metode research (penelitian ilmiah). Bumi Aksara.
- Pemerintah Kabupaten Mamuju. (2020). Peraturan Daerah Kabupaten Mamuju Nomor 3 Tahun 2020 tentang pengelolaan sampah. Pemkab Mamuju.
- Pemerintah Kabupaten Mamuju. (2021). Jakstrada pengelolaan sampah Kabupaten Mamuju tahun 2021–2025. Bappeda Kabupaten Mamuju.
- Presiden Republik Indonesia. (2008). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 tentang pengelolaan sampah. Sekretariat Negara.
- Putra, R. A. (2021). Efektivitas sistem informasi dalam mendukung pengambilan keputusan organisasi publik. *Jurnal Sistem Informasi*, 9(1), 23–34.
- Raco, J. R. (2018). Metode penelitian kualitatif: Jenis, karakteristik, dan keunggulannya. PT Grasindo.



- Rahman, A., & Sari, D. P. (2020). Partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah berbasis teknologi. *Jurnal Lingkungan dan Pembangunan*, 4(2), 67–76.
- Setiawan, A., & Prasetyo, B. (2021). Pemanfaatan sistem informasi dalam peningkatan layanan publik berbasis digital. *Jurnal Administrasi Publik*, 12(2), 101–112.
- Sugiyono. (2022). *Metode penelitian kualitatif, kuantitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sutanta, E. (2019). *Sistem informasi manajemen*. Graha Ilmu.
- United Nations Environment Programme. (2018). *Waste management outlook for Southeast Asia*. UNEP.
- Wijaya, H. (2023). Transformasi digital pelayanan publik di pemerintah daerah. *Jurnal Ilmu Pemerintahan*, 8(1), 45–58.
- World Bank. (2019). *Solid waste management in developing countries*. World Bank Publications.
- Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods* (6th ed.). Sage Publications.