



## ALUR KERJA SISTEM INFORMASI MANAJEMEN (SIM) “LESTARI” PADA PELAYANAN SANITASI DI KABUPATEN SIDOARJO

Xenya Novita Wijayati

Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, Indonesia

Corresponding Author: [xenyanovitaw@gmail.com](mailto:xenyanovitaw@gmail.com)

<p><b>Info Article</b></p> <p>Received : 01 November 2025</p> <p>Revised : 01 Desember 2025</p> <p>Accepted : 30 Januari 2025</p> <p>Publication : 31 Januari 2026</p>	<p><b>Abstract:</b> <i>Digitalization in public services is a strategic step to realize transparent and accountable governance. This study aims to describe the utilization workflow of the 'Lestari' Management Information System (MIS) within the administrative procedures for septic tank desludging services at the UPTD PALD of Sidoarjo Regency. Employing a qualitative method with a case study approach, this research maps the information system cycle (input-process-output) operating within the system. The results indicate that Lestari successfully functions as a reliable regional sanitation data center, where the system is capable of managing the database with the active assistance of officers. The system's strength is significantly evident at the output stage, where the implementation of barcode technology and a multi-level scanning mechanism ensures transparency in field task execution and compliance with waste disposal. This study concludes that the combination of meticulous manual verification and digital system validation has created administratively orderly and controlled sanitation services.</i></p>
<p><b>Keywords:</b> Workflow, Management Information System, Lestari System</p> <p><b>Kata Kunci:</b> Alur kerja, Sistem Informasi Manajemen, Sistem Lestari</p>	<p><b>Abstrak:</b> Digitalisasi dalam pelayanan publik merupakan langkah strategis dalam mewujudkan tata kelola pemerintahan yang transparan dan akuntabel. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan alur kerja pemanfaatan Sistem Informasi Manajemen (SIM) Lestari pada prosedur administrasi pelayanan lumpur tinja di UPTD PALD Kabupaten Sidoarjo. Menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan studi kasus, penelitian ini memetakan siklus sistem informasi (<i>input-process-output</i>) yang berjalan dalam sistem. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Lestari berhasil berfungsi sebagai pusat data sanitasi daerah yang andal, di mana sistem mampu mengelola basis data dengan bantuan aktif petugas. Keunggulan sistem terlihat signifikan pada tahap keluaran, di mana penerapan teknologi kode batang dan mekanisme pemindaian bertingkat mampu menjamin transparansi pelaksanaan tugas di lapangan dan kepatuhan pembuangan limbah. Penelitian ini menyimpulkan bahwa kombinasi antara ketelitian verifikasi manual dan validasi sistem digital telah menciptakan layanan sanitasi yang tertib administrasi dan terkendali.</p>
<p><i>Licensed Under a Creative Commons Attribution 4.0 International License</i></p> 	

## INTRODUCTION

Mendapatkan pelayanan publik yang baik merupakan hak tiap-tiap warga negara. Berdasarkan amanat Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945, negara berkewajiban memenuhi hak dan kebutuhan yang paling dasar masyarakatnya. Seiring dengan berjalannya waktu, lahirnya kebutuhan dan harapan baru dari warga negara yang harus diimbangi oleh penyelenggara layanan. Yang dimaksud penyelenggara layanan salah satunya adalah pemerintah. Dalam usahanya memberikan layanan, perlu diatur pedomannya agar kualitas pelayanan yang diberikan antara satu warga dengan warga yang lain sepadan.

Adanya kebijakan yang mengatur pelaksanaan dalam proses pelayanan berguna dalam usaha meningkatkan kualitas pelayanan. Namun, hal ini perlu dicerminkan melalui tindakan aparat pemerintah sebagai eksekutor, apakah pelayanan yang diberikan telah menjawab permintaan masyarakat. Sejatinya, manusia cenderung menuntut lebih seiring dengan perubahan tata kehidupan yang semakin memberikan kemudahan. Dari sini, masyarakat mulai beradaptasi dengan kemudahan yang ada dan menuntut sesuatu yang “lebih” termasuk dalam pelayanan publik. Untuk itu, pemerintah mulai mengenalkan sistem pemerintahan berbasis elektronik (SPBE) sebagai upaya meningkatkan kualitas pelayanan. Masyarakat secara luas diberikan kemudahan untuk mendapatkan akses informasi pelayanan yang cepat dan akurat (Salsabilla & Fanida, 2021).

Untuk menjawab harapan akan kemudahan, sistem birokrasi yang bersifat *paper-based* mulai digantikan dengan sistem teknologi. Adapun transisi ini didorong dengan kebijakan nasional, Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik, di mana untuk adanya sistem guna memberikan layanan. Adanya SPBE juga sejalan dengan agenda reformasi birokrasi 2010-2025. SPBE tidak hanya diaplikasikan pada tatanan pemerintah di tingkat pusat, melainkan perlu juga diaplikasikan pada tingkatan daerah. Pada tingkatan daerah, penerapan sistem informasi sebagai jawaban dalam memangkas prosedur birokrasi yang terlalu panjang untuk mendukung akuntabilitas instansi pemerintahan (Syailindri, Efendi, Putri, & Hanoselina, 2025; Wahono, 2024). Salah satu pemerintah daerah yang menerapkan sistem tersebut adalah Pemerintah Kabupaten Sidoarjo, bahkan mereka telah mengembangkan sebuah sistem dalam bidang pelayanan sanitasi oleh Unit Pelaksana Teknis Daerah Pengelolaan Air Limbah Domestik (UPTD PALD) yang berada di bawah naungan Dinas Perumahan, Permukiman, Cipta Karya, dan Tata

Ruang Kabupaten Sidoarjo. UPTD PALD telah mengadopsi sistem informasi manajemen bernama Lestari (Layanan Elektronik Sedot Tinja Periodik) yang mempermudah dalam proses administrasi pelayanan penyedotan tinja di Kabupaten Sidoarjo.

Urgensi pemanfaatan sistem Lestari pada proses administrasi pelayanan di bidang sanitasi diawali dengan kesadaran dan komitmen pemerintah Sidoarjo dalam urusan pengolahan air limbah domestik. Pengolahan air limbah domestik dianggap penting karena berhubungan dengan kualitas hidup dan kesehatan masyarakat. Air limbah domestik merupakan produk pembuangan dari kegiatan manusia sehari-hari yang berhubungan dengan penggunaan air. Ini mencakup limbah kakus (*black water*) dan limbah non-kakus (*grey water*) yang tidak tercampur dengan sisa proses kegiatan industri (Wulandari, 2014). Air limbah domestik yang tidak diolah dan langsung dibuang ke lingkungan berpotensi menimbulkan pencemaran. Di mana menurut Laporan Kinerja Direktorat Pengendalian Pencemaran Air Tahun 2024, penanganan air limbah domestik di Indonesia belum mencapai angka 50% dari total penduduk.

Sebagai salah satu penyangga Kota Surabaya, Sidoarjo memiliki tingkat pertumbuhan yang pesat. Hal ini berpengaruh pada besaran debit air limbah domestik yang diproduksi. Tercatat pada tahun 2017, di 3 kawasan padat penduduk, yakni Kelurahan Magersari, Pagerwojo, dan Jati, diperkirakan debit air limbah yang diproduksi tiap harinya yaitu 102 L/orang dengan jumlah penduduk di ketiga kecamatan tersebut adalah 37.535 jiwa (Khaq & Slamet, 2017). Dari besaran air limbah yang telah dihasilkan, perlu untuk diproses sebelum dikembalikan ke lingkungan. Proses pengolahan air limbah domestik dilakukan di suatu kawasan instalasi pengelolaan lumpur tinja (IPLT). Meskipun Kabupaten Sidoarjo telah memiliki IPLT yang dibangun di Desa Tambak Kalisogo, Kecamatan Jabon, masalah kesadaran dan inefisiensi administrasi masih menjadi kendala. Pelayanan yang ada masih bersifat tradisional sehingga sulit untuk melacak dan mendata riwayat penyedotan, di mana penyedotan harus dilakukan secara berkala yakni tiga tahun sekali. Maka dari itu, untuk mengatasi gap efisiensi dan transparansi data, sistem Lestari hadir untuk menjawab tantangan akan isu kesadaran masyarakat dan inefisiensi proses yang telah berlangsung sebelumnya.

Lestari dikenalkan oleh pemerintah Sidoarjo sejak 2020, merupakan inovasi sistem informasi manajemen data untuk layanan sedot tinja yang dikelola oleh UPTD PALD Kabupaten Sidoarjo. Kehadiran sistem ini diharapkan mampu untuk

mengintegrasikan seluruh data pelanggan, termasuk pencatatan data, monitoring, hingga pelaporan. Desain ideal dalam penerapan sistem informasi telah dirancang, tetapi pada penerapan di lapangan, sejumlah tantangan mulai terlihat. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Azizah, Solikhin, & Lailiyah (2024), di mana masih ditemukan kesenjangan perencanaan sistem dengan realitas implementasi, hal serupa juga terjadi dalam implementasi SIM Lestari. Lestari memiliki alur kerja yang bertahap untuk menangani pelayanan penyedotan lumpur tinja, dari proses pendaftaran hingga monitoring. Adapun alur kerja ini dapat dipetakan melalui tiga aktivitas penggunaan sistem informasi manajemen, *input-process-output*.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan alur kerja pelayanan sedot tinja dengan memanfaatkan sistem Lestari pada prosedur administrasi oleh UPTD Pengelolaan Air Limbah Domestik Kabupaten Sidoarjo. Fokus penelitian ini adalah untuk memetakan siklus data mulai dari pencatatan, penjadwalan, hingga monitoring pelayanan. Penelitian ini melengkapi kajian sebelumnya yang membahas mengenai digitalisasi pelayanan pada sektor sanitasi di Jawa Timur yang dilakukan oleh Salsabilla & Fanida (2021), di mana penelitian terbaru ini lebih menyoroti alur kerja penggunaan teknologi informasi dalam fungsi internal.

## **METHOD**

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini yakni kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Pendekatan ini digunakan untuk mengeksplorasi proses dan penggunaan sistem secara mendalam di tempat penelitian. Penelitian kualitatif menurut Lincoln dan Guba (1998) dalam (Hardani et al., 2020) menyatakan "*realities are multiple, constructed and holistic*" yang berarti bahwa kebenaran tergantung dari sudut pandang mana kita dalam meneliti fenomena. Peneliti bukan mencari kata benar atau salah, melainkan memotret realitas pola pemanfaatan teknologi yang terjadi di lapangan. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi partisipasi di mana penulis terlibat secara langsung dalam objek yang diteliti. Peneliti bertindak sebagai operator yang menjalankan prosedur input data, penjadwalan, hingga monitoring layanan, sehingga dapat memahami alur kerja sistem. Selain itu, peneliti juga melakukan wawancara tak terpimpin, di mana wawancara bersifat bebas dan tidak kaku sehingga dapat memelihara kewajaran suasana. Peneliti juga menggunakan teknik studi dokumentasi untuk menghimpun data berupa tangkapan layar antarmuka sistem dan rekapitulasi data layanan. Teknik analisis data dilakukan

dengan model Miles, Huberman, & Saldaña (2014) yang meliputi kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Adapun pisau analisis yang digunakan untuk membedah temuan lapangan adalah tiga aktivitas dasar sistem informasi manajemen (SIM), yakni pemasukan data, pemrosesan informasi, dan keluaran. Fokus analisis diarahkan untuk memetakan mekanisme aliran data mulai dari tahap perekaman, pemrosesan data, distribusi informasi, dan pengawasan. Penelitian dilakukan di Dinas Perumahan, Permukiman, Cipta Karya, dan Tata Ruang Kabupaten Sidoarjo, khususnya di Unit Pelaksana Teknis Daerah Pengelolaan Air Limbah Domestik (UPTD PALD).

## RESULTS AND DISCUSSION

Lestari dihadirkan untuk mendukung kinerja dalam pelaksanaan tahapan administrasi pendaftaran pelanggan penyedotan lumpur tinja oleh UPTD PALD Kabupaten Sidoarjo. Dalam penggunaannya, terjadi pergeseran orientasi pengguna pada sistem. Semula, sistem dirancang dengan konsep *multi-platform* di mana masyarakat yang membutuhkan layanan dapat mendaftar secara mandiri melalui aplikasi maupun web. Namun, karena adanya kendala teknis di mana belum adanya pembaruan sistem dan keterbatasan petugas dalam proses verifikasi pendaftaran oleh pelanggan, maka pemanfaatan sistem dipusatkan sepenuhnya pada sisi petugas. Kondisi ini mengubah model pelayanan menjadi layanan terpusat, di mana petugas administrasi bertindak sebagai operator tunggal yang menjembatani masyarakat dengan sistem. Meskipun akses publik terbatas, fungsi sistem sebagai basis data utama tetap berjalan krusial. Berdasarkan observasi partisipatif, alur kerja pemanfaatan sistem dapat dianalisis menggunakan pendekatan siklus informasi manajemen yang terdiri dari tahap pemasukan data, pemrosesan data, hingga keluaran yang dihasilkan.

### Tahap Pemasukan Data (Input)

Input merupakan tahapan dalam mengumpulkan, menangkap, proses memperoleh data dari lingkungan dalam maupun luar organisasi (Asriani, Amir, & Kadir, 2024). Dalam sistem Lestari, data yang diperlukan didapatkan dari pelanggan yang ingin dilakukan pelayanan sedot tinja. Di tahapan ini, data yang diperoleh akan diolah menjadi rangkaian informasi yang dapat memudahkan dalam pengambilan keputusan. Cara memperoleh data yang dibutuhkan ialah dengan mengisi sejumlah pertanyaan yang telah disesuaikan dan dibutuhkan dalam proses pelayanan. Isian data dapat diperoleh jika masyarakat menghubungi petugas melalui nomor *WhatsApp* atau

melakukan pendaftaran mandiri via *website* ataupun aplikasi *mobile* yang dapat diunduh oleh calon pelanggan. Namun, pada saat penelitian ini dilakukan, sistem pendaftaran dilaksanakan dengan didominasi oleh petugas administrasi. Petugas sebagai aktor yang berperan pada tahap *input* data pelanggan ke dalam sistem. Meskipun ada beberapa pendaftaran yang masuk via *web* maupun aplikasi, petugas kesulitan untuk memberi verifikasi pada layanan yang diajukan. Hal ini dikarenakan terbatasnya sumber daya yang ada, sebagaimana yang dituturkan oleh pegawai yang bertugas pada bagian administrasi. “Masih, jadi kadang kita kewalahan karena di WhatsApp saja banyak yang mendaftar, jadi kadang agak sulit untuk follow up pelanggan yang daftar via web karena kita juga belum ada tim khusus. Harusnya untuk call center itu ada sendiri, jadi tidak double job dengan admin karena kalau double job juga agak susah” wawancara pada tanggal 24 Desember 2025.

Selain itu, adanya pergeseran ini diakibatkan karena beberapa kendala teknis yang ditemukan pada antarmuka publik. Berdasar informasi dan pengamatan secara langsung, aplikasi yang seharusnya menjadi pintu gerbang pendaftaran masyarakat tidak berfungsi secara optimal sehingga prosedur yang digunakan saat ini bersifat konvensional dengan masyarakat melapor kepada petugas melalui telepon atau mengirim pesan melalui media *WhatsApp* dan petugas yang akan melakukan *input* data.

**Gambar. 1** Isian Formulir untuk Pelanggan LLTTT  
Sumber: Dokumentasi Peneliti

Adapun masyarakat yang ingin melakukan penyedotan, wajib untuk mengisi isian formulir yang dikirimkan oleh petugas. Pada isian formulir, terdapat beberapa data yang wajib untuk diisi, salah satu data yang wajib diisi adalah isian titik koordinat pelayanan. Isian ini memudahkan petugas dalam melacak lokasi pelayanan dan dapat berguna untuk kebutuhan pelayanan di kemudian hari. Namun, isian ini kerap tidak diisi oleh petugas sesuai dengan titik koordinat yang telah dikirimkan oleh pelanggan. Hal ini dikarenakan adanya pengalihan pengelola sistem yang membuat petugas terpaksa menuliskan angka koordinat palsu agar data dapat diproses. Untuk mengetahui titik lokasi, petugas memutar alur dengan meminta secara langsung titik lokasi penyedotan kepada pelanggan melalui nomor pelanggan. Petugas juga menanyakan terkait kondisi lapangan, seperti akses ke lokasi penyedotan. “Kita harus memastikan apakah lubang sedot itu sudah ada, karena nanti kan kasian petugas kalau harus mencari. Petugas juga dalam sehari bukan melayani di situ saja, ada empat pelayanan yang perlu diselesaikan, nanti waktunya habis dibuat mencari lubang sedot itu. Akses juga perlu dikejar sama admin, biar kita tahu berapa Panjang spiral yang dibutuhkan, bisa pakai truk roda enam atau tidak. Untuk lokasi di isian itu kita dulu otomatis karena dulu sama pihak ketiga kan, bukan dikelola pemerintah daerah dan sebelumnya itu berbayar” wawancara pada tanggal 24 Desember 2025.

Selain untuk memasukkan data layanan penyedotan, Lestari juga dimanfaatkan untuk mencatat layanan pembuangan. Layanan pembuangan ini dikhususkan untuk pelanggan swasta, yakni layanan penyedotan yang dilakukan oleh perseorangan atau kelompok yang bukan milik Pemerintah Kabupaten Sidoarjo. Adapun isian formulir yang ada sedikit berbeda dengan isian formulir untuk pelanggan penyedotan. Perbedaan ditemukan pada isian nama pelanggan menjadi isian untuk nama perusahaan/mitra layanan penyedotan swasta, termasuk nomor polisi kendaraan pengangkutan yang dipakai oleh pihak swasta dan dibawahnya terdapat isian nama pelanggan yang telah disedot oleh layanan tersebut.

Meski terdapat kekurangan pada data isian titik lokasi, Lestari terbukti dapat diandalkan dalam aspek pencatatan data pelanggan. Setelah petugas melakukan *input* data pelanggan, nama-nama tersebut telah tersusun secara rapi pada menu *database*. Pencatatan ini diklasifikasikan berdasarkan kategori program penyedotan yang dipilih oleh pelanggan, yakni pelanggan layanan lumpur tinja terjadwal (LLTT) dan layanan lumpur tinja tidak terjadwal (LLTTT). Fitur pengelompokan data ini berpengaruh pada efisiensi kerja yang memungkinkan petugas untuk melakukan *track record* pada

pelanggan. Pada pelayanan di periode penyedotan berikutnya, petugas tidak perlu meminta data ulang pada pelanggan dan petugas dapat mengetahui kapan terakhir pelanggan melakukan penyedotan sehingga memudahkan dalam *reminder* kepada pelanggan untuk pelaksanaan pelayanan masa mendatang.

Berdasarkan unsur fungsional sistem dalam tahapan *input*, sistem telah membantu dalam penyimpanan data yang dapat dikatakan telah memenuhi standar manajemen basis data yang baik, sehingga integritas data tetap terjaga demi kebutuhan administrasi jangka panjang. Berdasarkan pendapat (Asriani et al., 2024) proses input menjadi pemicu bagi sistem untuk melakukan proses kerja yang diperlukan di mana perlu untuk disesuaikan dengan bagaimana suatu organisasi yang memanfaatkan SIM menghendaki keluaran yang ingin dihasilkan. Meskipun menurut (Syailindri et al., 2025) penerapan sistem informasi bertujuan memangkas birokrasi, dalam kasus ini, peran manual petugas pada tahap input justru diperlukan untuk menjaga kelancaran layanan di tengah kendala fitur otomatisasi.

### **Tahap Pemrosesan Data (Process)**

Setelah mendapatkan data yang diperlukan, tahap selanjutnya ialah pemrosesan informasi yang didapat. Tahap pemrosesan data dikatakan sebagai fase kritis, di mana data mentah yang didapatkan diolah untuk menjadi informasi yang berguna bagi pengambilan keputusan (Wahono, 2024). Dalam pelayanan penyedotan lumpur tinja, data yang diperoleh diolah untuk kebutuhan jadwal pelayanan dan penentuan armada. Pada tahapan ini, peran petugas dibutuhkan untuk memberikan jadwal pelayanan dan menentukan armada penyedotan yang digunakan sesuai dengan isian data yang telah didapatkan dari pelanggan. Dalam proses ini, petugas membutuhkan alat bantu untuk merencanakan pelayanan dan penentuan armada dengan memanfaatkan aplikasi yang berbeda, yakni *spreadsheet*. Aplikasi ini dipilih karena memungkinkan dalam pengubahan sel data penjadwalan dan armada yang bersifat dinamis sesuai dengan kondisi lapangan.

Pemanfaatan *spreadsheet* dapat dikatakan sebagai pemecahan alur administrasi, di mana ditemukannya suatu fenomena navigasi lintas *platform*. Pada sebuah sistem informasi manajemen yang terintegrasi, seluruh siklus kerja diharapkan untuk mampu ditangani dalam satu pintu. Namun, pada realita di lapangan menunjukkan bahwa sistem Lestari masih belum mengintegrasikan alur tersebut di mana terjadi pemutusan alur kerja sistem digital setelah dilakukannya pemasukan data dalam sistem. Setelah

data pelanggan masuk ke dalam sistem, alur kerja tidak langsung menghasilkan jadwal otomatis melainkan membutuhkan peran petugas. Hal ini mengartikan bahwa sistem Lestari masih mengalami defisit fungsionalitas, di mana sistem dapat membantu pada inisiasi pendaftaran tetapi terputus pada tahap penjadwalan karena belum adanya menu yang mengintegrasikan mengenai penjadwalan.

SENIN 1 December 2025			SELASA 2 December 2025			RABU 3 December 2025			KAMIS 4 December 2025			JUMAT 5 December 2025			SABTU 6 December 2025		
Kendaraan	Nama Petugas	Nama Pelanggan / Alamat	Kendaraan	Nama Petugas	Nama Pelanggan / Alamat	Kendaraan	Nama Petugas	Nama Pelanggan / Alamat	Kendaraan	Nama Petugas	Nama Pelanggan / Alamat	Kendaraan	Nama Petugas	Nama Pelanggan / Alamat	Kendaraan	Nama Petugas	Nama Pelanggan / Alamat
Biru		RITASI 1 :	Biru		RITASI 1 :	Biru		RITASI 1 :	Biru		RITASI 1 :	Biru		RITASI 1 :	Biru		RITASI 1 :
		RITASI 2 :			RITASI 2 :			RITASI 2 :			RITASI 2 :			RITASI 2 :			RITASI 2 :
Hijau		RITASI 1 :	Hijau		RITASI 1 :	Hijau		RITASI 1 :	Hijau		RITASI 1 :	Hijau		RITASI 1 :	Hijau		RITASI 1 :
		RITASI 2 :			RITASI 2 :			RITASI 2 :			RITASI 2 :			RITASI 2 :			RITASI 2 :
Putih		RITASI 1 :	Putih		RITASI 1 :	Putih		RITASI 1 :	Putih		RITASI 1 :	Putih		RITASI 1 :	Putih		RITASI 1 :
		RITASI 2 :			RITASI 2 :			RITASI 2 :			RITASI 2 :			RITASI 2 :			RITASI 2 :
Merah		RITASI 1 :	Merah		RITASI 1 :	Merah		RITASI 1 :	Merah		RITASI 1 :	Merah		RITASI 1 :	Merah		RITASI 1 :
		RITASI 2 :			RITASI 2 :			RITASI 2 :			RITASI 2 :			RITASI 2 :			RITASI 2 :

**Gambar. 3 Penjadwalan Manual dan Penentuan Armada Pengangkutan menggunakan Spreadsheet**

Sumber: Dokumentasi Peneliti

Dari tahapan yang berlaku, dapat dikatakan bahwa ketergantungan petugas terhadap aplikasi tambahan ini cukup tinggi. Adanya pemecahan alur ini juga harus didukung oleh kemampuan petugas dalam mengoperasikan sejumlah aplikasi untuk satu kebutuhan pelayanan pendaftaran. Setelah petugas merancang jadwal pelayanan dan armada, petugas perlu untuk kembali dalam sistem guna memasukkan tanggal dan armada yang digunakan. Hal ini untuk membantu sistem dalam memproses dokumen-dokumen yang diperlukan pada hari pelaksanaan layanan, seperti Surat Perintah Tugas (SPT), laporan penyedotan, Surat Keterangan Retribusi Daerah (SKRD) yang dibawa oleh petugas penyedotan. Hal ini membantu dan sejalan dengan tahapan selanjutnya.

Dalam teori sistem informasi manajemen, fenomena ini menunjukkan bahwa kesuksesan sistem tidak hanya bergantung pada *software*, tetapi juga pada *brainware*. Keterlibatan aktif petugas dalam menjembatani kesenjangan teknis ini menegaskan pentingnya elemen manusia dalam sebuah sistem. Sebagaimana dijelaskan bahwa aspek penunjang keberhasilan SIM sangat bergantung pada kapasitas sumber daya manusia sebagai pengelola operasional (Asriani et al., 2024). Dalam kasus ini, petugas memastikan siklus data tetap berjalan lancar meskipun terdapat keterbatasan pada komponen perangkat lunak. Oleh karena itu, meskipun secara teknis sistem mengalami

kekurangan fitur, secara operasional sistem tetap berjalan produktif berkat kompetensi petugas dalam mengelola pola kerja hibrida tersebut.

### **Tahap Keluaran (*Output*)**

Meskipun pada tahap sebelumnya, yakni perencanaan jadwal dan penentuan armada masih dilakukan menggunakan alat bantuan lain, keunggulan dari sistem kembali terlihat pada tahap *output*. Dalam tahapan ini, Lestari menunjukkan kemampuannya sebagai instrumen pengendalian birokrasi modern. Adapun data yang telah dimasukkan dalam sistem yang telah diproses dapat menghasilkan Surat Perintah Tugas (SPT), Surat Keterangan Retribusi Daerah (SKRD), laporan penyedotan, serta *barcode* yang digunakan oleh petugas pelayanan di lapangan. Ketiga dokumen ini wajib dibawa oleh petugas untuk kebutuhan penyedotan di rumah pelanggan. Adapun penggunaan *barcode* atau kode batang yang dihasilkan dari proses *input* data pelanggan sebagai bukti verifikasi pelayanan. Mekanisme kerjanya dimulai ketika sesampainya di titik penyedotan, petugas wajib memindai kode batang yang diterbitkan oleh sistem yang nantinya akan dikirimkan oleh tim admin pada hari pelaksanaan penyedotan. Kode batang tersebut telah terhubung dengan sistem, memungkinkan petugas di kantor untuk memantau proses kerja petugas, apakah petugas telah sampai di titik lokasi dan telah melaksanakan penyedotan. Setelah penyedotan selesai, petugas melakukan isian kubikasi lumpur tinja yang telah disedot melalui aplikasi yang terintegrasi dengan sistem Lestari. Aplikasi ini memfasilitasi pemindaian kode batang untuk proses penyedotan hingga proses kembalinya armada penyedotan ke IPLT. Jika *barcode* belum dipindai, maka status pekerjaan masih menggantung, tercatat bahwa pekerjaan belum dilakukan oleh petugas.

Tahapan ini merupakan tahapan akhir dari aktivitas sistem informasi manajemen yang didefinisikan sebagai hasil dari tahapan-tahapan sebelumnya yang merupakan tujuan dari adanya sistem. Output sendiri diklasifikasikan menjadi tiga macam, yakni output yang langsung didistribusikan kepada konsumen, output yang digunakan oleh sistem yang sama dalam suatu siklus produksi selanjutnya, dan output yang merupakan bagian dari output secara komprehensif yang digunakan oleh sistem lain maupun sistem bersangkutan (Asriani et al., 2024). Berdasarkan klasifikasi tersebut, dokumen yang diterbitkan oleh sistem dapat dikategorikan sebagai berikut.

1. Output yang langsung didistribusikan kepada konsumen, terwujud dalam bentuk SKRD sebagai bukti layanan fisik penyedotan. Dokumen ini diterima masyarakat

sebagai bukti pembayaran sah adanya pelayanan penyedotan yang masuk dalam retribusi daerah. Sistem menyediakan dokumen berupa tagihan yang harus dibayarkan oleh wajib pajak retribusi, dalam konteks ini pelanggan penyedotan. Hal ini mengurangi potensi terjadinya pungutan liar pada pelayanan penyedotan lumpur tinja.

2. Output yang digunakan oleh sistem yang sama dalam siklus produksi selanjutnya, dengan diterbitkannya SPT sebagai acuan prosedur operasional pelayanan. Petugas di lapangan membawa bekal berupa SPT untuk menjadi dasar memulai silus kerja mereka. Ketika petugas membuka aplikasi dan memilih SPT sesuai dengan lokasi penyedotan, ini menimbulkan siklus baru sebagai validasi kehadiran dan pencatatan kubikasi limbah yang tersedot di lokasi tersebut.
3. Output yang termasuk bagian dari output keseluruhan tercermin pada setelah dilakukannya semua tahapan di mana akan menghasilkan laporan penyedotan. Data yang telah terekam seperti volume kubikasi dan retribusi telah tercatat untuk kebutuhan pelaporan dan perhitungan pendapatan asli daerah (PAD).

Menurut kutipan dari Asriani, Amir, & Kadir (2024) dalam tiga aktivitas dasar sistem informasi manajemen, keluaran membutuhkan umpan balik yang berguna untuk dasar evaluasi dan perbaikan pada tahap input berikutnya. Pada pemanfaatan sistem Lestari, *feedback* digunakan untuk fungsi pengendalian. Sistem dikatakan dapat memberikan kepastian data bahwa layanan yang telah dijadwalkan secara manual telah dieksekusi secara nyata di lapangan.

## CONCLUSION

Pemanfaatan Sistem Informasi Manajemen (SIM) Lestari di UPTD PALD Kabupaten Sidoarjo telah berhasil membawa transformasi positif dalam tata kelola administrasi pelayanan sanitasi lumpur tinja. Berdasarkan analisis alur kerja sistem, dapat disimpulkan bahwa SIM Lestari berperan krusial sebagai fondasi basis data digital terpadu yang mengintegrasikan data pelanggan rumah tangga dan sektor swasta. Meskipun terdapat dinamika teknis yang membuat fitur pendaftaran mandiri belum berjalan optimal, peran adaptif petugas administrasi mampu menjamin keberlanjutan alur kerja layanan melalui mekanisme input data yang akurat dan terklasifikasi dengan baik.

Secara operasional, sistem saat ini menerapkan model kerja kolaboratif antara kecermatan verifikasi manual dan kecanggihan validasi digital. Penggunaan aplikasi

pendukung dalam penyusunan jadwal terbukti efektif dalam memitigasi risiko bentrokan operasional sebelum data direkam secara permanen. Keunggulan utama sistem terletak pada ketatnya mekanisme pengawasan di tahap akhir (*output*) melalui fitur kode batang. Fitur ini sukses menjamin akuntabilitas layanan dengan memastikan kehadiran petugas dan validitas pembuangan limbah di IPLT terekam secara *real-time*, sehingga meminimalisir potensi kebocoran retribusi dan penyimpangan prosedur lapangan.

Demi menyempurnakan ekosistem layanan yang sudah berjalan baik ini, peneliti merekomendasikan dua hal strategis melalui pengembangan modul penjadwalan terintegrasi dengan menambahkan fitur di dalam *web* untuk keperluan penjadwalan agar petugas tidak ketergantungan pada aplikasi eksternal dan lebih memudahkan petugas untuk tidak berpindah aplikasi untuk menyelesaikan satu pelayanan, kemudian pembaruan pada aplikasi *mobile* perlu dilakukan dan pengaktifan fitur titik lokasi penyedotan di awal pengisian data agar lokasi juga dapat terekam dalam sistem.

## REFERENCES

- Asriani, A., Amir, M., Muhammad, M., & Kadir, A. (2024). SISTEM INFORMASI MANAJEMEN: TEORI & PRINSIP-PRINSIP DASAR. CV. Literasi Indonesia.
- Azizah, M., Solikhin, S., & Lailiyah, N. (2024). IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI MANAJEMEN DALAM MENDUKUNG PELAYANAN ADMINISTRASI. *Ngaos: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 2(2), 80–94. <https://doi.org/10.59373/ngaos.v2i2.46>
- Hardani, H., Helmina, H., Andriani, A., Ustiawaty, U., Jumari, J., Utami, E. F., Istiqomah, R. R., Fardani, R. A., Sukmana, D. J., & Auliya, N. H. (2020). BUKU METODE PENELITIAN KUALITATIF. Pustaka Ilmu.
- Khaq, F. A., & Slamet, A. (2017). PERENCANAAN SISTEM PENGOLAHAN AIR LIMBAH DOMESTIK DI KECAMATAN SIDOARJO, KABUPATEN SIDOARJO. *Jurnal Teknik ITS*, 6(2).
- Laporan Kinerja Direktorat Pengendalian Pencemaran Air. (2024). LAPORAN KINERJA DIREKTORAT PENGENDALIAN PENCEMARAN AIR. <https://ppkl.menlhk.go.id/website/filebox/1017/250224110417LKj%20PPA.pdf>

- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *QUALITATIVE DATA ANALYSIS: A METHODS SOURCEBOOK* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik. (2018). *PERATURAN PRESIDEN TENTANG SISTEM PEMERINTAHAN BERBASIS ELEKTRONIK*.
- Salsabilla, N., & Fanida, E. H. (2021). INOVASI PELAYANAN GO-PLOONG (GO-PELAYANAN LIMBAH CAIR DOMESTIK ONLINE GRESIK) DI DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN GRESIK. *Publika*, 9(1), 185–198. <https://doi.org/10.26740/publika.v9n1.p185-198>
- Syailindri, F., Efendi, H., Putri, M., & Hanoselina, Y. (2025). PENERAPAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN DALAM PELAYANAN PUBLIK DI KANTOR KELURAHAN KUBU MARAPALAM KOTA PADANG. *JIIC: Jurnal Intelek Insan Cendikia*, 2(5), 8158–8167.
- Wahono, H. T. T. (2024). SISTEM INFORMASI MANAJEMEN DALAM MENINGKATKAN PELAYANAN. *Paradigma: Jurnal Filsafat, Sains, Teknologi, Dan Sosial Budaya*, 30(4), 98.
- Wulandari, P. R. (2014). PERENCANAAN PENGOLAHAN AIR LIMBAH SISTEM TERPUSAT (STUDI KASUS DI PERUMAHAN PT. PERTAMINA UNIT PELAYANAN III PLAJU – SUMATERA SELATAN). *Jurnal Teknik Sipil Dan Lingkungan*, 2(3), 499–509.