



EVALUASI PENERAPAN SISTEM INFORMASI PEMERINTAHAN DAERAH (SIPD) BERDASARKAN ISO/IEC 25010 DI KECAMATAN MEDAN SELAYANG

Muhammad Ricky Gunawan¹, Dito Aditia Darma Nasution²

^{1,2} Universitas Pembangunan Panca Budi Medan, Indonesia

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kualitas Sistem Informasi Pemerintahan Daerah (SIPD) berdasarkan standar ISO/IEC 25010 di Kecamatan Medan Selayang. Evaluasi dilakukan dengan pendekatan kualitatif melalui teknik wawancara mendalam kepada tiga informan kunci yang terlibat langsung dalam penggunaan SIPD. Data dianalisis menggunakan metode triangulasi sumber untuk menjamin kredibilitas informasi. Delapan karakteristik utama ISO/IEC 25010 yang digunakan sebagai indikator dalam penelitian ini meliputi: Functional Suitability, Performance Efficiency, Compatibility, Usability, Reliability, Security, Maintainability, dan Portability. Hasil penelitian menunjukkan bahwa SIPD telah memenuhi sebagian besar karakteristik kualitas perangkat lunak, khususnya pada aspek usability, compatibility, dan functional suitability yang dinilai sangat baik oleh informan. Namun demikian, terdapat beberapa kelemahan yang ditemukan, seperti keterbatasan pada autentikasi keamanan (security), penurunan performa saat beban pengguna tinggi (performance efficiency), serta keterlambatan proses modifikasi akibat sistem yang masih terpusat di Kemendagri (maintainability). Penelitian ini memberikan kontribusi dalam bentuk kritik konstruktif dan rekomendasi perbaikan untuk pengembangan SIPD, di antaranya adalah peningkatan autentikasi berlapis (multi-factor authentication), optimalisasi performa sistem saat jam sibuk, dan penguatan kolaborasi pusat-daerah dalam pengelolaan sistem. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi pengambil kebijakan dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi sistem informasi pemerintahan di tingkat daerah.

Kata Kunci: SIPD, ISO/IEC 25010, Evaluasi Sistem, Pemerintahan Daerah.

PENDAHULUAN

Perencanaan pembangunan yang baik dapat menjamin terselenggaranya pembangunan secara menyeluruh. Perencanaan harus disesuaikan dengan

tujuan yang ingin dicapai agar apa yang akan dilakukan benar-benar dapat dilakukan dengan benar. Agar perencanaan pembangunan berhasil, prinsip perencanaan yang baik tidak dapat

*Correspondence Address : gunawanmuhammadricky@gmail.com

DOI : 10.31604/jips.v13i5.2026.1204-1221

© 2026 UM-Tapsel Press

dipisahkan, sedangkan prinsip perencanaan yang baik adalah melihat situasi saat ini, kegagalan masa lalu, potensi, tantangan dan hambatan yang ada dan ancaman menjadi peluang, dengan partisipasi dan koordinasi pemangku kepentingan, dengan tetap mempertimbangkan efektivitas, efisiensi, demokrasi, transparansi, realisme, legitimasi, dan praktik (Reni, 2021).

Meningkatkan program pembangunan di semua bidang sebagai media informasi yang sempurna dan berkaitan dengan orang-orang banyak untuk bersama berkembang dengan teknologi digital sebagai harapan pengelolaan pemerintah daerah masa kini dan masa mendatang (Sandiasa dan Agustana, 2017). Dikeluarkannya Peraturan Menteri Dalam Negeri (Permendagri) No. 77, Tahun 2020 yang menggantikan Permendagri sebelumnya, Permendagri No. 13, Tahun 2006 tentang pedoman pengelolaan keuangan daerah. Dan seluruh SKPD Kota Medan termasuk Badan Keuangan dan Aset Daerah (BKAD) Kota Medan sudah tidak menggunakan SIPD SIMDA (Sistem Informasi Manajemen Daerah) lagi, melainkan untuk sekarang ini menggunakan SIPD (Sistem Informasi Pemerintah Daerah) yang diatur dalam Permendagri No. 70, Tahun 2019 tentang Sistem Informasi Pemerintah Daerah. Anggaran memiliki fungsi sebagai alat perencanaan dan sebagai alat pengendalian. Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD) merupakan sumber pendanaan yang digunakan oleh pemerintah dalam menjalankan roda pemerintahan. Melalui data rekening belanja yang terdapat dalam anggaran belanja atau lembaga pemerintah, akan dilihat apakah anggaran yang telah dibuat dapat berperan sebagai pengendali terhadap pelaksanaan kegiatan pemerintah (Nasution dan Nurwani, 2021).

Diketahui, SIPD diatur dalam Permendagri No. 70, Tahun 2019 serta Surat

Edaran Mendagri Nomor 137/736/SJ tanggal 27 Januari 2020 tentang Percepatan Implementasi Sistem SIPD. Menurut Reza Fahlevi, dalam tajuk berita berjudul "SIPD dan Tantangannya", mengatakan ketika aturan dan edaran dibebankan otoritas lokal (Pemda) untuk menggunakan SIPD dalam proses pengelolaan keuangan, berdasarkan monitoring dan evaluasi tanggal 15 Januari 2023, terdapat 399 (tiga ratus sembilan puluh sembilan) pemerintah daerah atau 73,62 persen menggunakan langkah-langkah administrasi di SIPD. Namun, penerapan SIPD justru mempresentasikan sejumlah hambatan untuk langkah-langkah pengelolaan keuangan regional dalam anggaran APBD 2023 yang menyebabkan distorsi (ketidak sesuaian) data terhadap penatausahaan yaitu, di antaranya ada 98 (sembilan puluh delapan) pemerintah daerah tidak memperbarui referensi untuk program, kegiatan, kode sub-kegiatan, dan kode akun sepenuhnya dalam tahap perencanaan dan penganggaran dalam SIPD selama 5 (lima) anggaran pada tahun 2023 (www.kompasiana.com).

Berdasarkan Peraturan Presiden Republik Indonesia No 95. Tahun 2018 Tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik atau e-Government ditujukan untuk mewujudkan tata kelola pemerintahan yang bersih, efektif, transparan, dan akuntabel serta pelayanan publik yang berkualitas dan terpercaya.

Seperti yang tercantum dalam Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 77 Tahun 2020 tentang Pedoman Teknis Pengelolaan Keuangan Daerah yang mengacu pada Peraturan Pemerintah Nomor 12 Tahun 2019 tentang Pengelolaan Keuangan Daerah, pemerintah daerah wajib menerapkan sistem pemerintahan berbasis elektronik (SPBE) dalam tata kelola administrasi pelaporan keuangan Organisasi Pemerintah Daerah (OPD) secara terintegrasi. Untuk itu, Dirjen

Bangda Kemendagri mengelola dan mengembangkan suatu sistem informasi terintegrasi yang disebut Sistem Informasi Pemerintahan Daerah (SIPD). Wurara dkk. (2020) menyatakan bahwa SIPD adalah sistem informasi yang bertujuan untuk meningkatkan dan memudahkan percepatan dalam pelaksanaan pengawasan dan evaluasi pelayanan publik pemerintah ditinjau dari segi komunikasi, sumber daya, disposisi, dan struktur birokrasi sesuai dengan teori implementasi George C. Edwards.

Kantor Kecamatan Medan Selayang Pemerintah Kota Medan merupakan salah satu OPD di Pemerintah Kota Medan yang menerapkan Sistem Informasi Pemerintahan Daerah (SIPD). Dari hasil wawancara awal dengan kepala subbagian Keuangan dan Program Kecamatan Medan Selayang Kota Medan, diketahui sistem informasi SIPD di implementasikan mulai pada tahun 2020 yang sebelumnya menggantikan SIMDA dan belum pernah dilakukan evaluasi, mengingat penerapan e-government semakin massif di lingkup pemerintahan, penting untuk menjaga kualitas dari sistem informasi yang diimplementasikan agar sesuai dengan harapan dan tujuan dari pengguna.

Observasi awal peneliti dari lokasi riset menunjukkan terdapat banyak kendala, salah satu kendala yaitu terjadinya kendala di dalam penginputan data. Di mana step by step penginputan data dilakukan secara online dan pengelola tersebut tidak diajarkan secara langsung bagaimana penggunaan dari sistem tersebut. Berdasarkan observasi awal inilah, pengelola SIPD menyatakan jika sebenarnya penerapan ini sudah efektif namun banyak kendala yang didapatkan dari sistem yang berbasis web ini. Fenomena yang terjadi di lokasi penelitian terkait kurangnya pemahaman pengetahuan SDM dalam mengelola SIPD.

Mengevaluasi penerapan SIPD khususnya pada bagian Sistem Informasi Keuangan Daerah (SIKD) merupakan salah satu bentuk upaya untuk menilai sudah seberapa baik dan berhasilnya SIPD tersebut digunakan dalam pengelolaan keuangan daerah sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Saat ini ada berbagai macam standar mengevaluasi sistem informasi diantaranya McCall, Boehm, FRUPS, Dromey, dan ISO/IEC 25010 (Miguel et al., 2023; & Parwita & Putri, 2023). Dari beberapa standar mengevaluasi tersebut ISO/IEC 25010 merupakan standar internasional dalam mengevaluasi sistem informasi. Perbandingan karakteristik pada setiap model menunjukkan bahwa ISO/IEC 25010 memiliki seluruh karakteristik yang dibutuhkan dalam menentukan suatu kualitas sistem di bandingkan dengan model lainnya. Penggunaan ISO/IEC 25010 untuk mengevaluasi kualitas sistem informasi dengan menggunakan product quality, dimana prosesnya mengacu pada karakteristik dari sebuah produk sistem informasi (Alfian, 2017). ISO/IEC 25010 terdiri dari software product quality dan USE quality, di sini dipilih penggunaan Software Product quality karena lebih menyeluruh dalam mengevaluasi kualitas sistem dari pada quality in use yang hanya memiliki 5 karakteristik yaitu effectiveness, efficiency, satisfaction, freedom from risk, dan context coverage. Menurut Prof. Azuma dalam konferensi software testing di SOFTEC Malaysia menyebutkan bahwa standar ISO/IEC 25010 dikembangkan untuk menggantikan ISO/IEC 9126 didasarkan pada perkembangan ICT (Information and Communication Technology), ISO/IEC 25010 mempunyai 8 karakteristik Product quality untuk mengevaluasi kualitas sistem informasi yaitu functional suitability, reliability, performance efficiency, usability, security, compatibility, maintainability, dan portability (Setiawan, 2017).

Dengan diterapkannya SIPD sejak tahun 2020 di Kecamatan Medan Selayang, belum ada evaluasi mendalam mengenai sejauh mana sistem ini telah memenuhi kebutuhan pengguna, khususnya dalam pengelolaan keuangan daerah. Di sisi lain, penerapan SIPD masih menghadapi sejumlah kendala, seperti keterbatasan pemahaman SDM, hambatan teknis dalam penginputan data, serta belum optimalnya fitur-fitur sistem dalam mendukung kelancaran tata kelola keuangan. Fenomena ini diperkuat dengan fakta bahwa secara nasional masih banyak pemerintah daerah yang mengalami kesulitan dalam mengoperasikan dan menyesuaikan data dalam SIPD. Padahal, dalam mendukung prinsip tata kelola pemerintahan yang baik dan penyelenggaraan SPBE, kualitas sistem informasi seperti SIPD menjadi krusial. Hingga saat ini, belum ada kajian sistematis yang menggunakan standar internasional seperti ISO/IEC 25010 untuk mengevaluasi kualitas SIPD secara objektif. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengevaluasi kualitas penerapan SIPD di Kantor Kecamatan Medan Selayang berdasarkan standar ISO/IEC 25010 agar dapat diketahui sejauh mana sistem ini telah berfungsi sesuai harapan serta mendukung pengelolaan keuangan daerah secara efektif dan efisien. Dari masalah ini, maka dirasakan perlu untuk dilakukan penelitian dengan judul "Evaluasi Penerapan Sistem Informasi Pemerintahan Daerah (SIPD) Berdasarkan ISO/IEC 25010 di Kantor Kecamatan

Teori Evaluasi

Menurut Edwin Wand dan Gerald W. Brow dalam bukunya *Essensial of Educational of Education* mengemukakan bahwa : Evaluation refer to act or process to determining the vulue the something. "Evaluasi merupakan kegiatan terencana untuk menentukan nilai daripada sesuatu.

Evaluasi merupakan proses pengumpulan data untuk menentukan sejauhmana dalam hal apa dan bagaimana tujuan mudah tercapai". (Sulistiyani, 2019).

Dalam konteks SIPD, evaluasi digunakan untuk menganalisis penerimaan aparatur pemerintah terhadap sistem tersebut, apakah mereka merasa SIPD bermanfaat dan mudah digunakan, sehingga membentuk sikap positif dan niat untuk menggunakan sistem secara berkelanjutan.

Menurut Edward III (dalam Winarno, 2022), keberhasilan evaluasi implementasi kebijakan bergantung pada empat faktor utama, yaitu:

- a. Komunikasi : Kejelasan informasi dan instruksi dari atasan kepada pelaksana
- b. Sumber Daya : Ketersediaan personel, dana, dan sarana yang memadai
- c. Disposisi : Sikap dan komitmen pelaksana terhadap program
- d. Struktur Birokrasi: Mekanisme kerja dan prosedur organisasi

International Standardization Organization(ISO)/International Electrotechnical Commission (IEC) 25010

Pada tahun 2011, standar internasional ISO/IEC 9126 diintegrasikan ke dalam seri SquaRE, yang mencakup berbagai standar terkait kualitas produk perangkat lunak, kebutuhan, dan evaluasi. Seri ini, yang dikenal dengan nama ISO/IEC 25000 hingga ISO/IEC 25099, termasuk dalam divisi model kualitas (ISO/IEC 2501n). Di dalam divisi ini, disediakan model kualitas yang sangat rinci untuk menilai kualitas sistem komputer, produk perangkat lunak, kualitas dalam penggunaan (quality in use), serta data yang digunakan dalam konteks tersebut. Selain itu, tersedia juga panduan praktis untuk menerapkan model kualitas ini, sehingga para profesional di bidang teknologi informasi dapat memahami dan mengimplementasikan standar kualitas dengan lebih efektif (ISO/IEC, 2012) (Puspaningrum, 2017).

Salah satu standar yang menonjol dalam seri ini adalah ISO/IEC 25010, yang secara khusus dirancang untuk mendefinisikan dan mengukur kualitas

perangkat lunak. Standar ini mencakup dua model utama yang dapat digunakan untuk mengevaluasi kualitas, yaitu kualitas dalam penggunaan (quality in use) dan kualitas produk perangkat lunak (software product quality). Model kualitas dalam penggunaan fokus pada bagaimana sistem atau produk perangkat lunak memberikan hasil yang diharapkan dalam konteks operasionalnya, memastikan bahwa pengguna dapat mencapai tujuan mereka dengan efektif, efisien, dan dengan kepuasan yang tinggi. Sementara itu, model kualitas produk perangkat lunak menilai karakteristik intrinsik dari produk perangkat lunak itu sendiri, seperti fungsionalitas, keandalan, efisiensi, dan keamanan, yang semuanya berkontribusi terhadap pengalaman pengguna secara keseluruhan. Dengan demikian, ISO/IEC 25010 menyediakan kerangka kerja yang komprehensif untuk mengukur dan meningkatkan kualitas perangkat lunak, yang menjadi sangat penting dalam pengembangan teknologi informasi modern.

Ruang lingkup SIPD

Permendagri Nomor 70, Tahun 2019, yang mengatur jenis SIPD yang dapat dikembangkan pemerintah daerah menjadi beberapa ruang lingkup sebagai berikut:

1. Informasi Pembangunan Daerah

SIPD mampu mengelola data dan informasi berkaitan dengan perencanaan pembangunan daerah dengan melibatkan berbagai elemen terkait. SIPD juga mampu menjadi dasar dalam pembaharuan data dan informasi perencanaan pembangunan daerah. Kondisi geografis daerah, demografi, potensi sumber daya daerah, ekonomi dan keuangan daerah, kesejahteraan masyarakat, pelayanan umum, serta daya saing daerah adalah Informasi yang terdapat dalam perencanaan pembangunan daerah.

2. Informasi Keuangan Daerah

SIPD mampu mengelola data keuangan daerah melalui berbagai elemen terkait secara lebih efektif dan efisien dengan tetap memperhatikan asas akuntabilitas dan transparansi. Proses pengelolaan keuangan daerah yang dimaksud meliputi :

a. Perencanaan Anggaran Daerah

- b. Pelaksanaan dan Penatausahaan Keuangan Daerah
 - c. Akuntansi dan Pelaporan Keuangan Daerah
 - d. Pertanggung Jawaban Pelaksanaan Keuangan Daerah
- #### **3. Informasi Pemerintah Daerah Lainnya.**

SIPD mampu memberikan informasi umum lainnya berkaitan dengan penyelenggaraan pemerintahan. Informasi umum tersebut dapat berupa Laporan Atas Penyelenggaraan Pemerintah Daerah (LPPD) selama satu tahun, PERDA (Peraturan Daerah), dan informasi umum lainnya yang dikelola oleh berbagai elemen terkait.

METODE PENELITIAN

Pendekatan penelitian dapat diartikan sebagai keseluruhan cara, metode, ataupun kegiatan dalam suatu penelitian yang dimulai dari perumusan masalah sampai dengan kesimpulan. Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif yang bersifat menggambarkan, memaparkan, dan menguraikan objek yang diteliti (Arikunto, 2017). Penelitian kualitatif deskriptif adalah berupa penelitian dengan metode atau pendekatan studi kasus (case study). Penelitian ini memusatkan diri secara intensif pada satu obyek tertentu yang mempelajarinya sebagai suatu kasus. Data studi kasus dapat diperoleh dari semua pihak yang bersangkutan, dengan kata lain dalam studi ini dikumpulkan dari berbagai sumber (Nawawi, 2019) Penelitian ini menggunakan metode Deskriptif Kualitatif dengan merujuk pada kerangka kerja ISO/IEC 25010 untuk mengevaluasi kualitas SIPD Sistem Informasi Pemerintah Daerah (SIPD) berdasarkan pengalaman pengguna. Dalam pengumpulan data, penelitian ini menggunakan studi satu tahap (cross-sectional study) yaitu data yang dikumpulkan hanya satu kali dalam periode hari, minggu, ataupun bulan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada dalam wawancara penelitian.

Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan langkah strategis dalam penelitian, karena tujuan utama suatu penelitian adalah mendapatkan data. Guna memperoleh data informasi serta keterangan-keterangan bagi kepentingan peneliti, maka metode pengumpulan data penelitian meliputi wawancara (lisan dan tertulis), observasi dan dokumentasi.

1. Wawancara Lisan dan Wawancara Tertulis

Wawancara lisan dan tertulis dilakukan dengan para informan yang terdiri dari 1 (satu) orang informan kunci dan 2 (dua) orang atau lebih dari 2 (dua) orang, sebagai informan pendukung. Wawancara lisan dibuktikan dengan rekaman wawancara yang kemudian disalin dalam bentuk teks tertulis. Wawancara tertulis dibuktikan dengan tulisan tangan informan pada daftar pertanyaan wawancara tertulis. Wawancara yang dilakukan bersifat open-ended interview (wawancara terbuka).

Adapun wawancara lisan dan tertulis dengan pegawai Kantor Kecamatan Medan Selayang sebagai informan kunci adalah Kasubbag Program dan Keuangan dan sebagai informan pendukung adalah Camat Medan Selayang, serta Pelaksana bagian Penyusunan Program Kantor Kecamatan yang terkait pengguna Penerapan SIPD.

2. Observasi

Teknik observasi merupakan teknik evaluasi penelitian yang paling umum digunakan. Observasi dilakukan dengan cara mengamati secara langsung perilaku individu dan interaksi peneliti dalam lingkungan obyek penelitian, dalam hal ini mengamati Pegawai Kecamatan Medan Selayang terkait Penerapan SIPD.

3. Dokumentasi

Sejumlah besar fakta dan data tersimpan dalam bahan yang berbetuk dokumen. Dokumentasi dapat berupa catatan administrasi, surat menyurat, memo, agenda, foto, dan dokumen lain yang relevan. Pengumpulan data melalui dokumen pada penelitian ini berupa arsip-arsip dan laporan-laporan berkala yang dibuat dan diterbitkan oleh Kantor Kecamatan Medan Selayang, seperti informasi mengenai visi misi, tugas pokok dan fungsi, struktur organisasi, serta informasi lainnya yang dibutuhkan dan relevan.

Proses wawancara dilakukan sesuai dengan prosedur yang berlaku di Kecamatan Medan Selayang Pemerintah Kota Medan. Wawancara dalam penelitian ini berisi daftar pernyataan yang telah dirancang berdasarkan standar ISO/IEC 25010. Pengumpulan data dilakukan memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian. Teknik pengumpulan data menurut Sugiyono (2018) terdiri atas observasi, wawancara, angket dan dokumentasi.

Penelitian ini menggunakan delapan variabel utama yang terdiri dari total 31 indikator yang tersebar di seluruh variabel tersebut. Rincian mengenai masing-masing variabel beserta indikator-indikatornya dapat dilihat pada Tabel yang menyajikan informasi terperinci untuk membantu pemahaman lebih lanjut mengenai aspek-aspek yang diukur dalam penelitian ini. Pemilihan variabel dan indikator ini didasarkan pada pertimbangan teoritis dan empiris yang relevan dengan tujuan penelitian, sehingga diharapkan dapat memberikan hasil yang akurat dan bermanfaat bagi pengembangan pengetahuan di bidang ini.

Daftar Pernyataan *Functional suitability*

Indikator	Pernyataan	Kode
<i>Functional Completeness</i>	SIPD menyediakan semua fitur yang Anda butuhkan untuk melakukan pekerjaan.	FS1
<i>Functional correctioness</i>	SIPD sering mengalami gangguan saat digunakan	FS2

Functional appropriateness SIPD memudahkan Anda dalam melakukan pekerjaan FS3

Daftar Pernyataan *Performance efficiency*

Indikator	Pernyataan	Kode
<i>Time behavior</i>	SIPD memproses transaksi Anda dengan sangat cepat	PE1
<i>Resource utilization</i>	SIPD menghabiskan banyak daya baterai atau daya internet	PE2
<i>Capacity</i>	SIPD sering mengalami masalah saat banyak pengguna aktif secara bersamaan	PE3

Daftar Pernyataan *Compatibility*

Indikator	Pernyataan	Kode
<i>Co-existence</i>	SIPD berjalan dengan baik bersama SIPD lain di perangkat Anda	CO1
<i>Interoperability</i>	SIPD dapat terintegrasi dengan baik dengan sistem perbankan lain atau SIPD finansial lain yang Anda gunakan	CO2

Daftar Pernyataan *Usability*

Indikator	Pernyataan	Kode
<i>Appropriateness Recognizability</i>	Fitur-fitur dalam SIPD mudah dikenali dan dipahami	US1
<i>Learnability</i>	Anda merasa mudah mempelajari cara menggunakan SIPD.	US2
<i>Operability</i>	SIPD mudah dioperasikan dalam penggunaan sehari-hari	US3
<i>User error protection</i>	Anda merasa SIPD membantu mencegah kesalahan saat melakukan transaksi	US4
<i>User interface aesthetics</i>	Tampilan SIPD mudah dipahami dan <i>Layout</i> (tata letak) SIPD konsisten	US5
<i>Accessibility</i>	SIPD Bisa diakses berkali-kali dalam waktu bersamaan	US6

Daftar Pernyataan Reliability

Indikator	Pernyataan	Kode
<i>Maturity</i>	<i>SIPD</i> dapat diakses setiap waktu	RE1
<i>Availability</i>	<i>SIPD</i> dapat diakses ketika dibutuhkan untuk digunakan	RE2
<i>Fault tolerance</i>	Dalam satu bulan terakhir, <i>SIPD</i> mengalami gangguan atau kegagalan dengan frekuensi yang perlu diperhatikan	RE3
<i>Recoverability</i>	<i>SIPD</i> dapat pulih dengan cepat setelah mengalami kegagalan kritis	RE4

Daftar Pernyataan Security

Indikator	Pernyataan	Kode
<i>Confidentiality</i>	<i>SIPD</i> menjaga kerahasiaan informasi pengguna dengan baik	SE1
<i>Integrity</i>	<i>SIPD</i> mencegah akses tidak sah dari pengguna lain	SE2
<i>Non- repudiation</i>	<i>SIPD</i> memberikan bukti atau jejak yang tidak dapat dipungkiri terhadap transaksi atau kejadian yang terjadi	SE3
<i>Accountability</i>	<i>SIPD</i> dapat mengidentifikasi dan memverifikasi identitas pengguna serta aktifitas yang dilakukan	SE4
<i>Authenticity</i>	<i>SIPD</i> dapat mengenali pengguna pada saat login	SE5

Daftar Pernyataan Maintainability

Indikator	Pernyataan	Kode
<i>Modularity</i>	Selama menggunakan <i>SIPD</i> jarang terjadi error	MA1
<i>Reusability</i>	<i>SIPD</i> dapat digunakan lebih dari satu perangkat	MA2
<i>Analyzability</i>	Kesalahan (error) yang ada di <i>SIPD</i> dapat diketahui dengan mudah	MA3
<i>Modifiability</i>	<i>SIPD</i> dapat dimodifikasi untuk memperbaiki atau mengubah fitur yang sudah ada	MA4
<i>Testability</i>	<i>SIPD</i> memenuhi kriteria penggunaan bagi para penggunanya	MA5

Daftar Pernyataan Portability

Indikator	Pernyataan	Kode
<i>Adaptability</i>	SIPD dapat dijalankan pada berbagai platform	PO1
<i>Installability</i>	SIPD mudah di install bagi pengguna baru	PO2
<i>Replaceability</i>	Mudah memindahkan data SIPD dari perangkat lama ke perangkat baru	PO3

Teknik Analisa Data

1. Analisis Data Kualitatif

Analisis data case study memerlukan daya kreatif serta kemampuan intelektual peneliti yang tinggi agar hasil sesuai tujuan penelitian. Setelah semua data penelitian terkumpul, langkah berikutnya adalah menganalisis data agar data yang diperoleh tersebut dapat ditarik suatu kesimpulan. Teknik analisis data dalam penelitian case study terdiri dari uji kredibilitas data dan narasi data, sebagai berikut :

a. Uji Kredibilitas Data

Uji kredibilitas data penelitian case study menggunakan teknik triangulasi. Triangulasi adalah teknik pengujian kredibilitas data yang memanfaatkan sesuatu sumber lain di luar data penelitian untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data hasil penelitian. Teknik triangulasi yang digunakan dalam penelitian case study adalah triangulasi sumber.

Triangulasi sumber merupakan langkah pengecekan kembali data-data yang diperoleh dari informan, dengan cara membandingkan data atau informasi yang diperoleh dari informan kunci dengan informan pendukung. Peneliti mengajukan butir pertanyaan yang sama kepada seluruh informan, pengujian data dilakukan kepada beberapa orang pegawai pemangku kepentingan selaku informan di Kantor Kecamatan Medan Selayang. Data yang

diperoleh selanjutnya dideskripsikan, dikategorisasikan, mana pandangan yang sama, yang berbeda, dan mana yang lebih spesifik.

b. Narasi Data

Melalui narasi data, peneliti menggambarkan obyek penelitian secara rinci. Karena Rijal (2021) pada penelitian kualitatif analisis data harus dilakukan dengan teliti agar data-data yang sudah diperoleh mampu dinarasikan dengan baik, sehingga menjadi hasil penelitian yang layak.

Langkah-langkah dalam menarasikan data pada penelitian ini terbagi dalam 3 (tiga) kegiatan yang terjadi secara bersamaan. Ketiga kegiatan tersebut adalah, reduksi data (data reduction), penyajian data (data display), dan penarikan simpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan Program SIPD di kantor Kecamatan Medan Selayang

Sistem Informasi Pemerintahan Daerah (SIPD) ini sangat baik di terapkan untuk mendorong pelaksanaan informasi yang efektif, inovatif, serta berkualitas dengan menggiatkan substansi Permendagri No. 70, Th. 2019 disetiap pemerintahan kota/kabupaten. Seperti yang penulis telah uraikan sebelumnya, sangat besar harapan pemerintah bagi setiap Perangkat Daerah (PD) di setiap kota/kabupaten untuk mengpenerapkan program SIPD. Namun, kenyataannya masih

didapatkan peneliti adanya kendala di kantor Kecamatan Medan Selayang dalam menerapkan program SIPD.

Guna menjawab dugaan awal peneliti yang telah peneliti uraikan pada bab sebelumnya, peneliti menggunakan teori Edward untuk menjawab permasalahan penerapan SIPD di kantor Kecamatan Medan Selayang. Terdapat empat (4) faktor yang dapat menentukan keberhasilan penerapan program, meliputi komunikasi, sumber daya, disposisi, dan struktur birokrasi.

1. Komunikasi

Di Kota Medan, komunikasi penerapan program SIPD telah dilakukan sosialisasi dengan mengundang setiap perwakilan instansi khususnya Dinas dan Kecamatan termasuk Kecamatan Medan Selayang. Sosialisasi ini dilakukan pemerintah kota guna memperkenalkan penggunaan program SIPD terhadap perangkat daerah setingkat walikota hingga kecamatan. Pelaksana program SIPD memiliki tugas dalam mengisi, mengumpulkan, dan memvalidasi data yang dimana pemerintah kota menyiapkan format isian data, dan kemudian setelah setiap instansi mengisi format tersebut akan dikembalikan lagi kepada pemerintah kota.

Observasi awal peneliti, peneliti menduga tidak terjadi hambatan pada komunikasi yang terjalin pada Kecamatan Medan Selayang. Hal ini dikarenakan, komunikasi antara Kecamatan Medan Selayang dengan instansi di bawahnya sudah terjalin dengan baik. Begitu juga dengan penggunaan serta pelaksanaan program SIPD telah tertuang dalam peraturan-peraturan Pemerintah. Setiap instansi memiliki satu pegawai yang bertanggung jawab penuh dalam menginput data kedalam program SIPD.

Hasil penelitian yang diperoleh peneliti, komunikasi yang terjadi antara di

Kantor Kecamatan Medan Selayang sudah terjalin dengan baik dalam penggunaan program SIPD. Hal ini disebabkan, sudah terjalinnya kejelasan tupoksi dari penggunaan program SIPD di setiap Pemerintah Daerah yang ada di Kecamatan Medan Selayang, khususnya pada Kantor Kecamatan Medan Selayang kejelasan konsistensi komunikasi dari penggunaan SIPD telah berjalan dengan baik. Selain itu, untuk kejelasan informasi mengenai program SIPD juga ditetapkan dalam UU, PP, dan dijabarkan lagi dalam Permendagri No. 8 Th 2014 tentang SIPD.

Konsistensi informasi ditunjukkan oleh pimpinan dalam hal ini Camat, selalu menekankan bahwa informasi SIPD di butuhkan instansi lainnya, karena memuat informasi penting seperti informasi pembangunan daerah dan informasi keuangan daerah. Berdasarkan hasil observasi tersebut, peneliti melihat bahwa komunikasi antara aparatur di Kantor Kecamatan Medan Selayang sudah terjalin dengan baik. Sesuai pendapat Edward dikutip Balqis (2021) yaitu transmisi, kejelasan, dan konsistensi, jika ini terjalin dengan baik, maka penerapan akan efektif terlaksana. Karena suatu informasi dapat diketahui oleh para pembuat kebijakan apabila terdapat komunikasi yang baik antara pelaksana kebijakan dan pembuat kebijakan.

2. Sumber daya

Sumber daya sangat penting dalam melaksanakan penerapan program SIPD. Di awal, peneliti menduga adanya faktor hambatan dari segi sumber daya yang ada. Dimana, aparatur yang berperan langsung dalam memegang kendali pelaksana program SIPD mengalami ketidakpahaman dalam menggunakan program SIPD tersebut. Berdasarkan hasil riset yang telah dilakukan peneliti, justru pada Kantor Kecamatan Medan Selayang menunjukkan

bahwa sumber daya (aparatur) yang diberi tugas untuk mengumpulkan, mengisi dan memvalidasi sudah berkompeten dalam menjalankan tugasnya. Sumber daya lain seperti komputerisasi (software dan hardware), jaringan, dan lainnya sudah sangat mendukung dalam pengpenerapan SIPD. Dimana Kasubbag Program dan Keuangan yang menerima mandat dari atasan dalam memegang kendali untuk menjalankan program SIPD sangat terbantu pekerjaannya semenjak penerapan SIPD dilaksanakan. Terkait sumber daya lain mengungkapkan bahwa dalam penerapan aplikasi SIPD, proses kerja aparatur sudah terbantu. Namun, masih perlu mengevaluasi sarana yang ada mengingat kompleksitas masalah akan semakin bertambah.

Berdasarkan hasil riset tersebut, peneliti dapat menyimpulkan bahwa benar adanya kendala yang terjadi berupa sumber daya. Dimana adanya ketidaksiapan data-data guna pengisian pada program SIPD terhadap aparatur pendukung yang memegang kendali mempersiapkan data-data bagi penggunaan SIPD tersebut. Sehingga, kondisi ini memungkinkan terjadinya keterlambatan informasi atau pelaporan melalui program SIPD di Kantor Kecamatan Medan Selayang. Hal ini sesuai pendapat Dione & Faradina (2020), bahwa sering terjadi ketidakberhasilan penerapan disebabkan dari sumber daya yang ada, baik sumber daya yang tidak memadai maupun yang tidak berkompeten dalam bidangnya.

3. Disposisi atau kecenderungan

Komitmen serta sikap jujur dalam menjalankan suatu tanggung jawab, merupakan harapan besar yang diinginkan agar implementator dapat melaksanakan tanggung jawabnya dengan sungguh-sungguh. Disposisi meliputi komitmen, penempatan aparatur atau staf, dan insentif sesuai porsi dalam penerapan bisa menimbulkan kendala atau sebaliknya. Observasi awal peneliti di saat berada di

lokasi penelitian, peneliti tidak menemukan masalah apapun terhadap disposisi. Ini dikarenakan, peneliti melihat perilaku aparatur yang memegang kendali dalam menggunakan program SIPD sudah benar dan sesuai dengan yang telah diperintahkan. Hal tersebut benar adanya dengan apa yang telah peneliti peroleh, di mana tidak terdapat kesenjangan atau informasi yang berbeda yang peneliti dapatkan terkait penggunaan program SIPD.

Pelaksana program SIPD ditunjuk oleh pimpinan atau Camat untuk pelaksanaannya, berdasarkan koordinasi bersama. Pada intinya pelaksana program ditunjuk pimpinan atas masukan dari setiap aparatur Kecamatan, tapi pimpinan juga membuat kebijakan semua bagian harus membantu pelaksana program SIPD ketika dibutuhkan dan tidak boleh menolak. Pelaksana program SIPD yang diberi tanggung jawab dalam penggunaan SIPD sebenarnya sudah melakukan tugasnya dengan sangat baik walaupun tidak ada tambahan insentif (reward). Sehingga peneliti dapat menyimpulkan bahwa pengguna program SIPD tetap menjalankan tugasnya sesuai arahan dan perintah yang diberikan dengan sepenuh hati, agar penerapan SIPD berjalan sesuai harapan. Sesuai pendapat Nasution dan Nurwani dalam Balqis (2021) bahwa, komitmen serta sikap jujur harus dimiliki implementator sebagai wujud karakter yang dimiliki pelaksana kebijakan dalam menjalankan tanggungjawab, karena suatu program dapat berhasil jika pelaksana kebijakan memiliki sikap. Pendapat senada dikatakan Dione & Faradina (2020), oleh karena itu, setiap orang yang berdedikasi dalam kebijakan yang diterapkan serta terkhusus terhadap kepentingan rakyatlah yang harus diangkat dalam pemilihan personil pelaksana kebijakan.

4. Struktur Birokrasi

Dugaan awal peneliti dari segi variabel struktur birokrasi tidak terjadi kendala sama sekali. Dikarenakan peneliti melihat bahwa struktur birokrasi sudah dijelaskan secara rinci di dalam Permendagri No. 70, Tahun 2019. Hal ini juga dipertegas oleh peneliti berdasarkan hasil yang peneliti lihat yaitu dari pengumpulan data hingga melaksanakan rapat evaluasi data, Kecamatan Medan Selayang telah berpedoman pada Permendagri No 70 Tahun 2019. Dimana dalam peraturan tersebut telah dijelaskan alur serta tata cara pelaksanaan SIPD. Berdasarkan hasil riset lapangan juga membenarkan dugaan awal peneliti, dimana kenyataan yang terjadi pada Kantor Kecamatan Medan Selayang, memang tidak terjadi kendala apapun dalam struktur birokasinya. Menurut Balqis (2021), penerapan kebijakan menjadi tidak efektif apabila struktur birokrasi tidak kondusif terhadap jalannya penerapan kebijakan. Hal tersebut juga menghambat pelaksanaan kebijakan seperti yang diharapkan.

Permasalahan yang telah peneliti uraikan, peneliti melihat sebaiknya sebagai dukungan agar penerapan program SIPD bisa berjalan secara maksimal. Kantor Kecamatan Medan Selayang menghimbau pada seluruh aparaturnya benar-benar mendukung penerapan program SIPD ini, dari hal terkecil seperti ketersediaan data-data pendukung dan akurasi data pendukungnya.

Pembahasan Reflektif dan Analisis Evaluasi Penerapan SIPD berdasarkan ISO/IEC 25010

1. Evaluasi Penerapan SIPD berdasarkan Functional Suitability

Berdasarkan hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa SIPD telah memenuhi aspek kesesuaian fungsional sesuai dengan indikator kelengkapan, kebenaran, dan kepatutan fungsional. Hal ini serupa dengan

hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Perdana, T. R., & Nugroho, A. (2023). Evaluasi Penerapan SIPD Provinsi Jawa Barat Berdasarkan ISO/IEC 25010 dengan hasil baik. Namun demikian, ketergantungan pada koneksi jaringan untuk memastikan fitur berjalan optimal menunjukkan bahwa SIPD masih belum sepenuhnya robust dalam berbagai kondisi teknis. Hal ini sejalan dengan karakteristik ISO/IEC 25010 yang menekankan pentingnya stabilitas fungsi dalam berbagai situasi. Oleh karena itu, SIPD perlu diperkaya dengan fitur offline saving atau sistem redundancy saat terjadi gangguan jaringan.

2. Evaluasi Penerapan SIPD berdasarkan Performance Efficiency

Evaluasi menunjukkan bahwa SIPD telah memiliki performa efisien dalam kondisi normal. Namun, penurunan performa saat jam sibuk mencerminkan belum optimalnya manajemen load balancing atau server Capacity. Hal ini serupa dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Nugraha et al. (2019). Evaluasi Efisiensi dan Maintainabilitas Sistem Informasi Keuangan Desa dengan ISO/IEC 25010 dengan hasil kelemahan pada variabel Performance efficiency.

Hal ini menunjukkan celah pada aspek 'Time behavior' dan 'Capacity' dalam ISO/IEC 25010. Idealnya, sistem pemerintahan digital seperti SIPD perlu dirancang untuk mampu menangani lonjakan pengguna tanpa penurunan performa yang signifikan. Perbaikan infrastruktur cloud dan optimalisasi backend dapat menjadi solusi yang relevan.

3. Evaluasi Penerapan SIPD berdasarkan Usability

Hasil evaluasi Usability menunjukkan nilai sangat baik, terutama karena antarmuka SIPD mudah dipahami dan digunakan sehari-hari. Hal ini serupa

dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Zahrul Setiawan, dkk (2023) yang hasilnya menunjukkan bahwa dimensi kebergunaan mendapatkan kategori baik, diinterpretasikan bahwa sistem memiliki kemampuan yang baik untuk digunakan oleh pengguna dalam mencapai tujuan dengan efektifitas, efisiensi, dan kepuasan, seperti SIPD sudah sesuai dengan kebutuhan, SIPD membantu pengguna untuk mencapai tujuan, sistem SIPD mudah dioperasikan.

Namun, belum adanya fitur user guide interaktif atau tooltips bisa menjadi kendala bagi pengguna baru yang belum familiar. Ini bertentangan dengan prinsip 'Learnability' dan 'error prevention' yang digariskan dalam ISO/IEC 25010. Pengembangan fitur pelatihan mandiri berbasis digital (misalnya video tutorial di dalam sistem) dapat mendukung peningkatan kemampuan pengguna tanpa harus bergantung pada pelatihan konvensional.

4. Evaluasi Penerapan SIPD berdasarkan Security

Dari sisi keamanan, SIPD dinilai cukup baik dalam hal autentikasi dasar. Hal ini serupa dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Hermawan Suyono Suparto, Roviana H. Dai (2021), yang hasilnya menunjukkan bahwa Security berada pada kategori Baik dengan persentase 73%. Ini berarti sistem aplikasi mampu melindungi informasi dan data sehingga sistem yang lain dapat mengakses data sesuai dengan jenis dan level otorisasi yang dimiliki, hanya bisa diakses oleh orang yang berwenang, mempunyai sistem keamanan, dapat membuktikan jika terjadi peristiwa atau tindakan yang melanggar aturan BKD, terdapat menu login, dapat diakses menggunakan username & password.

Namun, ketiadaan autentikasi ganda atau integrasi sistem verifikasi biometrik/email menunjukkan SIPD belum

memenuhi sepenuhnya prinsip multi-layered Security sebagaimana diharapkan dalam indikator 'Authenticity' dan 'Accountability'. Dalam konteks sistem yang mengelola keuangan dan data strategis daerah, peningkatan keamanan menjadi hal yang mendesak agar terhindar dari risiko kebocoran atau penyalahgunaan data.

5. Evaluasi Penerapan SIPD berdasarkan Maintainability

SIPD menunjukkan kemampuan untuk dipelihara dan dimodifikasi secara berkala sesuai kebutuhan kebijakan. Hal ini serupa dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Sari & Widodo (2021) yang hasilnya menunjukkan bahwa berada pada kategori Baik dengan Ini berarti sistem aplikasi mampu untuk dimodifikasi, diperbaiki, ataupun dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Namun, proses pengembangan dan modifikasi masih terpusat di Kemendagri, yang membuat perubahan tidak selalu bisa direspons secara cepat oleh pihak kecamatan. Sesuai prinsip ISO/IEC 25010, Maintainability juga menuntut adanya responsiveness terhadap kebutuhan pengguna lokal. Diperlukan kolaborasi yang lebih erat antara pusat dan daerah agar umpan balik pengguna dapat segera diterjemahkan menjadi pengembangan sistem yang adaptif.

6. Evaluasi Penerapan SIPD berdasarkan Compatibility

SIPD menunjukkan kompatibilitas tinggi dengan berbagai perangkat dan sistem, serta sudah terintegrasi dengan perbankan melalui SP2D Online. Hal ini serupa dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Aini et al. (2022) yang hasilnya menunjukkan bahwa sistem aplikasi mampu bertukar informasi dalam menjalankan sistem yang lainnya. Hal ini membuktikan bahwa aspek Compatibility dalam ISO/IEC 25010 telah terpenuhi.

Namun, pengujian terhadap sistem lain di luar perbankan masih perlu ditingkatkan agar SIPD benar-benar mendukung ekosistem digital pemerintahan secara luas, termasuk integrasi dengan sistem kepegawaian, perizinan, dan pelayanan publik lainnya.

7. Evaluasi Penerapan SIPD berdasarkan Reliability

Keandalan SIPD cukup baik karena dapat diakses secara konsisten dan mampu pulih sendiri setelah gangguan. Hal ini serupa dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Sheilla Destania (2024) yang hasilnya menunjukkan bahwa mampu beroperasi sesuai dengan fungsi yang diharapkan pada suatu periode waktu yang ditentukan dalam kondisi tertentu, seperti dapat diakses setiap waktu, dapat diakses bila diperlukan, tetap beroperasi walaupun ada fungsi lain yang error.

Meski demikian, ketergantungan pada jaringan dan proses maintenance dari pusat menjadi potensi hambatan. Hal ini menunjukkan bahwa penguatan terhadap Fault tolerance dan Recoverability menjadi penting agar SIPD dapat terus mendukung layanan pemerintah daerah tanpa hambatan.

8. Evaluasi Penerapan SIPD berdasarkan Portability

Portabilitas SIPD sangat tinggi karena berbasis web dan dapat diakses di berbagai perangkat dan sistem operasi. Hal ini serupa dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Budiarto (2018) menunjukkan bahwa kategori Berkualitas dengan berarti sistem aplikasi mampu dijalankan pada computer, smartphone di tempat yang berbeda atau dapat digunakan di berbagai perangkat keras yang ada, dapat dipasang dan dihapus dengan mudah (smartphone). Pengguna tidak perlu melakukan instalasi khusus, yang membuat sistem ini lebih inklusif. Namun, ke depan perlu dipastikan bahwa performa dan antarmuka tetap konsisten di semua platform, termasuk perangkat dengan spesifikasi rendah.

Selanjutnya penulis memberikan Ringkasan Evaluasi Penerapan SIPD Berdasarkan ISO/IEC 25010, agar dapat merincikan penjelasan lebih mudah dipahami. Berikut Ringkasan Evaluasi Penerapan SIPD Berdasarkan ISO/IEC 25010 sebagai berikut.

Ringkasan Evaluasi Penerapan SIPD Berdasarkan ISO/IEC 25010

No	Karakteristik (ISO/IEC 25010)	Indikator	Temuan Utama	Hasil Evaluasi
1	<i>Functional Suitability</i>	<i>Functional Completeness, Correctness, Appropriateness</i>	SIPD menyediakan fitur yang lengkap, fungsional, dan memudahkan pekerjaan pengguna	Sesuai & Kredibel
2	<i>Performance Efficiency</i>	<i>Time behavior, Resource utilization, Capacity</i>	Performa umumnya cepat, ringan digunakan, namun bisa lambat saat trafik tinggi	Cukup Efisien
3	<i>Compatibility</i>	<i>Co-existence, InterOperability</i>	SIPD kompatibel di berbagai perangkat	Sangat Baik

			dan terintegrasi dengan perbankan	
4	<i>Usability</i>	<i>Learnability, Operability, UI Aesthetics, Accessibility, dll.</i>	Mudah digunakan, dipelajari, dan dipahami pengguna, mendukung pekerjaan	Sangat Baik
5	<i>Reliability</i>	<i>Maturity, Availability, Fault tolerance, Recoverability</i>	Umumnya stabil, tetapi tergantung jaringan dan maintenance	Baik dengan Catatan
6	<i>Security</i>	<i>Confidentiality, Integrity, Non-repudiation, Authenticity</i>	Aman secara dasar (username/password), tapi belum ada autentikasi ganda	Cukup, Perlu Peningkatan
7	<i>Maintainability</i>	<i>Modifiability, Testability, Reusability, Analyzability</i>	SIPD terus dikembangkan, bisa diperbaiki & diuji sesuai kebutuhan	Mendukung Perkembangan
8	<i>Portability</i>	<i>Adaptability, Installability, Replaceability</i>	Berbasis web, bisa diakses dari berbagai perangkat tanpa instalasi	Sangat Fleksibel

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai evaluasi penerapan Sistem Informasi Pemerintahan Daerah (SIPD) di Kecamatan Medan Selayang berdasarkan standar ISO/IEC 25010, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. *Functional Suitability* : SIPD dinilai telah memenuhi kelengkapan, kebenaran, dan kepatutan fungsional. Pengguna menyatakan bahwa fitur-fitur SIPD sudah sesuai dengan kebutuhan kerja di bidang perencanaan, penganggaran, pelaksanaan, dan pelaporan keuangan daerah.
2. *Performance Efficiency* : Secara umum, sistem bekerja dengan efisien. Waktu pemrosesan cepat pada kondisi normal, namun bisa mengalami keterlambatan saat jam sibuk atau ketika banyak pengguna aktif secara bersamaan. SIPD juga tidak menghabiskan banyak sumber daya perangkat.
3. *Compatibility* : SIPD dapat digunakan secara baik bersamaan dengan sistem lain dan telah terintegrasi dengan sistem perbankan, khususnya Bank Sumut melalui SP2D Online, yang memudahkan proses transaksi keuangan.
4. *Usability* : SIPD sangat mudah dipahami dan dioperasikan oleh pengguna. Fitur-fitur mudah dikenali, proses belajar tidak sulit, antarmuka konsisten, dan pengguna merasa terbantu dalam menghindari kesalahan penginputan data.
5. *Reliability* : SIPD menunjukkan tingkat keandalan yang tinggi. Sistem dapat diakses kapan saja, jarang mengalami gangguan, dan mampu pulih dengan cepat ketika terjadi kesalahan, terutama saat pemeliharaan rutin.
6. *Security* : SIPD telah menerapkan sistem keamanan berbasis akun (username dan password), mampu menjaga kerahasiaan dan integritas data. Namun, sistem ini belum mendukung autentikasi biometrik atau verifikasi email yang dapat meningkatkan keamanan lebih lanjut.

7. Maintainability : SIPD dinilai mudah untuk dipelihara. Sistem masih terus dikembangkan dan dimodifikasi sesuai peraturan yang berlaku, serta memiliki kemampuan untuk diuji dan dianalisis saat terjadi gangguan.
8. Portability : SIPD merupakan aplikasi berbasis web yang fleksibel. Dapat dijalankan di berbagai sistem operasi dan perangkat tanpa instalasi. Data tetap aman dan melekat pada akun pengguna, sehingga mudah diakses di mana pun.
9. Secara keseluruhan, penerapan SIPD di Kecamatan Medan Selayang dinilai berhasil dan memenuhi sebagian besar indikator kualitas perangkat lunak dalam ISO/IEC 25010. Hal ini menunjukkan bahwa SIPD telah memberikan manfaat nyata dalam mendukung kinerja pemerintahan daerah, khususnya dalam aspek efisiensi, akuntabilitas, dan integrasi data.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfian, I. 2017. Analisis Kualitas Sistem SIPD M-Library di Perpustakaan Universitas Gadjah Mada.
- Balqis Nadya, ZuhriZal Fadhly, dan Mauliyanda, 2021. Implementasi Aplikasi Sistem Informasi Pemerintahan Daerah (SIPD) pada Dinas Transmigrasi dan Tenaga Kerja Kabupaten Aceh Barat. *Jurnal Ilmiah Wahana Bhakti Praja*, Volume 11, No. 1, Mei 2021: 146-161.
- Budiarto, A. (2018). Analisis Kualitas Perangkat Lunak Sistem Informasi Pelayanan KTP-el Menggunakan ISO/IEC 25010. *Jurnal Komputasi dan Sistem Informasi*, 6(1), 45-52. <https://doi.org/10.24843/JIKI.2018.v06.i01>
- Dione, F dan Utami F, 2020. Implementasi Sistem Informasi Pembangunan Daerah (SIPD) dalam Meningkatkan Koordinasi Pembangunan di Daerah (Studi Tentang Penerapan SIPD pada BAPPEDA Kota Bengkulu). *Jurnal Kebijakan Pemerintahan* 3 (1) 21-28.
- Miguel, J.P., David Mauricio & Rodriguez, G. 2023. A Review Of Software Quality Models For The Evaluation Of Software Product. *International Journal of Software Engineering & Applications (IJSEA)*, 5.
- Nasution, Muhamad I & Nurwani, 2021. Analisis Penerapan Sistem Informasi Pemerintah Daerah (SIPD) pada Badan Pengelola Keuangan dan Aset Daerah (BPKAD) Kota Medan. *Jurnal Akuntansi & Keuangan*, Vol. 9, No. 2, Agustus.
- Nugraha, B., Sari, R., & Hamid, D. (2019). Audit Kualitas Sistem Informas Akademik Berbasis Web Menggunakan ISO 25010. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 8(2), 134-140. <https://doi.org/10.25126/jtik>.
- Perdana, T. R., & Nugroho, A. (2023). Evaluasi Penerapan SIPD Provinsi Jawa Barat Berdasarkan ISO/IEC 25010. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 12(1), 71-84. <https://doi.org/10.22216/jtisi.v12i1.2023>
- Puspaningrum, A. S. (2017). Pengukuran Kesesuaian Fungsional Dengan Pendekatan Berorientasi Tujuan Pada Sistem Informasi Akademik (SIA) Berdasarkan Model Kualitas ISO/IEC 25010. *Institut Teknologi Sepuluh Nopember*.
- Rijal, Muhammad F, 2021. Memahami desain metode penelitian kualitatif, *Humanika, Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum*, Vol. 21. No. 1. (2021), 33-54, Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia
- Sandiasa, Gede & Putu Agustana, 2017. Reformasi Administrasi dan Birokrasi Pemerintahan Daerah dalam Meningkatkan Kualitas Layanan Publik di Daerah, *Publik Inspiration Jurnal*

- Administrasi Publik. Warmadewa. <https://ejournal.warmadewa.ac.id/index.php/publik>.
- Sari, N. D., & Widodo, A. (2021). Evaluasi Efisiensi dan Maintainabilitas Sistem Informasi Keuangan Desa dengan ISO/IEC 25010. *Jurnal Informatika dan Sistem Informasi*, 7(1), 25-34. <https://doi.org/10.31294/insi.v7i1.9182>
- Setiawan, H. 2017. Analisis Kualitas Sistem Informasi Pantauan Pembentukan Karakter Siswa di SMK N 2 Depok Sleman. *Elinvo Electronics*
- Sheilla Destania, 2020. Evaluasi Kualitas Penerapan SIPD Sistem Informasi Pemerintahan Daerah (Sipd) Di Badan Pengelolaan Keuangan Dan Aset Daerah Kabupaten Sarolangun. Sarolangun
- Sugiyono. 2016. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: PT Alfabet
- Sugiyono. 2017. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung : Alfabeta, CV.
- Sugiyono. 2018. Hipotesis Penelitian Kuantitatif. *Jurnal Ilmu Administrasi*, 3(2), 96-102.
- Sugiyono. 2019. Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D). Bandung: Alfabeta Bandung
- Suharsimi Arikunto, 2017, Program Penelitian, Jakarta: PT Rineka Putra, h. 222
- Sulistiyani, 2019, Evaluasi Pendidikan, Surabaya: Paramita, h. 50
- Swari, D. A. 2023. Analisis Kualitas SIPD Talocraft Menggunakan Standar Iso/Iec 25010. *Teknimedia - Volume 4, Nomor 2, Desember 2023*: 228 - 234.
- Tursia, A., & Pernadi., D. 2023. Pengukuran Kualitas Perangkat Lunak Persona Berdasarkan ISO/IEC 25010 Menggunakan Tingkat Capaian Responden (TCR). *Digital Transformation Technology (Digitech) Volume 3, Number 2, September 2023*.
- Vellya asril imami. 2021. Konsep Dasar Sistem Informasi Manajemen Dan Peranan Manajemen Dalam Sistem Informasi. Pendidikan.
- Winarno, P., Kusnadi, A., & Afriliana, N. 2019. Implementasi Sistem Informasi 121 Pembangunan Daerah Di Kabupaten Tangerang. Prosiding Konferensi Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat Dan Corporate Social Responsibility (PKM-CSR), 2. <https://doi.org/10.37695/pkmcsr.v2i0.500>
- Wurara, C.N.C., Kimbal, A. & Kumayas, N. 2020. Implementasi Sistem Informasi Pemerintahan Daerah Kota Manado (Studi di Badan Perencanaan, Penelitian dan Pengembangan Daerah Kota Manado). *Jurnal Eksekutif*, 2(5): 1-13.
- Zahrul Setiawan, Lanto Ningrayati, Muchlis Polin. 2023. Evaluasi Penerapan Sistem Informasi Pemerintahan Daerah (SIPD) Berdasarkan ISO/IEC 25010 di BAPPEDA Provinsi Gorontalo. *Journal Of System and Information Technology*. Volume 3, No.1 Januari 2023. Gorontalo
- Zuhra, S., Irawan, I.(2024). Analisis Penerapan Sistem Informasi Pemerintah Daerah (SIPD) Pada Badan Keuangan dan Aset Daerah (BKAD) Provinsi Sumatera Utara. *Jurnal Riset Akuntansi dan Bisnis*, vol 24(2), 109-120 <https://doi.org/10.30596/21024>
- Peraturan :
Undang-Undang Nomor 17, Tahun 2003, Keuangan Negara. Jakarta : Lembaran Negara Republik Indonesia.
Peraturan Pemerintah (PP), Nomor 71, Tahun 2010, tentang Standar Akuntansi Pemerintahan.
Peraturan Kementerian Dalam Negeri (Permendagri), Nomor 77, Tahun

2020, tentang Pedoman Teknis Pengelolaan Keuangan Daerah.

Peraturan Kementerian Dalam Negeri (Permendagri), Nomor 70, Tahun 2019, tentang Sistem Informasi Pemerintahan Daerah.

Peraturan Kementerian Dalam Negeri (Permendagri), Nomor 13, Tahun 2006, tentang tentang Pedoman Pengelolaan Keuangan Daerah, status dicabut.

Website :

<https://sipd.kemendagri.go.id/Penatausahaan>

Reza Fahlevi, "SIPD dan Tantangannya", <https://www.kompasiana.com/katapublik/>, diakses 11 April 2022 Aryani, M. D. S. (2021). *Partisipasi Masyarakat, Kompetensi, Dan Peran Perangkat Desa Terhadap Akuntabilitas Pengelolaan Dana Desa Di Kecamatan Wonosari, Gunung Kidul. 2013, 1-23.*