



Audit Infrastruktur Tik Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik Pada Pemerintah Daerah Kabupaten Karawang Menggunakan Audit Tools BRIN

Muhammad Iqbal¹, Khoirun Nisa²

Program Studi Sistem Informasi^{1 2}
Fakultas Teknologi Informasi^{1 2}
Universitas Nusa Mandiri^{1 2}

11230059@nusamandiri.ac.id¹, khoirun.khn@nusamandiri.ac.id²

Received: 2024-09-20. **Revised:** 2024-11-15. **Accepted:** 2024-11-29.
Issue Period: Vol.8 No.2 (2024), Pp.104-124

Abstrak: Perkembangan teknologi TIK telah mengubah layanan pemerintah menjadi sistem pemerintahan berbasis elektronik (SPBE) untuk meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan transparansi. Namun, efektivitas implementasi SPBE masih dipertanyakan, terutama terkait dengan ancaman siber, optimalisasi layanan publik, dan kepatuhan terhadap regulasi. Oleh karena itu, penelitian ini melakukan audit menggunakan audit tools BRIN pada SPLP Kabupaten Karawang. Hasil audit menunjukkan tingkat kapabilitas SPLP pada domain fungsionalitas dan kinerja baru mencapai level 2 (dikelola dan didefinisikan), dengan nilai tertinggi pada pengoperasian (2.56) dan terendah pada pemeliharaan (1.00), serta nilai kepatuhan terhadap regulasi sebesar 2.00 dan sertifikasi 1.00.

Kata kunci: SPBE; Audit tools BRIN; Audit Infrastruktur SPBE

Abstract: The development of ICT technology has transformed government services into an electronic-based government system (SPBE) to enhance effectiveness, efficiency, and transparency. However, the effectiveness of SPBE implementation remains in question, particularly regarding cyber threats, the optimization of public services, and regulatory compliance. Therefore, this study conducted an audit using BRIN audit tools on the SPLP of Karawang Regency. The audit results indicate that the SPLP's capability level in the functionality and performance domains has only reached level 2 (managed and defined), with the highest score in operation (2.56) and the lowest in maintenance (1.00), as well as a regulatory compliance score of 2.00 and a certification score of 1.00.

Keywords: SPBE; BRIN Audit Tools; SPBE Infrastructure Audit

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dibidang informasi serta komunikasi (TIK) begitu luar biasa, hampir setiap aspek kehidupan saat ini sudah tersentuh oleh sistem komputerisasi agar dapat mempermudah dalam mencapai tujuannya masing-masing, perkembangan evolusi infrastruktur TIK selama lebih dari 5 dasawarsa menunjukan peran pentingnya infrastruktur TIK untuk menghasilkan performa layanan digital yang semakin baik [1]. lahirnya teknologi *Cloud Computing*, *Internet of Things (IoT)*, jaringan internet 5G, kecerdasan buatan dan



DOI: 10.52362/jisicom.v8i2.1606

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



machine learning yang merupakan indikasi dari perkembangan infrastruktur TI untuk berbagai macam keperluan manusia.

Pemerintah Daerah memiliki urusan wajib pelayanan dasar diantaranya adalah pelayanan publik, maka dalam rangka untuk meningkatkan kualitas dan efisiensi kinerja pelayanan kepada masyarakat tersebut, dan juga transparansi pengambilan keputusan, serta meningkatkan pertukaran informasi antar pemerintah [2], untuk menjalankan hal tersebut Pemerintah Daerah Kabupaten Karawang menerbitkan Peraturan Daerah mengenai sistem pemerintah berbasis elektronik (SPBE) [3] dengan mengacu dan menjalankan amanat regulasi dari Pemerintah Pusat mengenai sistem pemerintahan berbasis elektronik (SPBE) [4], dan peraturan mengenai percepatan transformasi digital dan keterpaduan layanan digital nasional [5].

Pemerintah Daerah Kabupaten Karawang telah meluncurkan berbagai sistem informasi untuk melayani masyarakat, seperti SiTeteh untuk perizinan non-usaha, Infoloker untuk informasi rekrutmen pekerja, dan Edukcapil untuk administrasi kependudukan. Selain itu, ada juga sistem yang melayani pegawai, seperti absensi dan pengelolaan berkas. Namun, pengawasan dan pengelolaan yang baik diperlukan karena server data di beberapa aplikasi masih terpisah-pisah, baik yang dikelola sendiri oleh dinas maupun menggunakan layanan swasta, sehingga tata kelola menjadi rumit. Pengelolaan TI yang baik, terutama infrastruktur TIK, sangat penting untuk meningkatkan produktivitas layanan publik. [6].

Data yang penulis peroleh dari Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Karawang, selama periode tahun 2023 sampai dengan Triwulan pertama tahun 2024 telah terjadi gangguan *cyber* yang dialami oleh Kabupaten Karawang pada sistem elektroniknya seperti *PhpMyadmin Scans*, *ssh server attack*, *SQL Injection*, *Cross Site Scripting*, *Endpoint Denial of Service*, jumlah keseluruhan ancaman tersebut sebanyak 756.923, Dari data tersebut sudah menjadi sebuah peringatan bahwa keamanan dan tatakelola dari Infrastruktur SPBE ini menjadi sangat penting untuk dilaksanakan dengan baik.

Manajemen risiko sangat diperlukan untuk melaksanakan tatakelola yang dapat mengatasi potensi ancaman dan kerentanan dalam sistem [7] sehingga Audit TIK SPBE menjadi alat yang efektif dalam mengidentifikasi potensi risiko-risiko ancaman yang ada, mengevaluasi kepatuhan terhadap standar dan kebijakan yang berlaku, serta memberikan rekomendasi perbaikan untuk memperkuat keamanan dan efisiensi dalam pelaksanaan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik. Fungsi audit menjadi sangat penting dalam memastikan keandalan dan keamanan infrastruktur teknologi informasi yang menjadi tulang punggung SPBE khususnya pada sistem informasi pelayanan publik [8].

Selanjutnya Standar Dan Tata Cara Pelaksanaan Audit Infrastruktur dan Audit Aplikasi Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik menyebutkan bahwa Audit internal SPBE mempergunakan *Tools* Audit dari BRIN (Badan Riset dan Inovasi Nasional) [9].

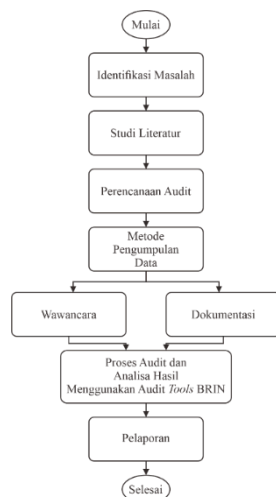
Untuk itu Penulis mengambil judul Skripsi ini adalah “**Audit Infrastruktur TIK Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik Pada Pemerintah Daerah Kabupaten Karawang Menggunakan Audit Tools BRIN**”.

Dengan memperoleh pemahaman yang lebih dalam tentang tantangan dan peluang dalam audit TIK pada SPBE, penulis sangat mengharapkan luaran penelitian audit ini akan menyumbangkan manfaat yang baik untuk pelaksanaan praktik audit TIK di sektor pemerintahan Daerah Kabupaten Karawang serta memberikan rekomendasi kebijakan yang lebih baik dalam meningkatkan keamanan dan efisiensi sistem pemerintahan berbasis elektronik.



II. METODE DAN MATERI

Proses/prosedur yang penulis laksanakan untuk melakukan audit ini melalui tahapan-tahapan yang sudah direncanakan agar berjalan dengan lancar dan baik, tahap demi tahap tersebut penulis tampilkan pada gambar di bawah:



Gambar 1. Diagram Alir Proses Audit

Diagram alir di atas menggambarkan tahapan-tahapan yang harus dilalui oleh penulis dalam melaksanakan audit infrastruktur untuk menyelesaikan masalah.

3.1 Permasalahan

Setelah menjabarkan latar belakang penulisan penelitian audit ini di atas maka penulis dapat merumuskan permasalahan nya sebagai berikut:

1. Mengetahui seberapa besar performa tatakelola penanganan serangan cyber maupun perbaikan terhadap celah-celah kelemahan pada Infrastruktur SPBE Pemda Kabupaten karawang.
2. Mengetahui sejauh mana Infrastruktur yang telah dibuat telah mengikuti ketentuan dan regulasi yang diatur oleh Pemerintah pusat agar cita-cita satu data Indonesia dapat terselenggara dengan baik.
3. Sejauh mana efisiensi dan efektifitas Infrastruktur Teknologi Informasi SPBE telah melayani aplikasi-aplikasi pelayanan publik dan pegawai di Pemda Kabupaten Karawang.
4. Seperti apa nilai kematangan level dan rekomendasi hasil Audit TIK pada Audit Infrastruktur SPBE Pemkab Karawang (SPBE) untuk diberikan kepada Pemerintah Daerah Kabupaten Karawang melalui Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Karawang sesuai dengan hasil audit tools BRIN.

3.2 Perencanaan Audit

Perencanaan audit, berdasarkan peraturan yang dikeluarkan oleh BRIN [9], maka tahapan perencanaan ini harus dilakukan dengan perangkat daerah yang melaksanakan tata kelola pada infrastruktur TIK SPBE yaitu Diskominfo Kabupaten Karawang. Pada tahap ini ada beberapa sub proses yang dilaksanakan sebagai berikut:

1. Menentukan objek audit infrastruktur SPBE, mengacu kepada permasalahan yang penulis dapatkan maka objek nya adalah SPLP-Sistem Penghubung Layanan Pemerintahan;
2. Mengirimkan/mensubmit pertanyaan audit sesuai dengan objek yang dipilih pada aplikasi audit tools BRIN;
3. Menentukan pendamping auditor (auditee) yang akan diwawancarai dan menyediakan bukti dukung audit;
4. Membuat kesepakatan audit antara auditor dengan Diskominfo Kabupaten Karawang selaku Auditee

3.3 Metode Penumpulan Data



Penulis dalam penelitian audit ini menggunakan metode triangulasi [10], yaitu menggunakan lebih dari satu metode kualitatif melalui wawancara dan dokumentasi sehingga penulis dapat memperoleh gambaran yang akurat terkait objek yang diteliti.

1. Wawancara

Tahap ini auditor bertanya kepada pihak auditee secara daring melalui Audit Tools BRIN maupun langsung , jawaban-jawaban dari auditee tetap disimpan di aplikasi audit tools BRIN melalui akun masing-masing.

2. Dokumentasi

Auditee mengumpulkan berbagai macam bukti dukung terhadap pertanyaan-pertanyaan yang ditanyakan oleh auditor melalui audit tools BRIN atau mengunggah dokumen tersebut ke penyimpanan yang dapat dilihat oleh auditor, bisa juga secara langsung diperlihatkan ke auditor.

Auditee atau pendamping auditor yang dipilih oleh Diskominfo berjumlah 3 (tiga) orang, ketiganya berkolaborasi untuk menjawab dan memberikan data bukti dukung kepada auditor, berikut adalah datanya[11]:

Tabel 1. Tabel Data Auditee

No	Nama	NIP	Jabatan	Instansi
1	Fajar D. Pamungkas, S.Si	19801214 201503 1 001	Prakom Ahli Muda	Diskominfo
2	Budiman Abdurrohman, S.Kom	19930911 201902 1 004	Prakom Ahli Pertama	Diskominfo
3	Rizky Septian Hendrawan, A.Md	19930911 201902 1 004	Prakom Terampil	DPMPTSP

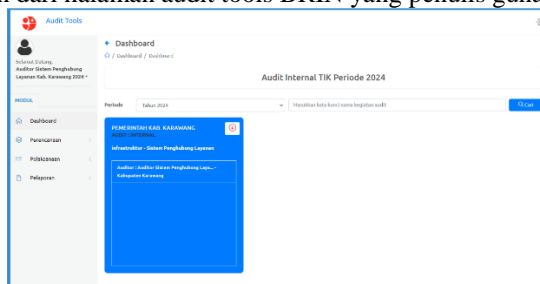
3.4 Pelaksanaan Audit dan Analisa Data

Proses audit dilakukan oleh penulis sebagai auditor dan auditee yang ditunjuk oleh Diskominfo Kabupaten Karawang menggunakan audit tools BRIN. Audit dilakukan secara tatap muka, memungkinkan auditor untuk mengejar jawaban dan bukti langsung. Auditor mengajukan pertanyaan, dan auditee menjawab serta menilai tingkat kapabilitas berdasarkan bukti dukung. Jika bukti tidak sesuai, auditee diminta melengkapi hingga dua kali timbal balik. Setelah semua tahap selesai, audit tools mengolah dan menampilkan hasil dalam bentuk diagram. Data yang dianalisis adalah jawaban auditee dan bukti dukungnya, apakah sesuai dengan pertanyaan yang diajukan.

3.5 Framework/Metode Audit

Framework pada audit tools BRIN sudah dibakukan sesuai dengan peraturan yang dikeluarkan oleh pemerintah pusat [4] dan aturan turunan yang dikeluarkan oleh BRIN [9], pembakuan tersebut dilakukan agar tercipta keseragaman tata kelola SPBE baik di pemerintah pusat maupun daerah.

Berikut adalah tampilan dari halaman audit tools BRIN yang penulis gunakan:



Gambar 2. Tampilan Halaman Awal Audit Tools BRIN

Dari gambar tersebut dapat kita lihat terdapat beberapa menu yang disediakan mulai dari menu dashboard, perencanaan, pelaksanaan dan pelaporan. Pada menu perencanaan terdapat pilihan kerangka kerja audit untuk masing-masing objek audit yang akan dipilih salah satunya kerangka kerja Infrastruktur SPBE dengan objek SPLP-Sistem penghubung layanan pemerintahan.

III. PEMBAHASA DAN HASIL

4.1 Analisa dan Rancangan Audit Sisem Informasi





Analisis audit yang penulis lakukan terhadap Infrastruktur SPLP-Sistem Penghubung Layanan Pemerintah dilaksanakan mengacu kepada standar dan prosedur audit infrastruktur TIK yang diatur dalam Peraturan Presiden [4] dan aturan turunan yang dikeluarkan oleh BRIN [9] terkait proses cara melakukan audit TIK.

Audit infrastruktur mencakup domain utama seperti fungsionalitas dan kinerja, serta aspek lain, untuk memeriksa Infrastruktur SPLP secara menyeluruh. Daftar audit terdiri dari 34 pertanyaan, termasuk 31 untuk fungsionalitas dan kinerja, serta 3 untuk aspek lainnya. Auditee menilai sendiri dengan memilih level kapabilitas (0-3) berdasarkan jawaban dan bukti dukung yang disediakan. Auditor kemudian mengonfirmasi kesesuaian jawaban dan bukti, dan dapat menurunkan nilai kapabilitas jika belum sesuai, meminta revisi. Proses ini dapat diulang dua kali. Kunci penilaian kapabilitas adalah pemenuhan dan kesesuaian bukti dukung., sebagai berikut:

Tabel 2. Syarat Dokumen untuk Mendapatkan Tingkat Nilai Kapabilitas

No	Dokumen	Level
1	Undangn / Notulensi Rapat	Level[1]
2	Kebijakan Internal SPLP	Level[2]
3	Dokumen Tatakelola SPLP	Level[2]
4	Dokumen yang diminta sesuai pertanyaan Audit	Level[3]

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa untuk mencapai nilai tingkatan tiap kapabilitas diperlukan dokumen-dokumen pendukung yang telah ditetapkan.

4.2 Domain Fungsionalitas SPLP dan Kinerja SPLP

Domain fungsionalitas SPLP dan Kinerja SPLP merupakan domain utama yang harus diaudit pada objek infrastruktur SPBE yaitu SPLP, terdapat 31 (tiga puluh satu) pertanyaan, bisa kita lihat pada tabel di bawah:

Tabel 3. Matriks Indikator pertanyaan Domain SPLP Fungsionalitas dan Kinerja

Domain/ Tahapan/ Aktivitas/ Indikator	Keterangan	Dokumen Pendukung		
		Level 1	Level 2	Level 3
Domain 3	Fungsionalitas dan Kinerja			
Tahapan 1	Perencanaan			
Aktivitas 1	Penyelenggaraan			
Indikator 1	Bagaimanakah Pemda Kabupaten Karawang menyelenggarakan SPL dan / atau SPLP?	Undangn/Notulensi Rapat Aktivitas Penyelenggaraan	- Kebijakan Internal SPL PD terkait Penyelenggaraan - Dokumen Tata Kelola SPL PD.	Penerapan aktivitas penyelenggaraan dengan bukti penggunaan SPL / SPLP
Indikator 2	Bagaimanakah Pemda Kabupaten Karawang yang menyelenggarakan sendiri memiliki Katalog Layanan Interoperabilitas Data?	Undangn/Notulensi Rapat Aktivitas Penyelenggaraan	- Kebijakan Internal SPL PD terkait Penyelenggaraan - Dokumen Tata Kelola SPL PD.	bukti katalog LID / katalog LID Nasional
Indikator 3	Bagaimanakah SPL Pemda Kabupaten Karawang yang menyelenggarakan sendiri sudah terhubung dengan SPLP?	Undangn/Notulensi Rapat Aktivitas Penyelenggaraan	- Kebijakan Internal SPLP terkait Penyelenggaraan - Dokumen Tata Kelola SPL PD.	bukti keterhubungan dengan SPLP





Domain/ Tahapan/ Aktivitas/ Indikator	Keterangan	Dokumen Pendukung		
		Level 1	Level 2	Level 3
Indikator 5	Bagaimana prosedur pendaftaran Penyedia LID dan Pengguna LID pada Sistem Penghubung Layanan (SPL)?	Undangan/Notulensi Rapat Aktivitas Penyelenggaraan	- Kebijakan Internal SPL PD terkait Penyelenggaraan - Dokumen Tata Kelola SPL PD.	bukti adanya alur pendaftaran penyedia dan pengguna LID pada SPL
Indikator 6	Bagaimana Penyelenggaraan LID menerapkan LID sesuai dengan Prinsip (andal dan aman, dapat digunakan kembali, dapat dibaca, dst)?	Undangan/Notulensi Rapat Aktivitas Penyelenggaraan	- Kebijakan Internal SPL PD terkait Penyelenggaraan - Dokumen Tata Kelola SPL PD.	Penerapan aktivitas penyelenggaraan dengan bukti penerapan prinsip pada SPL
Indikator 7	Jelaskan terkait kajian kebutuhan penerapan Layanan Interoperabilitas Data?	Undangan/Notulensi Rapat Aktivitas Penyelenggaraan	- Kebijakan Internal SPL PD terkait Penyelenggaraan - Dokumen Tata Kelola SPL PD.	bukti adanya kajian kebutuhan untuk LID
Aktivitas 2	Persyaratan Organisasi			
Indikator 8	Jelaskan satuan kerja/OPD yang bertugas untuk memastikan penerapan LID?	Undangan/Notulensi Rapat Aktivitas Persyaratan Organisasi	- - Kebijakan Internal SPL PD terkait Penyelenggaraan - Dokumen Tata Kelola SPL PD.	bukti adanya satuan kerja penyelenggara dan penyedia LID
Indikator 9	Jelaskan sumber daya manusia yang berkompeten di bidang Interoperabilitas Data?	Undangan/Notulensi Rapat Aktivitas Persyaratan Organisasi	- Kebijakan Internal SPL PD terkait Penyelenggaraan - Dokumen Tata Kelola SPL PD.	bukti : - /SP; dan - Sertifikat pelatihan, seminar, atau lokakarya yang pernah diikuti
Tahapan 2	Pengembangan			
Aktivitas 1	Implementasi			
Indikator 10	Jelaskan rancangan pengembangan Sistem Penghubung Layanan (development design)?	Undangan/Notulensi Rapat Aktivitas Implementasi	- Kebijakan Internal SPL PD terkait Penyelenggaraan - Dokumen Tata Kelola SPL PD.	bukti adanya rancangan pengembangan (development design)
Indikator 11	Bagaimana hasil perubahan pengembangan Sistem Penghubung Layanan sebelum dan sesudah pengembangan?	Undangan/Notulensi Rapat Aktivitas Implementasi	- Kebijakan Internal SPL PD terkait Penyelenggaraan - Dokumen Tata Kelola SPL PD..	bukti : - Dokumentasi SPLP sebelum pengembangan - Dokumentasi SPLP setelah





Domain/ Tahapan/ Aktivitas/ Indikator	Keterangan	Dokumen Pendukung		
		Level 1	Level 2	Level 3
				pengembangan
Indikator 12	Isikan atribut Metadata Sistem Penghubung Layanan Pemerintah pada SPL dan/ SPLP yang sedang diaudit?	Undangan/Notulensi Rapat Aktivitas Implementasi	- Kebijakan Internal Arsitektur SPBE terkait atribut metadata SPLP	bukti Atribut metadata Sistem Penghubung Layanan
Aktivitas 2	Instalasi			
Indikator 13	Bagaimana prosedur instalasi Sistem Penghubung Layanan (SPL)?	Undangan/Notulensi Rapat Aktivitas Instalasi	- Kebijakan Internal SPL PD terkait Penyelenggaraan - Dokumen Tata Kelola SPL PD.	Penerapan aktivitas instalasi dengan bukti prosedur instalasi SPL
Indikator 14	Isikan atribut Metadata Komputasi Awan / Fasilitas Komputasi di mana SPL terpasang?	Undangan/Notulensi Rapat Aktivitas Instalasi	- Kebijakan Internal Arsitektur SPBE terkait atribut metadata Komputasi Awan / Fasilitas Komputasi	Penerapan aktivitas instalasi dengan bukti Atribut metadata Komputasi Awan / Fasilitas Komputasi
Indikator 15	Isikan atribut Metadata Perangkat Lunak Platform yang SPL gunakan?	Undangan/Notulensi Rapat Aktivitas Instalasi	- Kebijakan Internal Arsitektur SPBE terkait atribut metadata Perangkat Lunak Platform	Penerapan aktivitas instalasi dengan bukti Atribut metadata Perangkat Lunak Platform
Indikator 16	Isikan atribut Metadata Jaringan Intra Pemerintah di mana SPL terhubung?	Undangan/Notulensi Rapat Aktivitas Instalasi	- Kebijakan Internal Arsitektur SPBE terkait atribut metadata Jaringan Intra Pemerintah	Penerapan aktivitas instalasi dengan bukti Atribut metadata Jaringan Intra Pemerintah
Aktivitas 3	Pengujian			
Indikator 17	Bagaimana pengujian teknis (uji beban, uji kesesuaian dengan arsitektur penyelenggaraan dan uji kesesuaian dengan standar interoperabilitas data)?	Undangan/Notulensi Rapat Aktivitas Pengujian	- Kebijakan Internal SPL PD terkait Penyelenggaraan - Dokumen Tata Kelola SPL PD..	Penerapan aktivitas pengujian dengan bukti hasil pengujian teknis SPL





Domain/ Tahapan/ Aktivitas/ Indikator	Keterangan	Dokumen Pendukung		
		Level 1	Level 2	Level 3
Indikator 18	Bagaimana melakukan pengujian teknis dengan simulasi gangguan terhadap SPL?	Undangan/Notulensi Rapat Aktivitas Pengujian	- Kebijakan Internal SPL PD terkait Pengujian Teknis Dengan Simulasi Gangguan - Dokumen Tata Kelola Layanan SPLP	Penerapan aktivitas pengujian dengan bukti hasil pengujian teknis simulasi saat terjadi gangguan SPL
Indikator 19	Bagaimana hasil uji kualitas (antara rencana pengujian dan hasil pengujian) dilakukan terhadap SPL?	Undangan/Notulensi Rapat Aktivitas Pengujian	- Kebijakan Internal Layanan SPLP terkait Hasil Uji Kualitas - Dokumen Tata Kelola Layanan SPLP	Penerapan aktivitas pengujian dengan bukti hasil uji kualitas SPL
Tahapan 3	Pengoperasian			
Aktivitas 1	Mekanisme Kerja			
Indikator 20	Jelaskan panduan teknis (technical guide) yang berisi prosedur kerja?	Undangan/Notulensi Rapat Aktivitas Mekanisme Kerja	- Kebijakan Internal SPL PD terkait Penyelenggaraan - Dokumen Tata Kelola SPL PD..	Penerapan aktivitas mekanisme kerja dengan bukti adanya panduan teknis
Indikator 21	Jelaskan panduan penggunaan (user guide) yang berisi panduan penggunaan?	Undangan/Notulensi Rapat Aktivitas Mekanisme Kerja	- Kebijakan Internal SPL PD terkait Penyelenggaraan - Dokumen Tata Kelola SPL PD..	Penerapan aktivitas mekanisme kerja dengan bukti adanya panduan penggunaan
Indikator 22	Jelaskan formulir dan rekam jejak (log record) yang mencatat pelaksanaan prosedur maupun panduan kerja?	Undangan/Notulensi Rapat Aktivitas Mekanisme Kerja	- Kebijakan Internal SPL PD terkait Formulir dan Rekam Jejak - Dokumen Tata Kelola SPL PD..	bukti : - Formulir pencatatan - rekam jejak (log record) atau log transaksi
Aktivitas 2	Persyaratan Teknis			
Indikator 23	Jelaskan komponen yang digunakan berbasis teknologi interoperabilitas terbuka?	Undangan/Notulensi Rapat Aktivitas Persyaratan Teknis	- Kebijakan Internal SPLP terkait SPL Berbasis Komponen Terbuka - Dokumen Tata Kelola SPL PD.	bukti teknologi SPL dikembangkan oleh teknologi interoperabilitas terbuka





Domain/ Tahapan/ Aktivitas/ Indikator	Keterangan	Dokumen Pendukung		
		Level 1	Level 2	Level 3
Indikator 24	Jelaskan kemampuan untuk menjaga keberlangsungan dan ketersediaan LID?	Undangan/Notulensi Rapat Aktivitas Persyaratan Teknis	- Kebijakan Internal SPL PD terkait Menjaga Keberlangsungan dan Ketersediaan LID - Dokumen Tata Kelola SPL PD..	bukti : - Dokumen rencana pemulihan bencana (DRP); dan - Rencana keberlangsungan bisnis (BCP).
Indikator 25	Jelaskan infrastruktur yang digunakan sudah sesuai dengan kebutuhan kapasitas dan tingkat layanan?	Undangan/Notulensi Rapat Aktivitas Persyaratan Teknis	- Kebijakan Internal SPL PD terkait Infrastruktur Sesuai Kapasitas dan Tingkat Layanan - Dokumen Tata Kelola Layanan SPLP	bukti dokumen register aset infrastruktur (minimal memuat spesifikasi dan penanggung jawab aset)
Indikator 26	Jelaskan dalam bentuk dokumentasi dan Arsitektur Penyelenggaraan LID yang paling sedikit berisi kode sumber, Metadata, kamus Data, format Data, kode Akses, alamat Akses, dan dapat diakses, dan terjaga keterkiniannya?	Undangan/Notulensi Rapat Aktivitas Persyaratan Teknis	- Kebijakan Internal SPLP Kode sumber, Metadata, Kamus Data, Format Data, Alamat Akses - Dokumen Tata Kelola Layanan SPLP	Penerapan aktivitas persyaratan teknis dengan bukti dokumentasi
Indikator 27	Jelaskan data yang dibagipakaikan sudah mengikuti rekomendasi standar Data yang sudah ditetapkan oleh Pembina Data?	Undangan/Notulensi Rapat Aktivitas Persyaratan Teknis	- Kebijakan Internal SPL PD terkait Rekomendasi Standar Data - Dokumen Tata Kelola Layanan SPL PD	Penerapan aktivitas persyaratan teknis dengan bukti dokumentasi
Indikator 28	Jelaskan Metadata, kode referensi, dan Data induk yang ditetapkan oleh instansi yang berwenang?	Undangan/Notulensi Rapat Aktivitas Persyaratan Teknis	- Kebijakan Internal SPL PD terkait Metadata, Kode Referensi dan Data Induk - Dokumen Tata Kelola Layanan SPLP	Penerapan aktivitas persyaratan teknis dengan bukti dokumentasi
Tahapan 4	Pemeliharaan			
Aktivitas 1	Pemantauan dan Evaluasi			





Domain/ Tahapan/ Aktivitas/ Indikator	Keterangan	Dokumen Pendukung		
		Level 1	Level 2	Level 3
Indikator 29	Bagaimana melakukan pemantauan dan evaluasi dengan melihat kesesuaian antara kondisi operasi Interoperabilitas Data dengan prinsip?	Undangan/Notulensi Rapat Aktivitas Pemantauan dan Evaluasi	- Kebijakan Internal SPLP Pemantauan dan Evaluasi - Dokumen Tata Kelola Layanan SPLP	Penerapan aktivitas pemantauan dan evaluasi dengan bukti hasil pemantauan dan evaluasi
Indikator 30	Bagaimana rekomendasi hasil dari pemantauan dan evaluasi ?	Undangan/Notulensi Rapat Aktivitas Pemantauan dan Evaluasi	- Kebijakan Internal SPLP terkait Hasil Pemantauan dan Evaluasi - Dokumen Tata Kelola Layanan SPLP	Penerapan aktivitas pemantauan dan evaluasi dengan bukti hasil rekomendasi hasil pemantauan dan evaluasi
Indikator 31	Jelaskan terkait pemantauan dan evaluasi dilakukan paling sedikit 1 (satu) kali dalam 1 (satu) tahun?	Undangan/Notulensi Rapat Aktivitas Pemantauan dan Evaluasi	- Kebijakan Internal Layanan SPLP terkait Pemantauan dan Evaluasi Berkala - Dokumen Tata Kelola Layanan SPLP	bukti : - Hasil pemantauan dan evaluasi berkala - Rekomendasi pemantauan dan evaluasi berkala

Dari tabel yang sudah disajikan dapat dilihat untuk mencapai kapabilitas tiap tingkatannya harus membuktikan dengan bukti dukung yang sesuai dengan yang sudah disyaratkan, berikut adalah dokumen-dokumen yang akan diaudit pada domain fungsionalitas dan kinerja SPLP untuk mendapat nilai tingkatan kapabilitas yang baik:

1. Dokumen proses bisnis dinas komunikasi dan informasi kabupaten karawang;
2. Undangan/catatan rapat penyelenggaraan SPLP
3. Kebijakan internal mengenai penyelenggaraan layanan SPLP
4. Dokumen tata kelola layanan SPLP.
5. Penerapan aktivitas penyelenggaraan dengan bukti adanya alur pendaftaran penyedia dan pengguna layanan interoperabilitas data (LID) pada SPLP
6. Kebijakan internal arsitektur SPBE terkait atribut metadata SPLP
7. Penerapan aktivitas penyelenggaraan dengan bukti penerapan prinsip pada SPLP
8. Penerapan aktivitas penyelenggaraan dengan bukti adanya kajian kebutuhan untuk LID
9. Penerapan aktivitas persyaratan organisasi dengan bukti adanya satuan kerja penyelenggara dan penyedia LID
10. Penerapan aktivitas persyaratan organisasi dengan bukti :- surat penugasan/SP, sertifikat pelatihan, seminar, atau lokakarya yang pernah diikuti
11. Penerapan aktivitas implementasi dengan bukti adanya rancangan pengembangan (development design)
12. Penerapan aktivitas implementasi dengan bukti : dokumentasi SPLP sebelum dan setelah pengembangan.
13. Penerapan aktivitas implementasi dengan bukti atribut metadata SPLP.
14. Penerapan aktivitas instalasi dengan bukti prosedur instalasi SPLP.
15. Penerapan aktivitas instalasi dengan bukti atribut metadata komputasi awan / fasilitas komputasi.





- 16. Penerapan aktivitas instalasi dengan bukti atribut metadata perangkat lunak.
- 17. Penerapan aktivitas instalasi dengan bukti atribut metadata jaringan intra pemerintah.
- 18. Penerapan aktivitas mekanisme kerja dengan bukti adanya panduan teknis.
- 19. Penerapan aktivitas mekanisme kerja dengan bukti adanya panduan penggunaan
- 20. Penerapan aktivitas mekanisme kerja dengan bukti : formulir pencatatan - rekam jejak (log record)
- 21. Penerapan aktivitas persyaratan teknis dengan bukti teknologi SPLP dikembangkan oleh teknologi interoperabilitas terbuka (opensource).
- 22. Penerapan aktivitas persyaratan teknis dengan bukti : dokumen rencana pemulihan bencana dan rencana keberlangsungan bisnis.
- 23. Penerapan aktivitas persyaratan teknis dengan bukti dokumen pencatatan aset infrastruktur (minimal memuat spesifikasi dan penanggung jawab aset).
- 24. Kebijakan internal layanan SPLP terkait rekomendasi standar data.

Ada beberapa dokumen yang dapat di jadikan bukti dukung untuk semua pertanyaan pada setiap indikator pada domain ini, seperti undangan/notulensi penyelenggaraan, dokumen kebijakan internal, semua dokumen itu akan disandingkan dengan jawaban dari auditee untuk mendapatkan nilai tingkat kapabilitas dari setiap pertanyaan indikator audit.

4.3 Domain Aspek SPLP Lainnya

Selanjutnya adalah domain aspek SPLP lainnya yang terdiri dari tahapan 1 yaitu kepatuhan, yang akan memeriksa apakah SPLP yang diselenggarakan sudah mematuhi regulasi yang berlaku sehingga cita-cita satu data indonesia dapat terwujud dan tahapan 2 yaitu sertifikasi, dengan tujuan audit nya agar SPLP yang diselenggarakan sudah layak dari performa dan keamanannya.

Pada domain ini terdiri dari 3 (tiga) indikator pertanyaan, kesemuanya dapat dilihat pada tabel yang disajikan:

Tabel 4. Matriks Indikator pertanyaan Domain SPLP

Domain/ Tahapan/ Aktivitas/ Indikator	Keterangan	Dokumen Pendukung		
		Level 1	Level 2	Level 3
Domain 4	Aspek Lain			
Tahapan 1	Kepatuhan			
Aktivitas 1	Hukum			
Indikator 32	Jelaskan SPL yang digunakan sudah berada di Pusat Data Nasional?	Undangan/Notulensi Rapat Aktivitas Hukum	- Kebijakan Internal Layanan SPLP terkait SPL Sudah Menggunakan PDN - Dokumen Tata Kelola Layanan SPLP	bukti keterhubungan SPL disimpan di Pusat Data Nasional / penggunaan SPLP
Tahapan 2	Sertifikasi			
Aktivitas 1	Kelaikan			
Indikator 33	Apakah sudah mendapatkan pertimbangan kelaikan operasi interoperabilitas dari menteri komunikasi dan informatika?	Undangan rapat atau notulensi Aktivitas Kelaikan	- Kebijakan Internal Layanan SPLP terkait Kelaikan Operasi Interoperabilitas - Dokumen Tata Kelola Layanan SPLP	Penerapan aktivitas kelaikan dengan bukti tersedia pertimbangan kelaikan operasi interoperabilitas data





Domain/ Tahapan/ Aktivitas/ Indikator	Keterangan	Dokumen Pendukung		
		Level 1	Level 2	Level 3
Indikator 34	Apakah sudah mendapatkan pertimbangan kelaikan keamanan dari BSSN-Badan Siber dan Sandi Negara?	Undangan rapat atau notulensi Aktivitas Kelaikan	- Kebijakan Internal Layanan SPLP terkait Kelaikan Keamanan - Dokumen Tata Kelola Layanan SPLP	Penerapan aktivitas kelaikan dengan bukti tersedia pertimbangan kelaikan keamanan

Dari tabel berikut dapat dilihat pertanyaan-pertanyaan yang diajukan kepada auditee dan beberapa dokumen yang dibutuhkan sebagai bukti dukun dari jawaban yang nanti akan disampaikan oleh auditee pada domain aspek SPLP lainnya, berikut adalah daftar dokumen yang akan diperiksa:

1. Undangan/notulensi rapat aktivitas hukum, merancang/mesinkronkan dengan regulasi yang ada.
2. Undangan rapat atau notulensi aktivitas kelaikan SPLP.
3. Kebijakan internal layanan SPLP terkait kelaikan operasi interoperabilitas, dokumen tata kelola layanan SPLP.
4. Kebijakan internal layanan SPLP terkait kelaikan keamanan, dokumen tata kelola layanan SPLP.
5. Kebijakan internal layanan splp apakah sudah menggunakan pusat data nasional, dokumen tata kelola layanan SPLP
6. Penerapan aktivitas hukum dengan bukti keterhubungan splp disimpan di pusat data nasional / penggunaan SPLP
7. Penerapan aktivitas kelaikan dengan bukti tersedia pertimbangan kelaikan operasi interoperabilitas data.
8. Penerapan aktivitas kelaikan dengan bukti tersedia pertimbangan kelaikan keamanan.

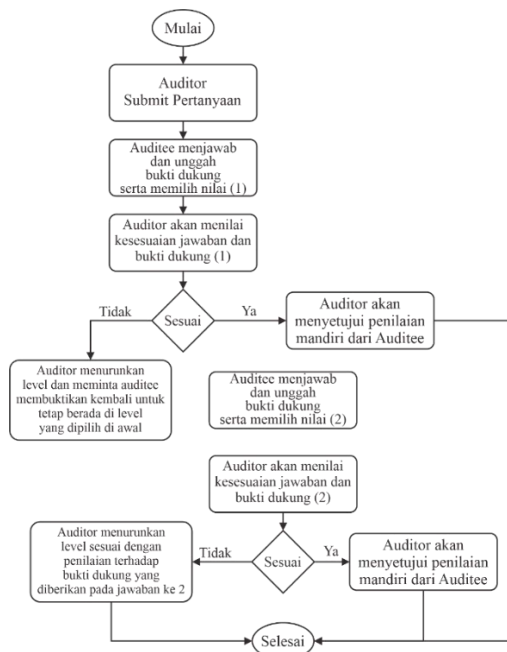
Sama seperti proses pada domain sebelumnya bahwa beberapa dokumen yang sama dapat dijadikan bukti dukung untuk beberapa indikator pertanyaan, yang nanti akan disandingkan dengan jawaban dari auditee untuk capaian tingkat kapabilitas yang dicapai.

4.4 Nilai Tingkat/Level Kapabilitas

Pada tahap ini penulis akan menyajikan rekapitulasi hasil proses audit yang telah dilaksanakan pada audit tools BRIN [12] pada tanggal 20 Juni 2024 sampai dengan 31 Juli 2024 dari pertanyaan audit awal sampai akhir pada setiap aktivitas pada masing-masing domain.

Seperti yang telah penulis jelaskan pada bab sebelumnya bahwa semua pertanyaan pada audit infrastruktur SPBE objek SPLP penulis submit pada website auditee tools BRIN, selanjutnya auditee melakukan pengisian jawaban dan mengunggah bukti dukungnya, ke tiga auditee yang telah disebutkan pada bab sebelumnya juga berkolaborasi dalam melaksanakan kegiatan tersebut, salah satu auditee ada yang menjawab dan yang lainnya menyiapkan dan mengunggah bukti dukung, selanjutnya penulis selaku auditor akan menilai kelaikan/kesesuaian jawaban dengan bukti dukung yang diberikan jika sesuai maka nilai kapabilitas yang sebelumnya di pilih oleh auditee akan disetujui oleh auditor, jika tidak sesuai maka auditor akan merevisi pilihan nilai auditee dan meminta auditee untuk dapat menunjukkan bukti dukung yang sesuai, proses tersebut dapat dilihat pada gambar berikut:





Gambar 3. Flowchart Proses Wawancara Audit Pada Audit Tools BRIN

Setelah nilai kapabilitas per indikator diperoleh melalui nilai yang ditentukan pada setiap indikator pertanyaan audit maka akan dilakukan pengolahan nilai untuk mendapatkan nilai kapabilitas aktivitas dengan cara merata-ratakannya, begitu pula untuk mendapatkan nilai kapabilitas tahapan jumlah seluruh nilai indikator yang ada pada setiap tahapan dirata-ratakan, nilai rata-rata merupakan hasil yang diperoleh dari pembagian dari jumlah skor dibagi dengan banyaknya skor [13], dengan rumus sebagai berikut:

$$M = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan:

M = Mean/rata-rata , $\sum X$ = Jumlah dari seluruh skor X dan N= banyaknya nilai/skor X.

Dari proses wawancara audit yang telah dilakukan oleh penulis selaku auditor dengan auditee pada website audit tools BRIN, maka berikut ini adalah hasil rekapitulasi pada setiap domain audit, sebagai berikut:

1. Domain Fungsionalitas dan Kinerja Tahapan Perencanaan

Tabel 5. Rekapitulasi Hasil Audit Tahapan Perencanaan

Domain/ Tahapan/ Aktivitas/ Indikator	Keterangan/Pertanyaan Audit per Indikator	Level	Keterangan bukti dukung
Domain 3	Fungsionalitas dan Kinerja		
Tahapan 1	Perencanaan		
Aktivitas 1	Penyelenggaraan		
Indikator 1	Bagaimanakah Pemda Kabupaten Karawang menyelenggarakan SPL dan / atau SPLP?	3	Tangkapan layar sistem SPLP



Domain/ Tahapan/ Aktivitas/ Indikator	Keterangan/Pertanyaan Audit per Indikator	Level	Keterangan bukti dukung
Indikator 2	Bagaimanakah Pemda Kabupaten Karawang yang menyelenggarakan sendiri memiliki Katalog Layanan Interoperabilitas Data?	2	Dokumen open data karawang tidak bisa ditunjukkan hanya melampirkan dokumen tatakelola SPLP
Indikator 3	Bagaimanakah SPL Pemda Kabupaten Karawang yang menyelenggarakan sendiri sudah terhubung dengan SPLP?	3	Screenshoot Keterhubungan SPLP dengan SPLPD Kabupaten Karawang
Indikator 4	Bagaimanakah Pemda Kabupaten Karawang sudah mendaftarkan Layanan Interoperabilitas Data ke Katalog Nasional?	3	Screenshoot Layanan Interoperabilitas Satu Data Karawang di Katalog Nasional
Indikator 5	Bagaimana prosedur pendaftaran Penyedia Layanan Interoperabilitas Data (LID) dan Pengguna LID pada Sistem Penghubung Layanan (SPL)?	2	SOP bagi penyedia LID dan pengguna LID untuk mendaftarkan pada SPL tidak ada, bukti dukung yang ditampilkan oleh auditee baru sebatas SOP pendaftaran untuk menggunakan SPL
Indikator 6	Bagaimana Penyelenggaraan LID menerapkan LID sesuai dengan Prinsip (andal dan aman, dapat digunakan kembali, dapat dibaca, dst)?	2	Bukti penerapan prinsip tidak dapat dilampirkan hanya dokumen kebijakan tatakelola saja
Indikator 7	Jelaskan terkait kajian kebutuhan penerapan Layanan Interoperabilitas Data?	1	hanya melampirkan Notulensi rapat yang membahas kebutuhan LID
Aktivitas 2	Persyaratan Organisasi		
Indikator 8	Jelaskan satuan kerja yang bertugas untuk memastikan penerapan LID?	3	Sudah dapat menunjukkan dokumen tugas dan fungsi Diskominfo sesuai peraturan bupati
Indikator 9	Jelaskan sumber daya manusia yang berkompeten di bidang Interoperabilitas Data?	2	SDM pengelola SPLP belum dikukuhkan melalui surat perintah

Untuk aktivitas penyelenggaraan dapat dihitung nilai kapabilitasnya sebagai berikut: $(3+2+3+3+2+2+1):7 = 16:7 = 2.29$ artinya aktivitas penyelenggaraan SPLP telah dikelola dan didefinisikan.

Dan untuk aktivitas persyaratan organisasi nilai kapabilitasnya adalah : $(3+2):2 = 5:2 = 2.50$ artinya aktivitas persyaratan organisasi penyelenggara SPLP telah dikelola dan didefinisikan.

Berikut adalah diagram radar untuk kedua aktivitas:

Sedangkan tahapan perencanaan nilai kapabilitasnya adalah sebagai berikut:

$(3+2+3+3+2+2+1+2+3):9 = 21:9 = 2.33$ artinya tahapan perencanaan SPLP telah dikelola dan didefinisikan.

2. Domain Fungsionalitas dan Kinerja Tahapan Pengembangan

Tabel 6. Rekapitulasi Hasil Audit Tahapan Pengembangan

Domain/ Tahapan/ Aktivitas/ Indikator	Keterangan/Pertanyaan Audit per Indikator	Level	Keterangan bukti dukung
Tahapan 2	Pengembangan		





Domain/ Tahapan/ Aktivitas/ Indikator	Keterangan/Pertanyaan Audit per Indikator	Level	Keterangan bukti dukung
Aktivitas 1	Implementasi		
Indikator 10	Jelaskan rancangan pengembangan Sistem Penghubung Layanan (development design)?	0	Belum dilakukan pengembangan, tidak ada lampiran
Indikator 11	Bagaimana hasil perubahan pengembangan Sistem Penghubung Layanan sebelum dan sesudah pengembangan?	0	Belum dilakukan pengembangan, tidak ada lampiran
Indikator 12	Isikan atribut Metadata Sistem Penghubung Layanan Pemerintah pada SPL dan/ SPLP yang sedang diaudit?	3	Keputusan Bupati Karawang Nomor 130/Kep.77-Huk/2023 telah menjelaskan atribut meta data SPLP
Aktivitas 2	Instalasi		
Indikator 13	Bagaimana prosedur instalasi Sistem Penghubung Layanan (SPL)?	1	Belum memiliki SOP mengenai installasi SPLP
Indikator 14	Isikan atribut Metadata Komputasi Awan / Fasilitas Komputasi di mana SPL terpasang?	3	Keputusan Bupati Karawang Nomor 130/Kep.77-Huk/2023 telah menjelaskan atribut meta data Komputasi awan
Indikator 15	Isikan atribut Metadata Perangkat Lunak Platform yang SPL gunakan?	3	Keputusan Bupati Karawang Nomor 130/Kep.77-Huk/2023 telah menjelaskan atribut meta data perangkat lunak yang digunakan
Indikator 16	Isikan atribut Metadata Jaringan Intra Pemerintah di mana SPL terhubung?	2	Keputusan Bupati Karawang Nomor 130/Kep.77-Huk/2023 belum menjelaskan atribut meta data jaringan intra pemerintah
Aktivitas 3	Pengujian		
Indikator 17	Bagaimana pengujian teknis (uji beban, uji kesesuaian dengan arsitektur penyelenggaraan dan uji kesesuaian dengan standar interoperabilitas data)?	2	Bukti dukung yang ditunjukkan berupa dokumen uji teknis belum disahkan oleh penanggung jawab
Indikator 18	Bagaimana melakukan pengujian teknis dengan simulasi gangguan terhadap SPL?	3	telah dilakukan pengujian teknis dengan simulasi gangguan sebagaimana tertera pada Form Business Continuity Plan Nomor Diskominfo/SMKI/FRM/41 versi 1.0 tanggal efektif 02 Mei 2024
Indikator 19	Bagaimana hasil uji kualitas (antara rencana pengujian dan hasil pengujian) dilakukan terhadap SPL?	2	Test Report dengan nomor TR02 SPL-KRW belum ditandatangani oleh penanggung jawab sehingga belum sah

Dari tabel di atas aktivitas implementasi memiliki nilai kapabilitas sebagai berikut: $(0+0+3):3 = 3:3 = 1.00$ artinya aktivitas implementasi pengembangan SPLP telah baru dilaksanakan saja belum dikelola dengan baik.

Aktivitas Instalasi nilai kapabilitasnya adalah : $(1+3+3+2):4 = 9:4 = 2.25$ artinya aktivitas instalasi SPLP telah dikelola dan didefinisikan.



Dan nilai kapabilitas aktivitas pengujian adalah : $(2+3+2):3 = 7:3 = 2.33$ artinya aktivitas penyelenggaraan SPLP telah dikelola dan didefinisikan.

Untuk tahapan Pengembangan dapat dihitung nilai kapabilitasnya sebagai berikut: $(0+0+3+1+3+3+2+2+3+2):10 = 19:10 = 1.90$ artinya tahapan pengembangan SPLP baru hanya dilaksanakan belum dikelola dan didefinisikan dengan baik.

3. Domain Fungsionalitas dan Kinerja Tahapan Pengoperasian

Tabel 7. Rekapitulasi Hasil Audit Tahapan Pengoperasian

Domain/ Tahapan/ Aktivitas/ Indikator	Keterangan/Pertanyaan Audit per Indikator	Level	Keterangan bukti dukung
Tahapan 3	Pengoperasian		
Aktivitas 1	Mekanisme Kerja		
Indikator 20	Jelaskan panduan teknis (technical guide) yang berisi prosedur kerja?	2	Dokumen yang ditunjukkan berupa Buku Panduan Integrasi Aplikasi SPL bukan panduan teknis SPL secara umum, melainkan hanya panduan teknis satu aplikasi SPBE
Indikator 21	Jelaskan panduan penggunaan (user guide) yang berisi panduan penggunaan?	3	SPLP memiliki panduan penggunaan Sistem yaitu Manual Book Aplikasi Sistem Penghubung Layanan karawang Hub System Versi 2
Indikator 22	Jelaskan formulir dan rekam jejak (log record) yang mencatat pelaksanaan prosedur maupun panduan kerja?	2	memiliki rekam jejak (logs) terkait transaksi yang terjadi pada SPLP, namun belum memiliki formulir dan rekam jejak yang mencatat secara khusus terkait pelaksanaan prosedur maupun panduan kerja
Aktivitas 2	Persyaratan Teknis		
Indikator 23	Jelaskan komponen yang digunakan berbasis teknologi interoperabilitas terbuka?	3	Sistem Penghubung Layanan pemerintah kabupaten Karawang dibangun menggunakan framework laravel dan teknologi open source lainnya dengan bukti dukung dokumen meta data
Indikator 24	Jelaskan kemampuan untuk menjaga keberlangsungan dan ketersediaan LID?	3	SPL Pemerintah Kabupaten Karawang memiliki kemampuan menjaga keberlangsungan dan ketersediaan interoperabilitas Data sesuai dengan Prosedur Keberlangsungan Bisnis Nomor Diskominfo/SMKI/SOP/23 versi 1.0 tanggal 30 November 2023 serta Form Business Continuity Plan Nomor Diskominfo/SMKI/FRM/41 versi 1.0 tanggal efektif 02 Mei 2024
Indikator 25	Jelaskan infrastruktur yang digunakan sudah sesuai dengan kebutuhan kapasitas dan tingkat layanan?	3	SPL saat ini mampu memenuhi permintaan sesuai dengan kebutuhan kapasitas dan tingkat layanan. Aset infrastruktur yang digunakan Sistem Penghubung Layanan Pemerintah Kabupaten Karawang teregistrasi pada Dokumen Aset Register Nomor



Domain/ Tahapan/ Aktivitas/ Indikator	Keterangan/Pertanyaan Audit per Indikator	Level	Keterangan bukti dukung
			Diskominfo/SMKI/FRM/19
Indikator 26	Jelaskan dalam bentuk dokumentasi dan Arsitektur Penyelenggaraan LID yang paling sedikit berisi kode sumber, Metadata, kamus Data, format Data, kode Akses, alamat Akses, dan dapat diakses, dan terjaga keterkiniannya?	3	Dokumentasi dan Arsitektur Sistem Penghubung Layanan Pemerintah Kabupaten Karawang terdapat pada Dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak Karawang Hub System Versi 2 Nomor SKPL-02 SPL-KRW
Indikator 27	Jelaskan data yang dibagipakaikan sudah mengikuti rekomendasi standar Data yang sudah ditetapkan oleh Pembina Data?	2	Hanya melampirkan dokumen SOP belum melampirkan bukti penerapannya
Indikator 28	Jelaskan Metadata, kode referensi, dan Data induk yang ditetapkan oleh instansi yang berwenang?	2	Surat Keputusan Kepala Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Karawang nomor 067/Kep.125-Stat/2023 tentang Standar Operasional Prosedur Manajemen Data Induk dan Data Referensi Pemerintah Kabupaten Karawang belum dilampirkan

Dari tabel diatas aktivitas mekanisme kinerja memiliki nilai kapabilitas sebagai berikut: $(2+3+2):3 = 7:3 = 2.33$ artinya aktivitas mekanisme kinerja SPLP telah dikelola dan didefinisikan.

Untuk nilai kapabilitas aktivitas persyaratan teknis, seagai berikut: $(3+3+3+3+2+2):6 = 16:6 = 2.67$ artinya aktivitas persyaratan teknis SPLP telah dikelola dan didefinisikan.

Jadi untuk tahapan pengoperasian nilai kapabilitasnya adalah sebagai berikut: $(2+3+2+3+3+3+3+2+2):9 = 23:9 = 2.56$ artinya tahapan pengoperasian SPLP telah dikelola dan didefinisikan.

4. Domain Fungsionalitas dan Kinerja Tahapan Pemeliharaan

Tabel 8. Rekapitulasi Hasil Audit Tahapan Pemeliharaan

Domain/ Tahapan/ Aktivitas/ Indikator	Keterangan/Pertanyaan Audit per Indikator	Le vel	Keterangan bukti dukung
Tahapan 4	Pemeliharaan		
Aktivitas 1	Pemantauan dan Evaluasi		
Indikator 29	Bagaimana melakukan pemantauan dan evaluasi dengan melihat kesesuaian antara kondisi operasi Interoperabilitas Data dengan prinsip?	1	hanya melakukan pemantauan melalui dashboard pada SPLP belum melakukan evaluasi secara aktual sesuai pertanyaan audit
Indikator 30	Bagaimana rekomendasi hasil dari pemantauan dan evaluasi ?	1	belum memiliki dokumen rekomendasi hasil pemantauan dan evaluasi SPLP baru dituliskan pada notulensi hasil rapat saja





Indikator 31	Jelaskan terkait pemantauan dan evaluasi dilakukan paling sedikit 1 (satu) kali dalam 1 (satu) tahun?	1	belum memiliki dokumen rekomendasi hasil pemantauan dan evaluasi SPLP baru dituliskan pada notulensi hasil rapat saja
--------------	---	---	---

Dari tabel diatas dapat dihitng nilai kapabilitas dari aktivitas pemantauan dan evaluasi sekaligus sebagai nilai kapabilitas tahapan pemeliharaan sebagai berikut: $(1+1+1):3 = 3:3 = 1.00$ artinya aktivitas pemantauan dan pemeliharaan serta tahapan pemeliharaan SPLP baru hanya dilaksanakan saja belum dikelola dengan baik.

5. Domain Aspek Lainnya Tahapan Kepatuhan

Tabel 9. Rekapitulasi Hasil Audit Tahapan Kepatuhan

Domain/ Tahapan/ Aktivitas/ Indikator	Keterangan/Pertanyaan Audit per Indikator	Level	Keterangan bukti dukung
Domain 4	Aspek Lain		
Tahapan 1	Kepatuhan		
Aktivitas 1	Hukum		
Indikator 32	Jelaskan SPL yang digunakan sudah berada di Pusat Data Nasional?	2	hanya menunjukkan kebijakan internal mengenai keterhubungan dengan PDN belum ada dokumen tatakelola nya

Dari tabel diatas sudah dapat diambil nilai kapabilitas untuk tahapan kepatuhan dan aktivitas hukum adalah 2.00 artinya kepatuhan terhadap regulasi yang ada telah dilaksanakan dan dikelola sesuai regulasi yang ada.

6. Domain Aspek Lainnya Tahapan Sertifikasi

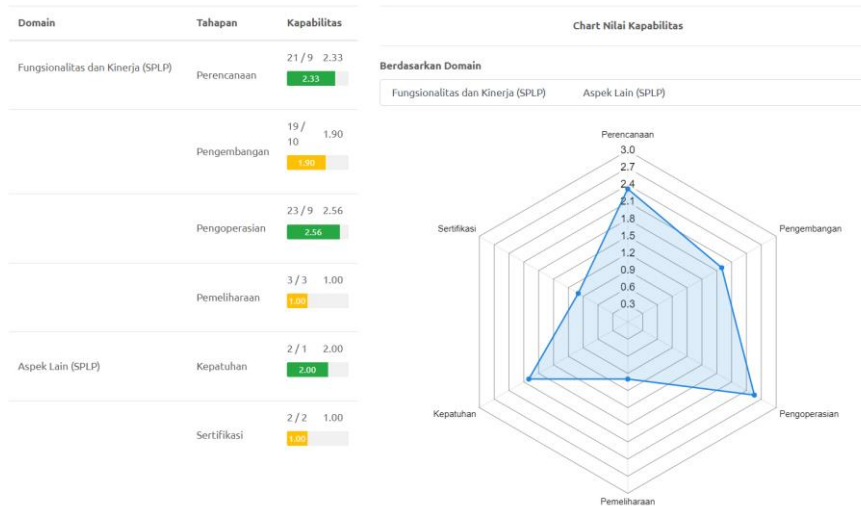
Tabel 10. Hasil Audit Tahapan Sertifikasi

Domain/ Tahapan/ Aktivitas/ Indikator	Keterangan/Pertanyaan Audit per Indikator	Level	Keterangan bukti dukung
Tahapan 2	Sertifikasi		
Aktivitas 1	Kelaikan		
Indikator 33	Apakah sudah mendapatkan pertimbangan kelaikan operasi interoperabilitas dari menteri komunikasi dan informatika?	1	Diskominfo baru akan melaksanakan pengajuan bukti dukung surat keluar kepada Mentri Koinfo RI
Indikator 34	Apakah sudah mendapatkan pertimbangan kelaikan keamanan dari BSSN-Badan Siber dan Sandi Nasional?	1	Diskominfo baru akan melaksanakan pengajuan bukti dukung surat keluar kepada BSSN

Dari tabel di atas nilai kapabilitas untuk aktivitas kelaikan sekaligus tahaan sertifikasi adalah : $(1+1):2 = 2:2 = 1.00$ artinya tahapan sertifikasi SPLP baru dilaksanakan saja prosesnya belum mendapatkan sertifikasi yang seharusnya dari badan/lembaga yang berkompeten mengeluarkannya yaitu Koinfo dan BSSN.

Berdasarkan hasil audit infrastruktur objek SPLP yang telah dilaksanakan pada website audit tools BRIN yang dilakukan oleh penulis selaku auditor maka dapat diperoleh nilai tingkat/level kapabilitas untuk domain fungsionalitas dan kinerja serta aspek lainnya sebagai berikut:





Gambar 4. Radar Diagram Hasil Audit

4.5 Analisa Temuan dan Rekomendasi

Dari rekapitulasi hasil audit yang penulis sajikan di atas maka dapat diperoleh penjelasan hasil penilaian audit berdasarkan regulasi yang mengaturnya [14] pada infrastruktur SPBE kabupaten karawang pada objek SPLP, sebagai berikut:

1. Tahapan perencanaan SPLP memiliki nilai kapabilitas 2.33 yaitu dikelola dan didefinisikan.
2. Tahapan pengembangan SPLP memiliki nilai kapabilitas 1.90 yaitu dilaksanakan
3. Tahapan pengoperasian SPLP memiliki nilai kapabilitas 2.56 yaitu dikelola dan didefinisikan.
4. Tahapan pemeliharaan SPLP memiliki nilai kapabilitas 1.00 yaitu dilaksanakan.
5. Tahapan kepatuhan SPLP memiliki nilai kapabilitas 2.00 yaitu dikelola dan didefinisikan.
6. Tahapan sertifikasi SPLP memiliki nilai kapabilitas 1.00 yaitu dilaksanakan.

Hasil audit infrastruktur SPLP pada SPBE Pemerintah Daerah Kabupaten Karawang dengan menggunakan audit tools BRIN menunjukkan bahwa performa tata kelola infrastruktur masih memiliki kelemahan. Nilai kapabilitas tertinggi yang dicapai hanya 2.56, menunjukkan bahwa SPLP baru dilaksanakan dan dikelola, tetapi kebutuhan-kebutuhannya belum didefinisikan dengan baik.

Pada domain fungsionalitas dan kinerja SPLP, dari 4 tahapan, terdapat 2 tahapan dengan nilai kapabilitas yang rendah, Tahapan pengembangan dengan nilai 1.90, karena Diskominfo belum melakukan pengembangan yang diperlukan untuk meningkatkan performa sistem. Tahapan pemeliharaan dengan nilai 1.00, karena pemeliharaan belum memenuhi standar yang seharusnya. Misalnya, belum ada surat keputusan untuk petugas yang bertanggung jawab, dokumentasi pemeliharaan/log aktivitas tidak lengkap, dan kompetensi petugas belum terdefiniskan dengan baik.

Pada domain aspek SPLP lainnya pada tahapan kelayakan hanya mendapatkan nilai kapabilitas 1.00, hal ini disebabkan SPLP yang dikelola oleh Diskominfo belum mendapatkan Sertifikat kelayakan operasi dari kementerian komunikasi dan informatika Republik Indonesia, untuk dapat mengajukan sertifikat tersebut Diskominfo kabupaten karawang harus memenuhi dokumen-dokumen persyaratan teknis yang dipersyaratkan.

Pada sub bab ini penulis merekomendasikan beberapa hal kepada Diskominfo kabupaten karawang untuk dapat dilaksanakan dalam penyelenggaraan ifrastruktur SPBE pada objek SPLP, sebagai berikut:

1. Membuat dokumen petunjuk teknis meta data untuk pertukaran layanan data pada setiap aplikasi SPBE yang ada di kabupaten karawang;
2. Membuat kajian mengenai kebutuhan pengembangan SPLP dan mendokumentasikannya dengan baik, agar kebutuhan-kebutuhan infrastruktur untuk layanan SPBE dapat terpetakan dengan baik.
3. Melakukan pengembangan Infrastruktur secara optimal secara terus menerus.



4. Mengukuhkan petugas pengelola SPLP dengan surat tugas yang jelas kepada petugas yang memiliki kompetensi dibidangnya.
5. Membuat dokumen log aktivitas pada pengelolaan/pemeliharaan SPLP sehingga untuk kedepannya dapat dilihat aktivitas apa saja yang sudah dilakukan dan oleh siapa aktivitas itu dilakukan.
6. Agar segera berkonsultasi dengan Kementerian komunikasi dan informatika untuk mendapatkan sertifikat kelaikan penyelenggaraan infrastruktur SPBE.

Agar segera berkonsultasi dengan BSSN-Badan Siber dan Sand Negara untuk mendapatkan sertifikat keamanan infrastruktur SPBE.

IV. KESIMPULAN

Setelah melakukan penelitian terhadap infrastruktur SPBE Pemda Kabupaten Karawang pada objek SPLP, penulis menemukan beberapa jawaban atas permasalahan yang dirumuskan:

1. Kerangka kerja Audit Tools BRIN memisahkan antara Aplikasi, Infrastruktur, dan Keamanan TIK, sehingga penulis belum memperoleh hasil terkait performa tata kelola keamanan pada objek SPLP.
2. Diskominfo Kabupaten Karawang telah menyelenggarakan layanan infrastruktur SPBE sesuai ketentuan pusat, namun spesifikasi data untuk pertukaran belum didokumentasikan, sehingga panduan antar aplikasi SPBE belum tersedia.
3. Infrastruktur SPBE telah melayani aplikasi lintas sektoral dan pemerintah dengan baik.
4. Hasil audit menunjukkan bahwa kapabilitas infrastruktur SPLP baru mencapai level 2 untuk domain Fungsionalitas dan Kinerja, serta level 1 untuk pengembangan dan pemeliharaan. Pada domain aspek lain, kepatuhan mencapai level 2, sementara sertifikasi baru di level 1.

Audit tools BRIN dinilai sangat tepat, tetapi memerlukan 3 tim audit terpisah untuk mengaudit seluruh sistem SPBE.

REFERENSI

- [1] M. Fitriawati, "Perkembangan infrastruktur teknologi informasi dari evolusi infrastruktur," *Jurnal Teknologi dan Informasi*, vol. 7, no. 1, 2017.
- [2] N. Rachmatullah and F. Purwani, "Analisis Pentingnya Digitalisasi & Infrastruktur Teknologi Informasi Dalam Institusi Pemerintahan : E-Government," *JURNAL FASILKOM*, vol. 12, no. 1, 2022, doi: 10.37859/jf.v12i1.3512.
- [3] P. D. K. Karawang, "Peraturan Daerah Kabupaten Karawang Nomor 16 Tahun 2018 Tentang Penyelenggaraan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik," 2018, *Kabupaten Karawang*.
- [4] Pemerintah Pusat, "Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik," 2018.
- [5] Perpres No. 82, *Tentang Percepatan Transformasi Digital dan Keterpaduan Layanan Digital Nasional*. 2023, p. 13.
- [6] A. A. Nugraha, L. Linawati, and N. P. Sastra, "Framework Pengelolaan Infrastruktur TIK di Pemerintah Kabupaten Badung," *Majalah Ilmiah Teknologi Elektro*, vol. 17, no. 1, p. 10, Apr. 2017, doi: 10.24843/mite.2018.v17i01.p02.
- [7] N. Irzavika and F. R. Mahda, "The Effectiveness of SPBE Application and Infrastructure Audit Tools in Enhancing Information Technology Governance Using COBIT 2019," in *2023 International Conference on Informatics, Multimedia, Cyber and Information Systems, ICIMCIS 2023*, 2023, pp. 633–638. doi: 10.1109/ICIMCIS60089.2023.10348973.
- [8] KEMENTERIAN KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA REPUBLIK INDONESIA, "PERATURAN MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA REPUBLIK INDONESIA NOMOR 16 TAHUN 2022 TENTANG KEBIJAKAN UMUM PENYELENGGARAAN AUDIT TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI," 2022.



DOI: 10.52362/jisicom.v8i2.1606

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



- [9] B. R. I. N. R. Indonesia, “Peraturan Badan Riset dan Inovasi Nasional Nomor 1 Tahun 2024 tentang Standar dan Tata Cara Pelaksanaan Audit Infrastruktur dan Audit Aplikasi Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik,” 2024, *Badan Riset dan Inovasi Nasional, Badan Riset dan Inovasi Nasional*.
- [10] U. Flick, *Doing Triangulation and Mixed Methods*. 2020. doi: 10.4135/9781529716634.
- [11] Bupati Karawang, “Keputusan Bupati Karawang Nomor :100.3.3.2/Kep.173-Huk/2024 Tentang Tim Audit Teknologi Informasi Dan Komunikasi Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik Pemerintah Kabupaten Karawang,” 2024, *Kabupaten Karawang*.
- [12] Badan Riset dan Inovasi Nasional, “Audit Tools BRIN,” 2024. [Online]. Available: <https://audit-tools-spbe.brin.go.id/webaudit/>
- [13] R. Ananda and M. Fadhli, *Educational Statistics Theory and Practice in Education*. 2018.
- [14] Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi, “Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 59 Tahun 2020 Tentang Pemantauan dan Evaluasi Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik,” 2020, *Kementrian Hukum dan Hak Asasi Manusia, Jakarta*. [Online]. Available: <https://peraturan.go.id/id/permenpanrb-no-59-tahun-2020>
- [15] V. Yasin, “Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek Pemodelan,” *Arsitektur, dan Peranc. (Modeling, Archit. Design)*, *Mitra Wacana Media*, 2012, [Online]. Available: https://www.mitrawacanamedia.com/rekayasa-perangkat-lunak-berorientasi-objek?search=Rekayasa&category_id=0

