



BUPATI SITUBONDO
PROVINSI JAWA TIMUR

PERATURAN BUPATI SITUBONDO
NOMOR 51 TAHUN 2022

TENTANG

RENCANA INDUK DAN ARSITEKTUR SISTEM PEMERINTAHAN
BERBASIS ELEKTRONIK DI LINGKUNGAN PEMERINTAH
KABUPATEN SITUBONDO

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

BUPATI SITUBONDO,

- Menimbang : a. bahwa untuk mewujudkan sistem pemerintahan berbasis elektronik yang terpadu dan menyeluruh guna mewujudkan birokrasi dan pelayanan publik yang efektif dan efisien, perlu adanya perencanaan pelaksanaan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik;
- b. bahwa sebagai pelaksanaan ketentuan Pasal 12 ayat (3) Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik, diperlukan rencana induk dan arsitektur sistem pemerintahan berbasis elektronik sebagai panduan implementasi layanan sistem pemerintahan berbasis elektronik;
- c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud huruf a dan huruf b, dipandang perlu menetapkan Peraturan Bupati Situbondo tentang Rencana Induk dan Arsitektur Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Situbondo;
- Mengingat 1. Pasal 18 ayat (6) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945;

2. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 1950 tentang Pemerintahan Daerah Kabupaten di Jawa Timur (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1950 Nomor 19, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 9 dan Berita Negara Republik Indonesia Tahun 1950 Nomor 41) sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 2 Tahun 1965 tentang Perubahan Batas Wilayah Kotapraja Surabaya dan Daerah Tingkat II Surabaya dengan mengubah Undang-Undang Nomor 12 Tahun 1950 tentang Pembentukan Daerah-daerah Kota Besar dalam Lingkungan Propinsi Jawa Timur, Jawa Tengah, Jawa Barat dan Daerah Istimewa Yogyakarta (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1965 Nomor 19, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 2730);
3. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2008 tentang Keterbukaan Informasi Publik (Lembaran Negara Tahun 2008 Nomor 61, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4846);
4. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 244, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5587) sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Undang-Undang Nomor 9 Tahun 2015 tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 58, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5679);
5. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 58, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4843) sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2016 tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 251, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5952);
6. Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 1972 tentang Perubahan Nama dan Pemindahan Tempat Kedudukan Pemerintahan Daerah Kabupaten Panarukan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1972 Nomor 38);

7. Peraturan Pemerintah Nomor 61 Tahun 2010 tentang Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2008 tentang Kebijakan Informasi Publik (Lembaran Negara Tahun 2010 Nomor 99 Tambahan Lembaran Negara Nomor 5149);
8. Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2012 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik (Lembaran Negara Tahun 2012 Nomor 189 Tambahan Lembaran Negara Nomor 5348);
9. Peraturan Pemerintah Nomor 96 Tahun 2012 tentang Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik (Lembaran Negara Tahun 2012 Nomor 215 Tambahan Lembaran Negara Nomor 5357);
10. Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 2016 tentang Perangkat Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 114, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5887) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 72 Tahun 2019 tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 2016 tentang Perangkat Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 187, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6402);
11. Peraturan Pemerintah Nomor 12 Tahun 2017 tentang Pembinaan dan Pengawasan Penyelenggaraan Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Tahun 2017 Nomor 73, Tambahan Lembaran Negara Nomor 6041);
12. Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 185);
13. Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (Lembaran Negara Tahun 2018 Nomor 182);
14. Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 10 Tahun 2015 tentang Tata Cara Pendaftaran Sistem Elektronik Instansi Penyelenggara Negara (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 321);
15. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 20 Tahun 2016 tentang Perlindungan Data Pribadi Dalam Sistem Elektronik (Berita Negara Tahun 2016 Nomor 1829);

16. Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 59 Tahun 2020 tentang Pemantauan dan Evaluasi Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 994);
17. Peraturan Daerah Kabupaten Situbondo Nomor 8 Tahun 2016 tentang Pembentukan Dan Susunan Perangkat Daerah (Lembaran Daerah Kabupaten Situbondo Tahun 2016 Nomor 8) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Daerah Kabupaten Situbondo Nomor 5 Tahun 2021 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Kabupaten Situbondo Nomor 8 Tahun 2016 tentang Pembentukan Dan Susunan Perangkat Daerah (Lembaran Daerah Kabupaten Situbondo Tahun 2016 Nomor 5);
18. Peraturan Bupati Situbondo Nomor 14 Tahun 2017 tentang Pedoman Pemanfaatan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Penyelenggaraan Situbondo Smart Society (Berita Daerah Kabupaten Situbondo Tahun 2017 Nomor 14);
19. Peraturan Bupati Situbondo Nomor 51 Tahun 2019 tentang Masterplan Smart City Kabupaten Situbondo Tahun 2019-2024 (Berita Daerah Kabupaten Situbondo Tahun 2019 Nomor 51);
20. Peraturan Bupati Situbondo Nomor 49 Tahun 2022 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Situbondo (Berita Daerah Kabupaten Situbondo Tahun 2022 Nomor 49);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN BUPATI TENTANG RENCANA INDUK DAN ARSITEKTUR SISTEM PEMERINTAHAN BERBASIS ELEKTRONIK DI LINGKUNGAN PEMERINTAH KABUPATEN SITUBONDO.

BAB I KETENTUAN UMUM

Pasal 1

Dalam Peraturan Bupati ini yang dimaksud dengan:

1. Daerah adalah Kabupaten Situbondo.
2. Bupati adalah Bupati Situbondo.
3. Pemerintah Daerah adalah Pemerintah Kabupaten Situbondo.

4. Perangkat Daerah adalah unsur pembantu Kepala Daerah dan Dewan Perwakilan Rakyat Daerah dalam penyelenggaraan Urusan Pemerintah yang menjadi kewenangan Daerah.
5. Dinas Komunikasi dan Informatika, yang selanjutnya disebut Dinas adalah Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Situbondo.
6. Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik yang selanjutnya disingkat SPBE adalah penyelenggaraan pemerintahan yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk memberikan layanan kepada Pengguna SPBE.
7. Arsitektur SPBE adalah kerangka dasar yang mendeskripsikan integrasi proses bisnis, data dan informasi, infrastruktur SPBE, aplikasi SPBE, dan keamanan SPBE untuk menghasilkan layanan SPBE yang terintegrasi.
8. Rencana Induk SPBE Daerah adalah dokumen perencanaan pembangunan SPBE di Daerah untuk jangka waktu 5 (lima) tahun.

BAB II MAKSUD DAN TUJUAN

Pasal 2

Penyusunan Rencana Induk dan Arsitektur SPBE dimaksudkan untuk:

- a. menyusun pedoman pengelolaan dan pengembangan layanan SPBE di lingkungan Pemerintah Daerah;
- b. memetakan aplikasi dan infrastruktur untuk mendukung layanan SPBE;
- c. merumuskan arah kebijakan pembangunan layanan SPBE di lingkungan Pemerintah Daerah; dan
- d. sebagai panduan bagi Pemerintah Daerah dalam mengimplementasikan layanan SPBE.

Pasal 3

Penyusunan Rencana Induk dan Arsitektur SPBE bertujuan untuk:

- a. penyusunan kerangka kerja (*framework*) tata kelola pemerintahan dan pelayanan masyarakat berbasis sistem elektronik yang efektif dan efisien;

- b. memberikan arah dan strategi pengelolaan dan pengembangan layanan SPBE di Daerah agar dapat terlaksana secara efektif dan efisien; dan
- c. menciptakan kesesuaian dan sinergi antara Rencana Induk dan Arsitektur SPBE dengan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah.

BAB III SISTEMATIKA RENCANA INDUK DAN ARSITEKTUR SPBE

Pasal 4

- (1) Rencana Induk dan Arsitektur SPBE memuat arah kebijakan, strategi pengembangan layanan SPBE, dan peta jalan (roadmap) SPBE.
- (2) Rencana Induk dan Arsitektur SPBE sebagaimana dimaksud pada ayat (1) ditetapkan oleh Bupati setiap 5 (lima) tahun sekali atau jika dibutuhkan sewaktu-waktu.

Pasal 5

- (1) Rencana Induk dan Arsitektur SPBE sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 ayat (1) disusun dengan sistematika sebagai berikut:
 - a. BAB I PENDAHULUAN;
 - b. BAB II VISI, MISI DAN STRATEGI;
 - c. BAB III ANALISIS DAN KONDISI TERKINI SPBE;
 - d. BAB IV KONDISI IDEAL LAYANAN SPBE;
 - e. BAB V ROADMAP SISTEM PEMERINTAHAN BERBASIS ELEKTRONIK; dan
 - f. BAB VI PENUTUP.
- (2) Rincian sistematika Rencana Induk dan Arsitektur SPBE sebagaimana dimaksud pada ayat (1) tersebut dalam lampiran dan merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Bupati ini.

BAB IV PELAKSANAAN DAN PENGEMBANGAN SPBE

Pasal 6

Pelaksanaan dan Pengembangan SPBE menjadi tanggung jawab seluruh Perangkat Daerah yang dikoordinasikan oleh Sekretaris Daerah serta melibatkan pihak-pihak terkait berdasarkan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

BAB V PENDANAAN

Pasal 7

Pendanaan perencanaan, pelaksanaan, dan pengembangan SPBE di Lingkungan Pemerintah Daerah dapat bersumber dari:

- a. Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah; dan
- b. sumber dana lain yang sah dan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

BAB VI KETENTUAN PENUTUP

Pasal 8

Peraturan Bupati ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Peraturan Bupati ini dengan penempatannya dalam Berita Daerah Kabupaten Situbondo.

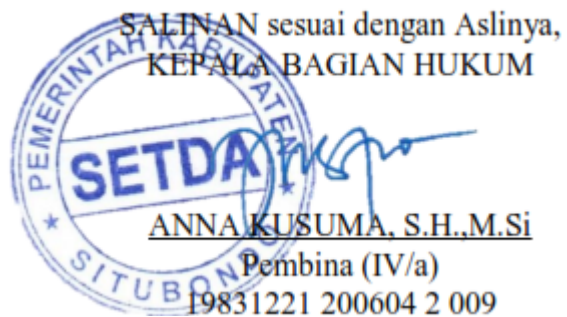
Ditetapkan di Situbondo
pada tanggal 04 Juli 2022
WAKIL BUPATI SITUBONDO,

ttd.

KHOIRANI

Diundangkan di Situbondo
pada tanggal 04 Juli 2022
SEKRETARIS DAERAH
KABUPATEN SITUBONDO,

ttd.
SYAIFULLAH



BERITA DAERAH KABUPATEN SITUBONDO TAHUN 2022 NOMOR 51

RENCANA INDUK DAN ARSITEKTUR
SISTEM PEMERINTAHAN BERBASIS ELEKTRONIK

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kabupaten Situbondo merupakan salah satu Kabupaten di Jawa Timur. Kabupaten ini terletak di daerah pesisir utara pulau Jawa, di kawasan Tapal Kuda dan dikelilingi oleh perkebunan tebu, tembakau, hutan lindung Baluran dan lokasi usaha perikanan. Dengan letaknya yang strategis, di tengah jalur transportasi darat Jawa-Bali, kegiatan perekonomiannya aktif. Situbondo mempunyai pelabuhan Panarukan yang terkenal sebagai ujung timur dari Jalan Raya Pos Anyer-Panarukan di pulau Jawa yang dibangun oleh Daendels pada era kolonial Belanda.

Secara geografis Kabupaten Situbondo terletak di ujung Timur Pulau Jawa Bagian Utara antara 113°30'-114°42' Bujur Timur dan antara 7°35'-7°44' Lintang Selatan dengan temperatur tahunan 24,7°C-27,9°C. Daerah fisiknya memanjang dari Barat ke Timur sepanjang Pantai Selat Madura ± 150 Km dengan lebar rata-rata ± 11 Km. Batas Wilayah Kabupaten Situbondo sebelah Barat Kabupaten Probolinggo, sebelah Utara Selat Madura, sebelah Timur Selat Bali, sebelah Selatan Kabupaten Bondowoso dan Kabupaten Banyuwangi. Kabupaten Situbondo secara administrasi terbagi menjadi 17 Kecamatan, 132 Desa, dan 4 Kelurahan.

Kabupaten Situbondo merupakan dataran rendah, dengan ketinggian 0-1.250 m di atas permukaan laut, dengan kemiringan antara 0-45 m, Sebagian besar tanah di Kabupaten Situbondo mempunyai drainase yang baik yaitu seluas 1.629,03 Km² (99,42%) tidak pernah tergenang, sedang sisanya seluas 0,78 Km² (0,05%) kadang-kadang tergenang dan seluas 8,69 Km² (0,53%) selalu tergenang. sehingga hal ini sangat berpengaruh terhadap kondisi sumberdaya alam yang ada. Potensi unggulan yang ada di Kabupaten Situbondo antara lain pertanian, perkebunan, peternakan, budidaya dan perikanan laut dengan panjang pantai + 150 Km merupakan kawasan yang potensial untuk budidaya perikanan laut dan budidaya tambak dan hatchery, Industri kecil dan kerajinan antara lain industri kerajinan kerang yang sudah memasuki pasar ekspor serta industri kerajinan meubelair. Selain itu, ada sektor pariwisata dengan obyek

wisata yang sudah dikenal secara nasional adalah Pantai Pasir Putih dan Taman Nasional Baluran. Namun masih ada beberapa obyek wisata yang potensial untuk dikembangkan antara lain Pantai Pathek di Desa Gelung Kecamatan Panarukan, Puncak Rengganis di Kecamatan Sumbermalang, Perkebunan Kopi Kayumas yang rencananya akan dikembangkan menjadi kawasan segitiga emas Ijen dengan Kabupaten Bondowoso dan Kabupaten Banyuwangi menuju ke kawasan kawah Ijen.

Luas Kabupaten Situbondo adalah 1.638,50 km² atau 163.850 Ha, bentuknya memanjang dari barat ke timur sepanjang Pantai Selat Madura \pm 158 Km dengan lebar rata-rata \pm 11 Km, dengan kondisi geografis tersebut teknologi informasi untuk mendukung reformasi birokrasi menjadi sebuah keharusan agar pelayanan publik dapat dilaksanakan dengan maksimal. Pemangkasan proses birokrasi dengan memanfaatkan teknologi informasi sangat dibutuhkan oleh masyarakat dalam pengurusan layanan administrasi karena jarak ke pusat pemerintahan cukup jauh dari beberapa wilayah yang berada di perbatasan barat dan timur Kabupaten Situbondo.

Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) telah menjadi bagian yang hampir tidak terpisahkan dalam mendukung fungsi dan layanan di lingkungan Pemerintah Kabupaten Situbondo. Hal ini dikarenakan oleh manfaat TIK yang dapat meningkatkan efisiensi, efektivitas, transparansi dan akuntabilitas suatu aktivitas kegiatan. Selain itu kemajuan TIK yang pesat serta potensi pemanfaatannya secara luas telah membuka peluang bagi pengaksesan, pengelolaan dan pendayagunaan informasi dalam volume yang besar secara cepat dan akurat.

Seiring dengan perkembangannya, TIK telah diimplementasikan dalam berbagai macam bentuk dan tujuan yang beragam. Berbagai basis data yang berskala besar disimpan dalam bentuk elektronik dan disimpan pada tempat yang berbeda-beda. Beragam aplikasi perangkat lunak telah dibangun dan dimanfaatkan dalam suatu lingkungan jaringan komputer yang meliputi berbagai institusi baik pemerintah maupun swasta. Perkembangan internet secara signifikan juga telah membawa pemanfaatan TIK ke tingkatan yang lebih tinggi. Melalui jaringan internet basis data, aplikasi bahkan sistem informasi terhubung satu sama lainnya membentuk jaringan yang jauh lebih kompleks. E-Gov, E-Health, E-Learning merupakan beberapa contoh sistem informasi layanan publik yang dibangun dengan basis internet. Segala bentuk implementasi sebagaimana disebutkan, dapat terwujud dengan menerapkan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE).

Beberapa model pelaksanaan SPBE diantaranya adalah Government to Citizen atau Government to Customer (G2C), Government to Business (G2B) serta Government to Government (G2G). Keuntungan yang paling diharapkan dari SPBE adalah

peningkatan efisiensi, kenyamanan, serta aksesibilitas yang lebih baik dari pelayanan publik. Dengan kata lain, negara-negara maju memandang bahwa implementasi SPBE yang tepat akan secara signifikan memperbaiki kualitas kehidupan masyarakat di suatu daerah secara khusus, dan seluruh masyarakat secara umum. Oleh karena itu, implementasinya di Kabupaten Situbondo selain tidak dapat ditunda-tunda, harus pula dilaksanakan secara serius, dibawah suatu kepemimpinan dan kerangka pengembangan yang holistik, yang pada akhirnya akan memberikan/mendatangkan keunggulan kompetitif secara nasional.

Dalam rangka memastikan penyelenggaraan SPBE yang berjalan sebagaimana mestinya di Kabupaten Situbondo, maka diperlukan suatu kajian terkait Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik di lingkungan Pemerintah Kabupaten Situbondo. Harapannya permasalahan-permasalahan yang ada saat ini terkait dengan proses pembangunan dan pemeliharaan layanan SPBE di lingkungan Pemerintah Kabupaten Situbondo dapat terselesaikan dan mampu diimplementasikan dengan baik menyesuaikan proses bisnis yang ada di Pemerintah Kabupaten Situbondo. Dalam rangka membangun panduan yang dimaksud, maka Pemerintah Kabupaten Situbondo menyusun Rencana Induk SPBE Daerah. Sehingga di masa mendatang dengan adanya kajian ini maka pengembangan SPBE dapat dilaksanakan dengan lebih optimal.

B. Maksud dan Tujuan

Penyusunan Rencana Induk dan Arsitektur SPBE di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Situbondo adalah sebagai berikut:

1. Penyeragaman perencanaan pengembangan sistem aplikasi yang bersifat mandatory, menghasilkan dokumen yang memberikan rambu bagi pengembangan sistem informasi atau aplikasi dan infrastruktur di lingkungan pemerintah Kabupaten Situbondo
2. Standarisasi fungsi SPBE.
3. Memberikan landasan berpikir bagi pengembangan SPBE yang komprehensif, efisien, dan efektif.
4. Menghasilkan perencanaan strategis dalam konteks pemanfaatan teknologi informasi yang bersifat menyeluruh, terpadu serta terkoordinasi yang secara dinamis dan realistis memperhitungkan serta mengkaitkan aspek-aspek manajemen kelembagaan, hukum dan perundang-undangan, perangkat keras, perangkat lunak, sumber daya manusia, jaringan komunikasi data dan aspek penting lainnya.
5. Arah kebijakan dan strategi yang dapat menjadi pedoman umum dalam rangka menyusun perencanaan serta pelaksanaan terkait dengan pengembangan SPBE sehingga lebih sistematis, terarah, berkesinambungan dalam kerangka mendukung tugas fungsi

Pemerintah Kabupaten Situbondo kearah efektifitas pelayanan publik serta pelayanan antar instansi pemerintah (Government to Citizen, Government to Business, Government to Employee, Government to Government).

Sedangkan tujuan yang akan dicapai dalam penyusunan Rencana Induk dan Arsitektur SPBE di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Situbondo adalah menentukan rambu-rambu pengembangan SPBE yang mampu menghasilkan dan memberikan informasi sesuai yang dibutuhkan sehingga dalam jangka panjang dapat:

1. Meningkatkan mutu layanan publik melalui pemanfaatan SPBE dalam proses penyelenggaraan pemerintahan.
2. Terbentuknya pemerintahan yang bersih, transparan, dan mampu menjawab tuntutan perubahan secara efektif.
3. Perbaikan organisasi, sistem manajemen, dan proses kerja pemerintahan.
4. Terwujudnya manajemen SPBE yang terpadu di lingkup Pemerintah Kabupaten Situbondo.
5. Terciptanya koordinasi, integrasi, sinkronisasi dalam perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian SPBE serta terselenggaranya pemakaian sumber daya secara efektif dan efisien.
6. Meningkatkan kinerja Pemerintah Kabupaten Situbondo dalam memberikan layanan yang optimal.

C. Sasaran dan Manfaat

Sasaran dari penyusunan Rencana Induk dan Arsitektur SPBE di Lingkungan Pemerintah Daerah adalah:

1. Memberikan kejelasan arah pengembangan SPBE di Kabupaten Situbondo.
2. Memberikan kejelasan arah pembentukan jaringan dan transaksi pelayanan publik yang berkualitas.
3. Memberikan kejelasan arah pembentukan hubungan interaktif antar instansi pemerintah, instansi pemerintah dengan dunia usaha, dan instansi pemerintah dengan masyarakat untuk meningkatkan kualitas layanan pemerintah di Kabupaten Situbondo.
4. Memberikan kejelasan arah pembentukan mekanisme komunikasi antar lembaga pemerintah serta penyediaan fasilitas bagi partisipasi masyarakat dalam proses pemerintahan.
5. Memberikan kejelasan arah pembentukan sistem manajemen dan proses kerja yang transparan dan efisien serta memperlancar transaksi dan layanan antar lembaga pemerintah.

Sedangkan manfaat dari penyusunan Rencana Induk dan Arsitektur SPBE di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Situbondo adalah:

1. Memberi dukungan atas penyelenggaraan pemerintah daerah yang memberikan pelayanan pemerintah kepada para stakeholders-nya (masyarakat, kalangan bisnis, dan industri) terutama dalam hal kinerja efektivitas dan efisiensi di berbagai bidang kehidupan bernegara.
2. Meningkatkan transparansi, kontrol, dan akuntabilitas penyelenggaraan pemerintahan dalam rangka penerapan konsep *Good Corporate Governance*.
3. Mengurangi secara signifikan total biaya administrasi, relasi, dan interaksi yang dikeluarkan pemerintah maupun *stakeholders*-nya untuk keperluan aktivitas sehari-hari.
4. Memberikan peluang bagi pemerintah untuk mendapatkan sumber-sumber pendapatan baru melalui interaksinya dengan pihak-pihak yang berkepentingan.
5. Pelayanan publik yang lebih baik kepada masyarakat. Informasi dapat diakses oleh masyarakat setiap saat tanpa harus datang ke tempat layanan publik.
6. Menciptakan suatu lingkungan masyarakat baru yang dapat secara cepat dan tepat menjawab berbagai permasalahan yang dihadapi sejalan dengan berbagai perubahan global dan trend yang ada, serta memberdayakan masyarakat dan pihak-pihak lain sebagai mitra pemerintah dalam proses pengambilan berbagai kebijakan publik secara merata dan demokratis.
7. Peningkatan hubungan antara pemerintah, pelaku bisnis, dan masyarakat umum. Adanya keterbukaan (transparansi) maka diharapkan hubungan antara berbagai pihak menjadi lebih baik.
8. Pemberdayaan masyarakat melalui informasi yang cukup dan mudah diperoleh.

D. Landasan Hukum

Landasan hukum dalam penyusunan Dokumen Rencana Induk dan Arsitektur SPBE di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Situbondo sebagai berikut.

1. Pasal 18 ayat (6) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945;
2. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 1950 tentang Pemerintahan Daerah Kabupaten di Jawa Timur (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1950 Nomor 19, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 9 dan Berita Negara Republik Indonesia Tahun 1950 Nomor 41) sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 2 Tahun 1965 tentang Perubahan Batas Wilayah Kotapraja Surabaya dan Daerah Tingkat II Surabaya dengan

- mengubah Undang-Undang Nomor 12 Tahun 1950 tentang Pembentukan Daerah-daerah Kota Besar dalam Lingkungan Propinsi Jawa Timur, Jawa Tengah, Jawa Barat dan Daerah Istimewa Jogjakarta (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1965 Nomor 19, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 2730);
3. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2008 tentang Keterbukaan Informasi Publik (Lembaran Negara Tahun 2008 Nomor 61, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4846);
 4. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 244, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5587) sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Undang-Undang Nomor 9 Tahun 2015 tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 58, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5679);
 5. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 58, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4843) sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2016 tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 251, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5952);
 6. Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 1972 tentang Perubahan Nama dan Pemindahan Tempat Kedudukan Pemerintahan Daerah Kabupaten Panarukan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1972 Nomor 38);
 7. Peraturan Pemerintah Nomor 61 Tahun 2010 tentang Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2008 tentang Kebijakan Informasi Publik (Lembaran Negara Tahun 2010 Nomor 99 Tambahan Lembaran Negara Nomor 5149);
 8. Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2012 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik (Lembaran Negara Tahun 2012 Nomor 189 Tambahan Lembaran Negara Nomor 5348);
 9. Peraturan Pemerintah Nomor 96 Tahun 2012 tentang Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik (Lembaran Negara Tahun 2012 Nomor 215 Tambahan Lembaran Negara Nomor 5357);
 10. Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 2016 tentang Perangkat Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 114, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5887) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 72

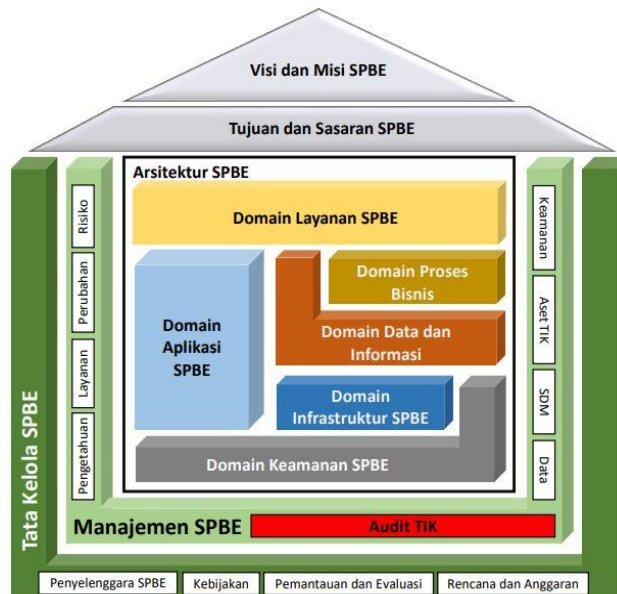
- Tahun 2019 tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 2016 tentang Perangkat Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 187, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6402);
11. Peraturan Pemerintah Nomor 12 Tahun 2017 tentang Pembinaan dan Pengawasan Penyelenggaraan Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Tahun 2017 Nomor 73, Tambahan Lembaran Negara Nomor 6041);
 12. Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 185);
 13. Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (Lembaran Negara Tahun 2018 Nomor 182);
 14. Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 10 Tahun 2015 tentang Tata Cara Pendaftaran Sistem Elektronik Instansi Penyelenggara Negara (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 321);
 15. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 20 Tahun 2016 tentang Perlindungan Data Pribadi Dalam Sistem Elektronik (Berita Negara Tahun 2016 Nomor 1829);
 16. Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 59 Tahun 2020 tentang Pemantauan dan Evaluasi Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 994);
 17. Peraturan Daerah Kabupaten Situbondo Nomor 8 Tahun 2016 tentang Pembentukan Dan Susunan Perangkat Daerah (Lembaran Daerah Kabupaten Situbondo Tahun 2016 Nomor 8) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Daerah Kabupaten Situbondo Nomor 5 Tahun 2021 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Kabupaten Situbondo Nomor 8 Tahun 2016 tentang Pembentukan Dan Susunan Perangkat Daerah (Lembaran Daerah Kabupaten Situbondo Tahun 2016 Nomor 5);
 18. Peraturan Bupati Situbondo Nomor 14 Tahun 2017 tentang Pedoman Pemanfaatan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Penyelenggaraan Situbondo Smart Society (Berita Daerah Kabupaten Situbondo Tahun 2017 Nomor 14);
 19. Peraturan Bupati Situbondo Nomor 51 Tahun 2019 tentang Masterplan Smart City Kabupaten Situbondo Tahun 2019-2024 (Berita Daerah Kabupaten Situbondo Tahun 2019 Nomor 51);
 20. Peraturan Bupati Situbondo Nomor 49 Tahun 2022 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Situbondo (Berita Daerah Kabupaten Situbondo Tahun 2022 Nomor 49);

E. Landasan Teori

1. Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik

Merujuk kepada Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik yang selanjutnya disingkat SPBE adalah penyelenggaraan pemerintahan yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk memberikan layanan kepada pengguna SPBE.

SPBE merupakan substitusi ungkapan *electronic government* (e-govt) yang diberikan untuk suatu pemerintahan yang mengadopsi teknologi yang berbasis internet, intranet yang dapat melengkapi dan meningkatkan program dan pelayanannya. Tujuan utamanya adalah untuk memberikan kepuasan yang terbaik kepada pengguna jasa atau untuk memberikan kepuasan maksimal. Pengembangan SPBE, dimaksudkan untuk meningkatkan efektivitas, keterpaduan, kesinambungan, efisiensi, akuntabilitas, interoperabilitas, dan keamanan pemerintahan dengan menggunakan teknologi, informasi, dan komunikasi.



Gambar 1. 1 Kerangka Kerja SPBE

Manfaat dari penerapan kerangka kerja SPBE yaitu:

- 1) Menghilangkan tumpang tindih fungsi bisnis pemerintahan.
- 2) Menghilangkan duplikasi aplikasi dan infrastruktur TIK, serta memperkuat Keamanan Informasi.
- 3) Menerapkan standardisasi TIK dan standarisasi kualitas layanan digital Nasional (*Service Level Agreement*).
- 4) Berbagi data dan informasi sesuai kebijakan Satu Data Indonesia.
- 5) Memudahkan integrasi layanan pemerintah, sehingga menumbuhkan dan mengembangkan inovasi proses bisnis dan layanan baru.

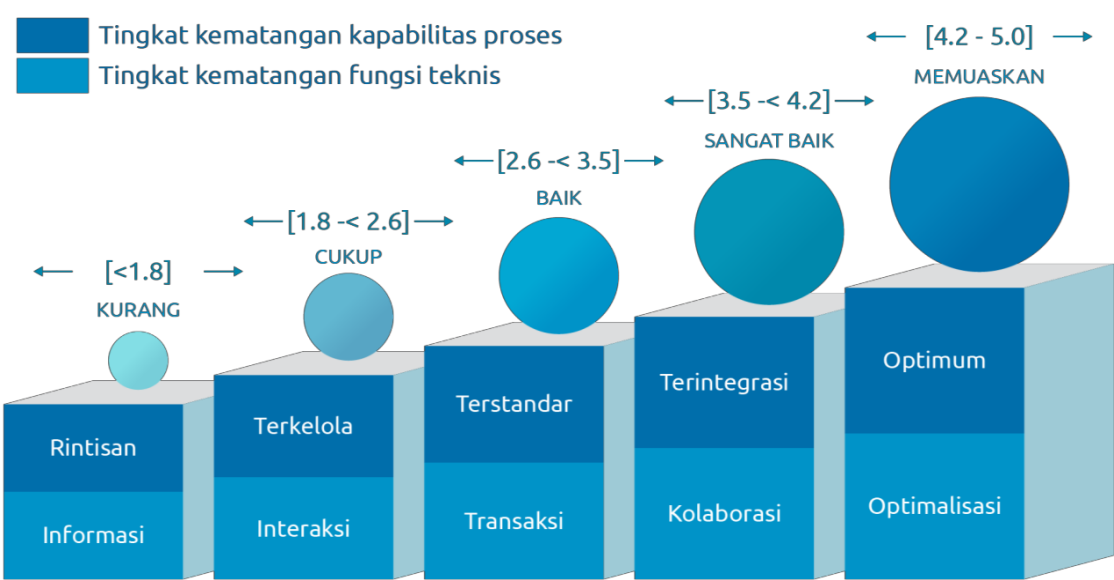
- 6) Meningkatkan keselarasan perencanaan dan penganggaran SPBE, sehingga meningkatkan efisiensi dan efektivitas penerapan SPBE.

Dalam rangka mengimplementasikan Rencana Induk Nasional dan Arsitektur SPBE, setiap PERANGKAT DAERAH Pemerintah Daerah perlu melakukan transformasi paradigma dan proses dalam konteks penyelenggaraan pemerintahan, pelayanan publik berbasis elektronik, dukungan TIK, dan SDM.

Terdapat 3 tahapan penting dalam kesuksesan SPBE yaitu.

- 1) Perencanaan: Rencana Induk dan Arsitektur SPBE, Kerangka Acuan Kerja (KAK).
- 2) Pelaksanaan: Manajemen Proyek/Kegiatan, Manajemen Rekanan, dan Tim Pelaksana (jumlah & kompetensi).
- 3) Evaluasi: Monitoring dan evaluasi setiap tahun untuk mengetahui capaian progress implementasi Rencana Induk khususnya Roadmap, Kondisi permasalahan eksisting SPBE, Inisiatif perbaikan program.

Untuk mengetahui kondisi penerapan SPBE di Pemerintah Kabupaten Situbondo saat ini, dapat menggunakan konsep tingkat kematangan SPBE yang merupakan kerangka kerja yang mengukur derajat pengembangan SPBE. Tingkatan kematangan mengarahkan pengembangan SPBE pada keluaran dan dampak yang lebih baik. Tingkat kematangan yang rendah menunjukkan kapabilitas dan keberhasilan yang rendah, sedangkan tingkat kematangan yang tinggi menunjukkan kapabilitas dan keberhasilan yang lebih tinggi.



Gambar 1. 2 Tingkat Kematangan SPBE

Tabel 1. 1 Tingkat Kematangan pada Domain Tata Kelola SPBE dan Kebijakan Internal SPBE

Tingkat (Level)	Karakteristik
1 – Rintisan	Proses tata kelola dilaksanakan sewaktu-waktu, tidak terorganisasi dengan baik, tanpa pemantauan, dan hasil tidak terprediksi. Kebijakan internal belum tersedia atau masih berbentuk konsep.
2 – Terkelola	Proses tata kelola dilaksanakan dengan dasar-dasar manajemen yang telah didefinisikan dan didokumentasikan, dilaksanakan berdasarkan standar masing-masing unit organisasi. Kebijakan internal telah dilegalisasi, namun pengaturannya bersifat parsial atau sektoral.
3 – Terstandarisasi	Proses tata kelola dilaksanakan sepenuhnya dengan standardisasi oleh semua unit organisasi terkait. Kebijakan internal telah mengatur standar proses tata kelola bagi semua unit organisasi terkait, tetapi belum mengatur keselarasan antar proses tata kelola.
4 - Terintegrasi	Proses tata kelola dilaksanakan terintegrasi dengan proses tata kelola lain dan terukur kinerjanya secara kuantitatif. Kebijakan internal telah mengatur integrasi antar proses tata kelola dan mekanisme pengukuran kinerja proses tata kelola tersebut.
5 - Optimum	Proses tata kelola dilaksanakan dengan peningkatan kualitas secara berkesinambungan. Kebijakan internal telah mengatur mekanisme evaluasi berkelanjutan dan manajemen perubahan.

Tabel 1. 2 Tingkat Kematangan pada Domain Layanan SPBE

Tingkat (Level)	Kriteria
1 - Informasi	Layanan SPBE diberikan dalam bentuk informasi satu arah.
2 - Interaksi	Layanan SPBE diberikan dalam bentuk interaksi dua arah.

3 - Transaksi	Layanan SPBE diberikan melalui pertukaran informasi dan layanan.
4 - Kolaborasi	Layanan SPBE diberikan melalui integrasi dengan layanan SPBE lain.
5 - Optimalisasi	Layanan SPBE dapat beradaptasi terhadap perubahan kebutuhan di lingkungan internal dan eksternal.

Berdasarkan hasil kajian sejumlah praktisi SPBE, secara pokok ada tiga tantangan besar yang dihadapi oleh pemerintah maupun masyarakat dalam mengembangkan konsep SPBE diantaranya:

- 1) Tantangan Penentuan Kanal Akses.
- 2) Tantangan Keterlibatan Pihak Non-Pemerintah.
- 3) Tantangan Pembiayaan Manajemen Perubahan.

Tantangan Penentuan Kanal Akses

Jika dalam pelayanan yang menggunakan kanal akses tradisional, pemerintah hanya beroperasi selama jam kerja (8 jam sehari, kecuali Sabtu dan Minggu), maka dengan memanfaatkan fasilitas teknologi informasi yang ada, masyarakat dapat melakukan transaksi dan interaksi kapanpun masyarakat membutuhkannya. Dengan kalimat lain, kanal akses merupakan salah satu kunci sukses (key success factor) dalam pengembangan SPBE karena fungsinya sebagai antarmuka (interface) yang menghubungkan masyarakat dengan pemerintah (front office technology).

Tantangan Keterlibatan Pihak Non-Pemerintah

Keberhasilan penerapan SPBE terletak juga pada keberhasilan penerapan konsep *mixed economy* yaitu sebuah konsep yang menyangkut bagaimana pemerintah membuka jalur kerja sama kepada kalangan institusi publik, institusi swasta dan institusi non-komersial untuk bersama-sama beraliansi menciptakan pelayanan kepada masyarakat. Dalam membuka kerja sama semacam ini, selain memerlukan sebuah pemahaman akan pelaksanaan sebuah paradigma baru, juga memiliki potensi negatif yang jika tidak dikelola dengan baik akan berdampak buruk pada lingkungan pemerintahan. Sehubungan dengan ini, berikut adalah prinsip-prinsip yang harus diketahui agar konsep *mixed economy* ini dapat secara evolusi diperkenalkan dan diterapkan.

Tantangan Pembiayaan Manajemen Perubahan

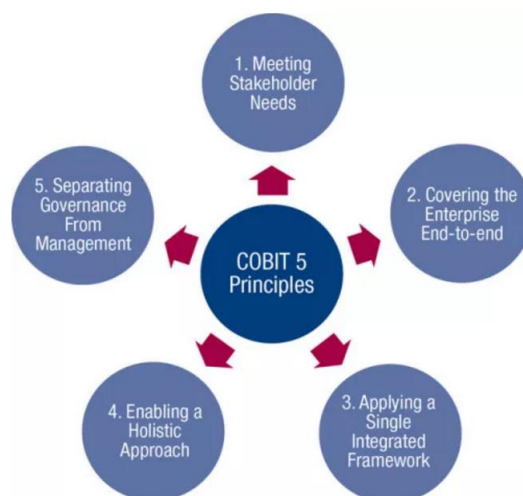
Merencanakan, mengembangkan, dan mengimplementasikan konsep SPBE pada dasarnya adalah menjalankan sebuah perubahan manajemen (change management) yang kompleks. Seperti diketahui bersama, kebanyakan orang sangat anti dengan perubahan (people don't like to change). Oleh karena itu, dibutuhkan strategi perubahan yang baik dan efektif.

2. COBIT 5 *Framework* untuk Tata Kelola TIK

ISACA (2012) COBIT 5 (Control Objectives for Information and Related Technology) mendefinisikan dan menjelaskan secara rinci sejumlah tata kelola dan manajemen proses. COBIT 5 menyediakan kerangka kerja yang komprehensif yang membantu instansi dalam mencapai tujuan mereka untuk tata kelola dan manajemen aset TIK. Secara sederhana, membantu instansi menciptakan nilai yang optimal dari pemanfaatan TIK dengan menjaga keseimbangan antara mewujudkan manfaat dan mengoptimalkan tingkat resiko dan penggunaan sumber daya.

1) Prinsip Dasar COBIT 5

COBIT 5 memiliki Prinsip dan Enabler yang bersifat umum dan bermanfaat untuk semua ukuran perusahaan, baik komersial maupun non-profit ataupun sektor publik. 5 Prinsip tersebut adalah *Meeting stakeholder needs*, *Covering the enterprise end-to-end*, *Applying a single integrated framework*, *Enabling a holistic approach*, dan *Separating governance from management*, berikut penjelasannya:



Gambar 1. 3 Prinsip Dasar COBIT 5 (ISACA, 2012)

- a. *Meeting stakeholder needs*, berguna untuk pendefinisian prioritas untuk implementasi, perbaikan, dan jaminan. Kebutuhan *stakeholder* diterjemahkan ke dalam *Goals Cascade* menjadi tujuan yang lebih spesifik, dapat

ditindaklanjuti dan disesuaikan, dalam konteks: tujuan instansi (*Enterprise Goal*), tujuan yang terkait IT (*IT-related Goal*), dan tujuan yang akan dicapai *enabler* (*Enabler Goal*). Selain itu sistem tata kelola harus mempertimbangkan seluruh *stakeholder* ketika membuat keputusan mengenai penilaian manfaat, *resource* dan risiko.

- b. *Covering the enterprise end-to-end*, bermanfaat untuk mengintegrasikan tata kelola TIK instansi ke dalam tata kelola instansi penyelenggara. Sistem tata kelola TIK yang diusung COBIT 5 dapat menyatu dengan sistem tata kelola instansi dengan baik. Prinsip kedua ini juga meliputi semua fungsi dan proses yang dibutuhkan untuk mengatur dan mengelola TIK instansi. Dalam lingkup perusahaan, COBIT 5 menangani semua layanan TIK internal maupun eksternal, dan juga proses bisnis internal dan eksternal.
- c. *Applying a single intergrated framework*, sebagai penyelarasan diri dengan standar dan *framework* relevan lain, sehingga instansi mampu menggunakan COBIT 5 sebagai *framework* tata kelola umum dan integrator. Selain itu prinsip ini menyatukan semua pengetahuan yang sebelumnya tersebar dalam berbagai *framework* ISACA (COBIT, VAL IT, Risk IT, BMIS, ITAF, dll).
- d. *Enabling a holistic approach*, yakni COBIT 5 memandang bahwa setiap *enabler* saling mempengaruhi satu sama lain dan menentukan apakah penerapan COBIT 5 akan berhasil. *Enabler* didorong oleh penjabaran tujuan.
- e. *Separating governance from management*, COBIT 5 membuat perbedaan yang cukup jelas antara tata kelola dan manajemen. Kedua hal tersebut mencakup berbagai kegiatan yang berbeda, memerlukan struktur organisasi yang berbeda, dan melayani untuk tujuan yang berbeda pula.

2) Area, Domain, dan Proses COBIT 5

COBIT 5 mempunyai 2 area aktivitas yang utama, diantaranya terdapat 6 domain, 37 *process*, 210 *process practice* dan 1112 aktivitas. Dua area aktivitas utama yakni area *Governance* dan area *Management*.

- a. Area *Governance* memiliki 1 domain yakni:
 - (1) EDM (*Evaluate, Direct, Monitor*) dengan 5 proses.
- b. Area *Management* terdiri dari 4 domain yakni:
 - (1) APO (*Align, Plan and Organize*)
 - (2) BAI (*Build, Acquire and Implement*)
 - (3) DSS (*Deliver, Service and Support*)
 - (4) MEA (*Monitor, Evaluate and Assess*)

Berikut adalah penjelasan proses-proses yang ada pada COBIT 5:

(1) *Evaluate, Direct and Monitoring Practice* (EDM)

Pada domain tata kelola TIK terdapat lima proses seperti Tabel 2.1, dimana di dalam setiap proses berisi tentang *evaluate, direct and monitoring practice* (EDM) yang telah ditetapkan.

Tabel 1. 3 Proses EDM

Proses EDM	Penjelasan Proses EDM
EDM01	Memastikan Pengaturan Kerangka Kerja Tata Kelola dan Pemeliharaan
EDM02	Memastikan Penyampaian Manfaat
EDM03	Memastikan Optimasi Risiko
EDM04	Memastikan Optimasi Sumber Daya
EDM05	Memastikan Transparansi <i>Stakeholder</i>

(Sumber: ISACA, 2012)

(2) *Align, Plan and Organize* (APO)

Pada bagian domain (APO) seperti Tabel 2.2 mencakup penggunaan informasi, teknologi dan bagaimana cara penggunaan informasi dan teknologi dalam sebuah organisasi untuk mencapai tujuan.

Tabel 1. 4 Proses APO

Proses APO	Penjelasan Proses APO
APO01	Mengelola Kerangka Kerja Manajemen TI
APO02	Mengelola Strategi
APO03	Mengelola <i>Enterprise Architecture</i>
APO04	Mengelola Inovasi
APO05	Mengelola Portofolio
APO06	Mengelola Anggaran dan Biaya
APO07	Mengelola Hubungan Manusia
APO08	Mengelola Hubungan
APO09	Mengelola Perjanjian Layanan
APO10	Mengelola Pemasok
APO11	Mengelola Kualitas
APO12	Mengelola Risiko
APO13	Mengelola Keamanan

(Sumber: ISACA, 2012)

(3) *Build, Acquire and Implement* (BAI)

Tabel 2.3 yaitu domain *Build, Acquire & Implement* identifikasi kebutuhan TIK, penguasaan teknologi, dan implementasinya dalam proses bisnis

Tabel 1. 5 Proses BAI

Proses BAI	Penjelasan Proses BAI
BAI01	Mengelola Program dan Proyek

(Sumber: ISACA, 2012)

Tabel 1. 6 Proses DSS (Lanjut 2)

Proses BAI	Penjelasan Proses BAI
BAI02	Mengelola Definisi Persyaratan
BAI03	Mengelola Identifikasi Solusi dan Membangun
BAI04	Mengelola Ketersediaan dan Kapasitas
BAI05	Mengelola Pemberdayaan Perubahan Organisasi
BAI06	Mengelola Perubahan
BAI07	Mengelola Penerimaan Perubahan dan Transisi
BAI08	Mengelola Pengetahuan
BAI09	Mengelola Aset
BAI10	Mengelola Konfigurasi

(Sumber: ISACA, 2012)

(4) *Deliver, Service and Support* (DSS)

Pada Tabel 2.5 merupakan domain *Deliver, Service and Support* berfokus pada aspek penyampaian teknologi informasi, seperti eksekusi aplikasi di dalam sistem teknologi, serta proses pendukung yang memungkinkan pelaksanaan sistem TIK yang efektif dan efisien.

Tabel 1. 7 Proses DSS

Proses DSS	Penjelasan Proses DSS
DSS01	Mengelola Operasi
DSS02	Mengelola Layanan Permintaan dan Insiden
DSS03	Mengelola Masalah
DSS04	Mengelola Keberlangsungan
DSS05	Mengelola Layanan Keamanan
DSS06	Mengelola Pengendalian Proses Bisnis

(Sumber: ISACA, 2012)

(5) *Monitor, Evaluate and Assess (MEA)*

Domain *Monitor, Evaluate and Assess* berhubungan dengan strategi instansi dalam menilai kebutuhan dan menilai apakah sistem TIK saat ini masih memenuhi tujuan yang sudah dirancang dan pengendalian, seperti pada Tabel 2.6.

Tabel 1. 8 Proses MEA

Proses MEA	Penjelasan Proses MEA
MEA01	Monitor, Evaluasi dan Menilai Kinerja dan Kesesuaian
MEA02	Monitor, Evaluasi dan Menilai Pengendalian Internal
MEA03	Mengevaluasi dan Menilai Kepatuhan dengan Persyaratan Eksternal

(Sumber: *ISACA*, 2012)

3. TOGAF Framework untuk Arsitektur Data, Infrastruktur, Aplikasi dan Keamanan TIK

The Open Group Framework (TOGAF) adalah kerangka kerja arsitektur yang menyediakan metode dan alat-alat dalam mengembangkan data untuk membantu merancang arsitektur enterprise. Kerangka kerja TOGAF dapat dipakai secara bebas untuk setiap organisasi atau perusahaan dalam proses pengembangan sebuah arsitektur enterprise untuk mengembangkan perusahaan atau organisasi.

TOGAF mempersembahkan sebuah metode secara detail bagaimana mengelola, membangun, dan mengimplementasikan enterprise arsitektur dan sistem informasi disebut *Architecture Development Method (ADM)*. TOGAF memiliki peran penting dalam proses pengembangan arsitektur, yang mengharuskan pengembang teknologi informasi membangun sistem untuk kebutuhan bisnis perusahaan.

Empat jenis arsitektur yang diterima kedalam bagian dari Enterprise Architecture yakni:

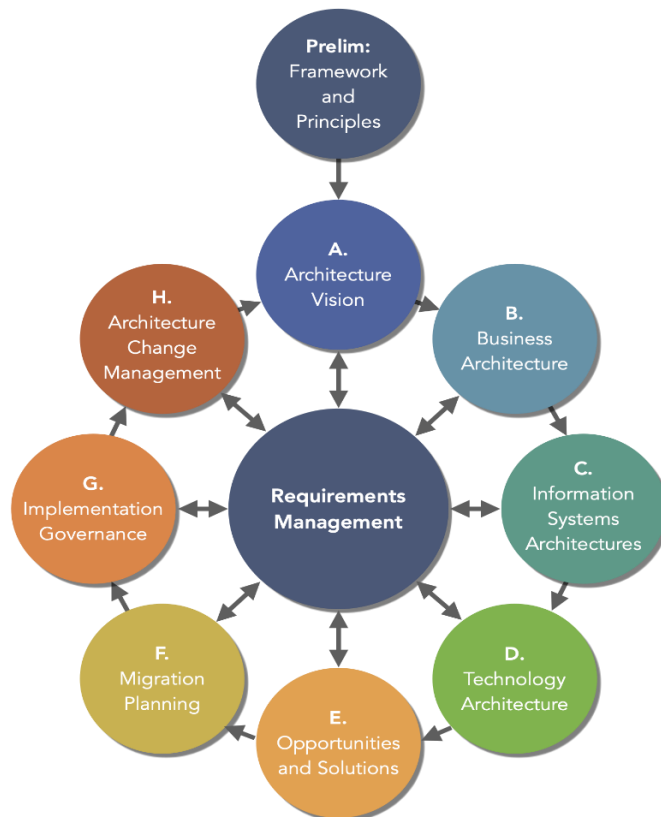
1. *Architecture Business*, Mendefinisikan bagaimana proses bisnis dirancang untuk mencapai tujuan organisasi atau perusahaan.
2. *Architecture Data*, Menggambarkan bagaimana, pengaksesan pengelolaan, penyimpanan data organisasi atau perusahaan.
3. *Architecture Application*, Mendeskripsikan suatu aplikasi di bangun dan bagaimana interaksi antara aplikasi satu dengan yang lainnya.

Architecture Technology, Menggambarkan infrastruktur software dan hardware yang mendukung aplikasi dan bagaimana interaksi keduanya.

Penyusunan arsitektur teknologi informasi dan komunikasi mengadopsi dari konsep Arsitektur Pengembangan IT (Architecture Development Method) yang ada dalam framework TOGAF. Konsep tersebut mendefinisikan arsitektur dimulai dengan mendefinisikan visi arsitektur dilanjutkan dengan menentukan arsitektur bisnis, arsitektur sistem dan data, arsitektur teknologi (infrastruktur TIK). Visi arsitektur yang dibangun harus mampu memenuhi tujuan dari perkembangan teknologi/kebijakan yang ingin diadopsi oleh pemerintah daerah di masa mendatang dan mempertimbangkan evaluasi atas arsitektur TIK yang telah dibangun sebelumnya.

Secara umum TOGAF mempunyai komponen dan struktur sebagai berikut:

1. *Architecture Development Method (ADM)*: Bagian utama dari TOGAF yang menyajikan secara rinci bagaimana memutuskan rancangan *enterprise architecture* secara spesifik yang bersumber pada kebutuhan bisnisnya.
2. *Foundation Architecture (Enterprise Continuum)*: *Foundation Architecture* merupakan sebuah “*framework-within-a-framework*” didalamnya tersedia sketsa hubungan untuk mengumpulkan arsitektur yang relevan, juga menyediakan petunjuk pada saat terjadinya migrasi abstraksi level yang berbeda. *Foundation Architecture* dikumpulkan melalui ADM. Terdapat beberapa bagian pada *foundation architecture* yaitu *Standard Information*, *Technical Reference Model* dan *Building Block Information Base*.
3. *Resource Base*: Bagian ini terdapat informasi tentang *guidelines*, *templates*, *checklists*, *background* informasi dan detail bahan pendukung yang membantu arsitek didalam penggunaan ADM.



Gambar 1. 4 Tata Kelola (TOGAF)

Tahap-tahap dalam TOGAF ADM adalah sebagai berikut (OpenGroup 2009)

a. Fase *Preliminary*

Merupakan kegiatan persiapan dan inisiasi yang bertujuan untuk memenuhi arahan bisnis untuk arsitektur perusahaan yang baru, pendefinisian 30 framework dan metodologi detail serta prinsip – prinsip yang akan digunakan pada pengembangan EA.

b. Visi Arsitektur (*Architecture Vision*)

Menciptakan keseragaman pandangan mengenai pentingnya arsitektur enterprise untuk mencapai tujuan organisasi yang dirumuskan dalam bentuk strategi serta menentukan lingkup dari arsitektur yang akan dikembangkan. Pada tahapan ini berisikan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan untuk mendapatkan arsitektur yang ideal seperti profil organisasi, visi dan misi organisasi, tujuan organisasi, sasaran organisasi, proses bisnis organisasi, unit organisasi dan kondisi arsitektur saat ini.

c. Arsitektur Bisnis (*Business Architecture*)

Mendefinisikan kondisi awal arsitektur bisnis, menentukan model bisnis atau aktivitas bisnis yang diinginkan berdasarkan skenario bisnis. Pada tahap ini alat dan metode umum untuk pemodelan seperti: BPM, *Use-case Model* dan *Class Model* bisa digunakan untuk membangun model yang diperlukan.

d. *Information System Architecture*

Pada tahapan ini lebih menekankan pada aktivitas bagaimana arsitektur sistem informasi dikembangkan. Pendefinisian arsitektur sistem informasi dalam tahapan ini meliputi arsitektur data dan arsitektur aplikasi yang akan digunakan oleh organisasi. Arsitektur data lebih menfokuskan pada bagaimana data digunakan oleh digunakan dengan yaitu: *ER-Diagram*, *Class Diagram*, dan *Object Diagram*. Pada arsitektur aplikasi lebih menekan pada bagaimana kebutuhan aplikasi yang akan dirancang. Teknik yang bisa digunakan meliputi: *Application Communication Diagram*, *Application and User Location Diagram* dan lainnya.

e. *Technology Architecture*

Membangun arsitektur teknologi yang diinginkan, dimulai dari penentuan jenis kandidat teknologi yang diperlukan dengan menggunakan *Technology Portfolio Catalog* yang meliputi perangkat lunak dan perangkat keras. Dalam tahapan ini juga memepertimbangkan alternatif-alternatif yang diperlukan dalam pemilihan teknologi. Teknik yang digunakan meliputi 31 *Environment and Location Diagram*, *Network Computing Diagram*, dan lainnya.

f. *Peluang dan Solusi (Opportunities and Solution)*

Pada tahapan ini lebih menekan pada manfaat yang diperoleh dari arsitektur *enterprise* yang meliputi arsitektur bisnis, arsitektur data, arsitektur aplikasi dan arsitektur teknologi, sehingga menjadi dasar bagi stakeholder untuk memilih dan menentukan arsitektur yang akan diimplementasikan. Untuk memodelkan tahapan ini dalam rancangan bisa menggunakan teknik *Project Context Diagram* dan *Benefit Diagram*.

g. *Migration Planning*

Pada Tahapan ini akan dilakukan penilaian dalam menentukan rencana migrasi dari suatu sistem informasi. Biasanya pada tahapan ini untuk pemodelannya menggunakan matrik penilaian dan keputusan terhadap kebutuhan utama dan pendukung dalam organisasi terhadap implementasi sistem informasi.

h. *Implementation Governance*

Menyusun hasil untuk pelaksanaan tata kelola implementasi yang sudah dilakukan meliputi tata kelola organisasi, tata kelola teknologi informasi, dan tata kelola arsitektur. Pemetaan dari tahapan ini bisa juga dipadukan dengan framework yang digunakan untuk tata kelola seperti COBIT 5 dari IT Governance Institute (ITGI).

i. *Architecture Change Management*

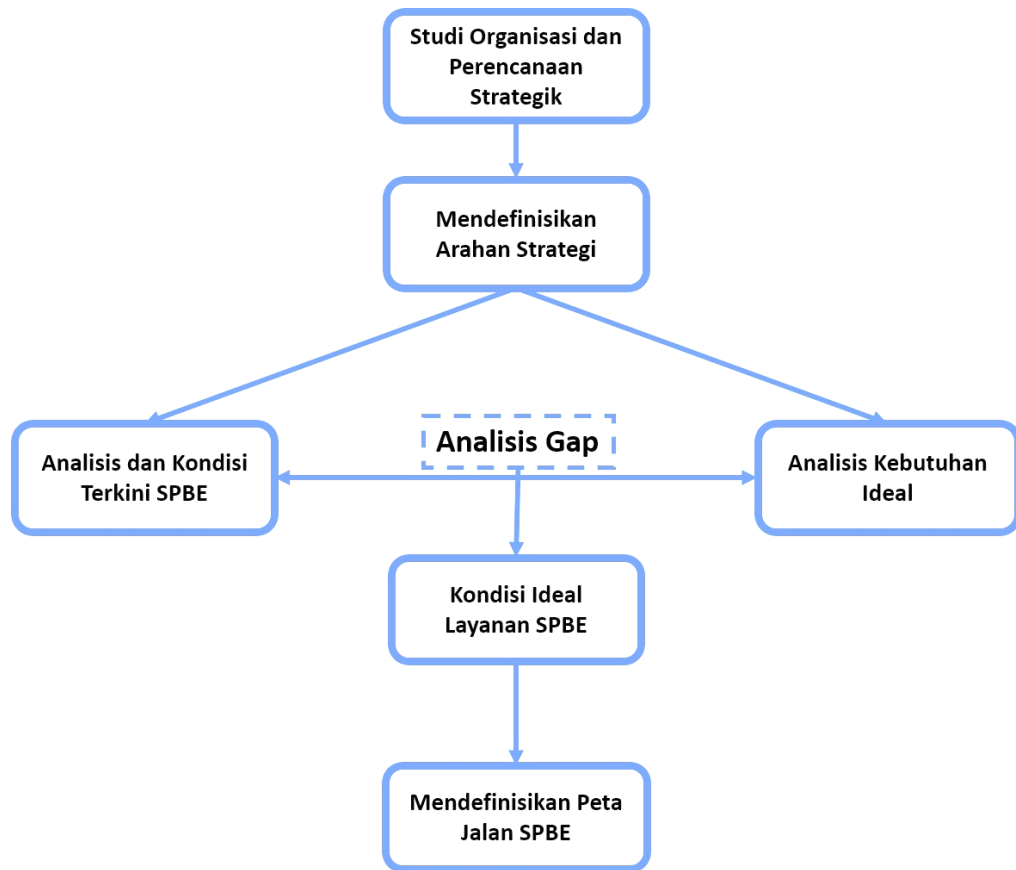
Menetapkan prosedur untuk mengelola perubahan ke arsitektur baru dengan tujuan memastikan bahwa siklus hidup arsitektur dipertahankan, memastikan bahwa tata kelola kerangka kerja arsitektur dijalankan dan memastikan kemampuan arsitektur perusahaan memenuhi persyaratan saat ini.

j. *Requirement Management*

Bertujuan untuk menyediakan proses pengelolaan kebutuhan arsitektur sepanjang fase pada siklus ADM, mengidentifikasi kebutuhan enterprise, menyimpan lalu memberikannya kepada fase yang relevan.

F. Metodologi Penyusunan

Metodologi yang digunakan dalam penyusunan Rencana Induk SPBE Daerah mengadopsi referensi dari (1). Ruang Lingkup Rencana Induk SPBE Daerah, (2). COBIT 5 dan (3). TOGAF 9.1. Dalam kajian rencana induk ini telah mengombinasikan ketiga *framework* tersebut dengan cara membuat serangkaian langkah-langkah penilaian terhadap efektivitas organisasi berdasarkan misi dan strategi pemerintah daerah yang telah ditetapkan. Hasil dari analisis tersebut dipetakan ke dalam *framework* COBIT 5 dan TOGAF 9.1. Sehingga diperoleh *Business Goal* dan *IT Goal* yang sesuai dengan kebutuhan. Selain itu juga untuk perencanaan program kerja SPBE mengadopsi lingkup yang ada di dalam lingkup SPBE yang meliputi: Rencana Anggaran, Proses Bisnis, Data dan Informasi, Infrastruktur SPBE, Aplikasi SPBE, Keamanan SPBE dan Layanan SPBE. Mengadopsi metode penyusunan tata kelola dan penyusunan arsitektur dari teori di atas, tahapan pekerjaan yang digunakan dalam penyusunan Rencana Induk SPBE Daerah Kabupaten Situbondo dapat dijabarkan pada Gambar 5.



Gambar 1. 5 Metodologi Penyusunan Rencana Induk SPBE

Tahap 1 – Studi Organisasi dan Perencanaan Strategik

Tahap pertama yang dilakukan adalah mempelajari profil organisasi yang mencakup visi, misi, dan nilai yang dicanangkan organisasi, serta proses bisnis organisasi sehingga diketahui arah dan target utama atau prioritas organisasi dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Agar tingkat pencapaian visi dan misi dapat tercapai dan dipantau, maka suatu organisasi harus memiliki objek dan indikator bisnis sebagai tolok ukur. Dalam hal ini, terdapat dua peranan teknologi informasi yang penting, yaitu sebagai pemicu atau pendorong agar mencapai objektif yang dicanangkan, dan sebagai alat bantu untuk melihat kinerja organisasi melalui pengumpulan dan penyampaian informasi yang berkaitan dengan indikator bisnis.

Tahap 2 – Mendefinisikan Arahan Strategi

Apabila hasil studi organisasi telah diketahui, maka dilakukan pendefinisian arahan strategi. Aktivitas yang dilakukan di proses ini adalah mengadakan pengkajian terhadap hubungan organisasi dengan seluruh pemangku kepentingannya. Hasil atau keluaran dari pengkajian ini adalah definisi tentang peranan teknologi atau sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan operasional organisasi.

Tahap 3 – Analisis dan Kondisi Terkini SPBE

Setelah mendefinisikan arahan strategi dilakukan, maka didapatkan analisis dan kondisi terkini SPBE. Proses yang dilakukan adalah memetakan data dan informasi dari hasil asesmen dan diskusi

dengan organisasi terkait, sehingga dapat diketahui kondisi terkini SPBE dari organisasi terkait.

Tahap 4 – Analisis Kebutuhan Ideal

Setelah pendefinisian arahan strategi dilakukan, proses selanjutnya melakukan analisis kondisi terkini berdasarkan hasil asesmen dan diskusi dengan organisasi terkait. Berdasarkan hasil asesmen, dapat disusun perencanaan strategi untuk pemetaan dan gambaran implementasi SPBE secara keseluruhan, sehingga penyusunan strategi pengembangan SPBE yang meliputi aspek SDM, infrastruktur teknis, sistem informasi serta organisasi dapat dilakukan.

Tahap 5 – Analisis GAP

Analisis GAP SPBE adalah proses yang dilakukan dengan membandingkan data-data dari analisis kondisi terkini dan analisis kebutuhan ideal. Kegiatan yang dilakukan pada proses ini adalah membandingkan sistem yang sudah ada dengan kebutuhan integrasi kedepannya, sehingga diketahui gap atau perbedaan yang dapat menjadi dasar untuk program kerja dan *roadmap* pengembangan SPBE.

Tahap 6 – Kondisi Ideal Layanan SPBE

Pada tahap ini dilakukan penentuan kebutuhan *manajemen (requirements management)* dari *framework* TOGAF yang mana pada kajian ini adalah perencanaan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik sehingga cakupan dalam kajian ini berfokus pada implementasi pemerintahan (*Implementation Governance*). Selanjutnya merumuskan proses rutin penerapan, pemeliharaan, dan pengembangan sistem yang dilakukan bersamaan dengan dieksekusinya sejumlah program kerja, sehingga diperlukan strategi dan skenario yang jelas dalam menggabungkan kedua jenis aktivitas dengan basis yang berbeda tersebut.

Profil sumber daya manusia dan struktur organisasi akan menjadi penentu tipe pengguna (*user*) dan karakteristik hak-hak akses yang diperkenankan. Selain itu juga dilakukan perumusan manajemen tata kelola dan tata pamong (*governance*) yang efektif, efisien, dan terkontrol untuk menjalankan aktivitas-aktivitas berbasis TIK serta mengelola aspek-aspek teknologi informasi yang akan dibangun. Salah satu hal yang harus dilakukan adalah menentukan sebuah tim yang bertanggung jawab untuk melakukan sejumlah proses penerapan dan pemeliharaan teknologi informasi yang dimiliki organisasi (*people-process-technology*).

Keluaran yang dihasilkan pada tahap ini akan sangat menentukan keberhasilan eksekusi dari rencana pengembangan teknologi informasi agar memberikan nilai sesuai dengan harapan organisasi.

Tahap 7 – Mendefinisikan Peta Jalan SPBE

Keseluruhan program kerja dipetakan pelaksanaannya sesuai dengan tata kala waktu tertentu (jangka pendek, menengah, dan panjang) menjadi sebuah perencanaan yang sesungguhnya. Karena menggunakan pendekatan proyek, maka hal-hal krusial seperti ruang lingkup, durasi pengerjaan, perkiraan biaya total, target kualitas, profil risiko, ketersediaan material, kesiapan sumber daya manusia, kemampuan komunikasi serta koordinasi, dan efektivitas integrasi keseluruhan aspek tersebut perlu diperhatikan. Di sisi lain, kajian terhadap setiap program dan proyek, penentuan prioritas sesuai dengan strategi organisasi, definisi indikator kinerja keberhasilan, dan penggunaan metrik kinerja merupakan bagian tak terpisahkan dari sebuah implementasi manajemen portofolio yang efektif.

G. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dokumen penyusunan Rencana Induk SPBE Daerah Kabupaten Situbondo dapat dijabarkan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

- a. Latar Belakang
- b. Maksud dan Tujuan
- c. Sasaran dan Manfaat
- d. Landasan Hukum
- e. Landasan Teori
- f. Metodologi Penyusunan
- g. Sistematika Penulisan

BAB II VISI, MISI, DAN STRATEGI SPBE

- a. Visi, Misi, Tujuan dan Sasaran SPBE
- b. Prioritas Pengembangan SPBE

BAB III ANALISIS KONDISI EKSISTING SPBE

- a. Tata Kelola SPBE
- b. Layanan SPBE
- c. Sistem Informasi SPBE
- d. Infrastruktur SPBE
- e. Keamanan SPBE

BAB IV KONDISI IDEAL LAYANAN SPBE

- a. Diagram Konsep Solusi SPBE
- b. Tata Kelola SPBE

- c. Layanan SPBE
- d. Sistem Informasi
- e. Infrastruktur SPBE
- f. Keamanan SPBE

BAB V ROADMAP SISTEM PEMERINTAHAN BERBASIS ELEKTRONIK

- a. Rencana Penguatan SPBE Daerah
- b. Timeline Roadmap SPBE

BAB VI PENUTUP

BAB II
VISI, MISI, DAN STRATEGI SPBE

A. Visi Misi, Tujuan dan Sasaran SPBE

Visi Pemerintah Kabupaten Situbondo adalah “Mewujudkan Masyarakat Situbondo yang Berakhlak, Sejahtera, Adil, dan Berdaya”. Visi diciptakan bukan hanya cita-cita atau serangkaian harapan, visi adalah suatu komitmen dan upaya merancang dan mengelola perubahan untuk mencapai tujuan.



Gambar 2. 1 Arah Kebijakan Pemerintah Kabupaten Situbondo

Dengan mengacu pada empat hal yaitu berakhlak, sejahtera, adil dan berdaya yang menjadi pondasi strategi dalam Rencana Induk dan Arsitektur SPBE di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Banyuwangi berfokus pada peningkatan perekonomian dan peningkatan kualitas sumberdaya manusia untuk mencapai birokrasi dan pelayanan publik yang berkinerja tinggi.

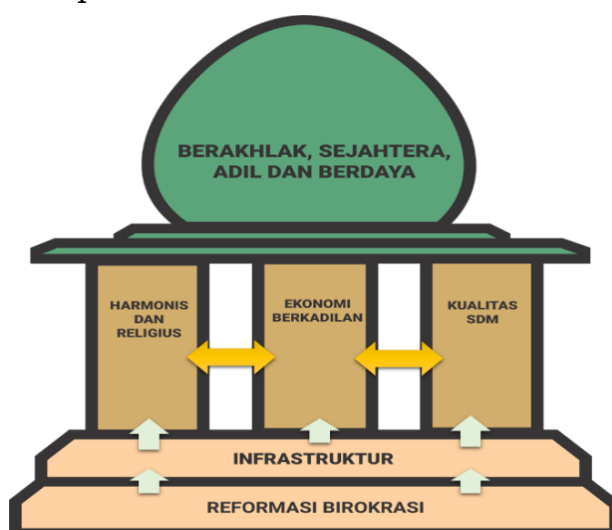
Visi tersebut menjadi acuan dalam mewujudkan pelaksanaan SPBE yang terpadu di Instansi Pemerintah Daerah untuk menghasilkan birokrasi pemerintah yang integratif, dinamis, transparan, dan inovatif, serta peningkatan efektivitas, keterpaduan, kesinambungan, efisiensi, akuntabilitas, interoperabilitas, dan keamanan pemerintahan dengan menggunakan teknologi, informasi dan komunikasi.

Dalam rangka mencapai visi Kabupaten Situbondo, maka misi Kabupaten Situbondo adalah:

- 1. Membangun Masyarakat Situbondo Beriman dalam Keberagaman.
- 2. Membangun Masyarakat Situbondo Sehat, Cerdas dan Meningkatkan Peran Perempuan.

3. Membangun Infrastruktur, Ekonomi Berkeadilan dan Berdaya Saing.
4. Membangun Pemerintahan yang Profesional, Bersih dan Tangguh.

Empat butir misi diatas didasarkan kepada kebutuhan pembangunan yang telah di temakan dalam bentuk Visi pembangunan daerah. Dalam upaya penyamaan persepsi terhadap misi tersebut serta mengurangi potensi ambiguitas dalam memahami butir misi, maka berikut adalah gambaran dari keterkaitan keempat misi tersebut dalam mencapai Visi Pembangunan SPBE yang sesuai dengan RPJMD Kabupaten Situbondo periode tahun 2021-2026:



Gambar 2. 2Keterkaitan antar Misi dalam Mencapai Visi Pembangunan Daerah

Berdasarkan gambar di atas, dalam mencapai visi pembangunan maka harus terbangunnya 3 Pilar Utama yaitu Masyarakat yang Harmonis dan Religius (misi 1), Ekonomi yang Berkeadilan dan Berdaya Saing (Misi 3), dan Kualitas Sumber Daya Manusia (Misi 2). Tercapainya 3 Pilar Utama tersebut harus di dukung dengan 2 Pondasi Pembangunan yaitu pondasi utama adalah terkait dengan misi keempat yaitu terkait reformasi birokrasi yang merupakan terwujudnya inovasi dalam pemerintahan, peningkatan penerapan *Electronic Government*, Pelayanan Publik yang Berkualitas, Manajemen pemerintahan yang akuntabel, dan peningkatan kemandirian desa. Kemudian setelah reformasi birokrasi telah berjalan dengan baik maka fondasi kedua adalah ketercukupan infrastruktur (Infrastruktur dasar dan Infrastrukur Sosial dan Ekonomi).

Pemerintah Kabupaten Situbondo mengusung visi SPBE “Mewujudkan Tata Kelola Pemerintahan dan Layanan Publik Berbasis Digital”. Visi tersebut menjadi acuan dalam mewujudkan pelaksanaan SPBE yang terpadu di Instansi Pemerintah Daerah untuk menghasilkan birokrasi pemerintah yang integratif, dinamis, transparan, dan inovatif, serta peningkatan kualitas pelayanan publik yang terpadu, efektif, responsif, dan adaptif. Arah dan kebijakan yang

telah ditetapkan Kabupaten Situbondo adalah untuk menjapai tujuan SPBE adalah:

1. Peningkatan Sistem Penyelenggaraan Pemerintah Berbasis Elektronik, Fungsi Komunikasi Program Pemerintah, Statistik dan Persandian Daerah;
2. Peningkatan Pelayanan Publik dan tata kelola pemerintahan yang efektif, efisien, transparan, akuntabel dan berbasis teknologi;
3. Mewujudkan pelayanan publik yang berkualitas dan terpercaya; dan
4. Mewujudkan sistem pemerintahan berbasis elektronik yang terpadu.

Berdasarkan visi, misi, dan tujuan SPBE, sasaran SPBE adalah:

1. Terwujudnya tata kelola dan manajemen TIK yang efektif dan efisien;
2. Terwujudnya layanan SPBE yang terpadu dan berorientasi kepada pengguna;
3. terselenggaranya infrastruktur SPBE yang terintegrasi; dan
4. Meningkatnya kapasitas SDM TIK.

B. Prioritas Pengembangan SPBE

Berdasarkan visi misi SPBE dan analisis dan kondisi terkini SPBE sebagai prioritas pengembangan Layanan SPBE di Kabupaten Situbondo yaitu:

1. Pembentukan Tim Pengarah SPBE;
2. Peningkatan kualifikasi dan jumlah SDM dengan kualifikasi TI secara terencana dan berkesinambungan;
3. Penambahan dan peremajaan infrastruktur TIK dan perangkat pendukung;
4. Analisis operasional pusat data Pemerintah Kabupaten Situbondo terhadap kebutuhan pelaksanaan SPBE;
5. Melakukan analisis kelayakan operasional dan keamanan TIK;
6. Melakukan integrasi layanan perencanaan, layanan penganggaran, layanan pengadaan, layanan manajemen kinerja, layanan pengaduan publik, layanan perizinan, dan pelayanan publik lainnya yang berbasis elektronik, baik integrasi internal pemerintah daerah maupun integrasi dengan pemerintah pusat;
7. Pengembangan platform integrasi aplikasi-aplikasi yang telah berjalan dengan mempertimbangkan tugas pokok dan fungsi serta keterpaduan data primer (data utama milik unit kerja);
8. Mempersiapkan dan menyediakan dokumen standarisasi implementasi SPBE.

BAB III
ANALISIS KONDISI EKSISTING SPBE

Kondisi saat ini implementasi SPBE di lingkungan Pemerintah Kabupaten Situbondo dijabarkan sebagai berikut:

A. Tata Kelola SPBE

1) Kebijakan

Pemerintah Kabupaten Situbondo memiliki beberapa layanan administrasi pemerintah maupun pelayanan publik kepada masyarakat yang dapat diakses menggunakan media elektronik. Hal ini tentu diperlukan adanya kebijakan yang dapat mengatur tentang standarisasi maupun proses bisnis pelayanan yang dilaksanakan secara elektronik. Berdasarkan hal tersebut dilakukan pemetaan tentang kebijakan yang perlu dibuat dalam penerapan SPBE yang dijelaskan sebagai berikut.

Tabel 3. 1 Daftar Kebutuhan Pembuatan Kebijakan

No	Kebijakan			Keterangan
1	Kebijakan SPBE	Internal	Arsitektur	Sudah ada (perlu diperbarui)
2	Kebijakan SPBE	Internal	Peta Rencana	Sudah ada (perlu diperbarui)
3	Kebijakan	Internal	Manajemen Data	Sudah ada
4	Kebijakan	Internal	Pembangunan Aplikasi SPBE	Belum ada
5	Kebijakan	Internal	Layanan Pusat Data	Belum ada
6	Kebijakan	Internal	Layanan Jaringan Intra	Sudah ada (perlu diperbarui)
7	Kebijakan	Internal	Penggunaan Sistem Penghubung Layanan	Belum ada
8	Kebijakan	Internal	Manajemen Keamanan Informasi	Belum ada
9	Kebijakan internal Audit TIK			Belum ada
10	Kebijakan	Internal	Tim Koordinasi SPBE	Sudah ada

2) Manajemen

Penerapan manajemen dalam pelaksanaan SPBE merupakan hal yang harus dilaksanakan. Manajemen SPBE diperlukan untuk memastikan operasional SPBE dapat berjalan dengan efektif sesuai dengan rencana awal yang telah disusun sebelumnya. Terdapat 3 aspek yang perlu diperhatikan dalam implementasi

SPBE yaitu SDM (*people*) -> Manajemen (*process*) -> Layanan IT (*technology*). Atas dasar inilah dilakukan pemetaan mengenai pemenuhan penerapan manajemen yang dijabarkan sebagai berikut:

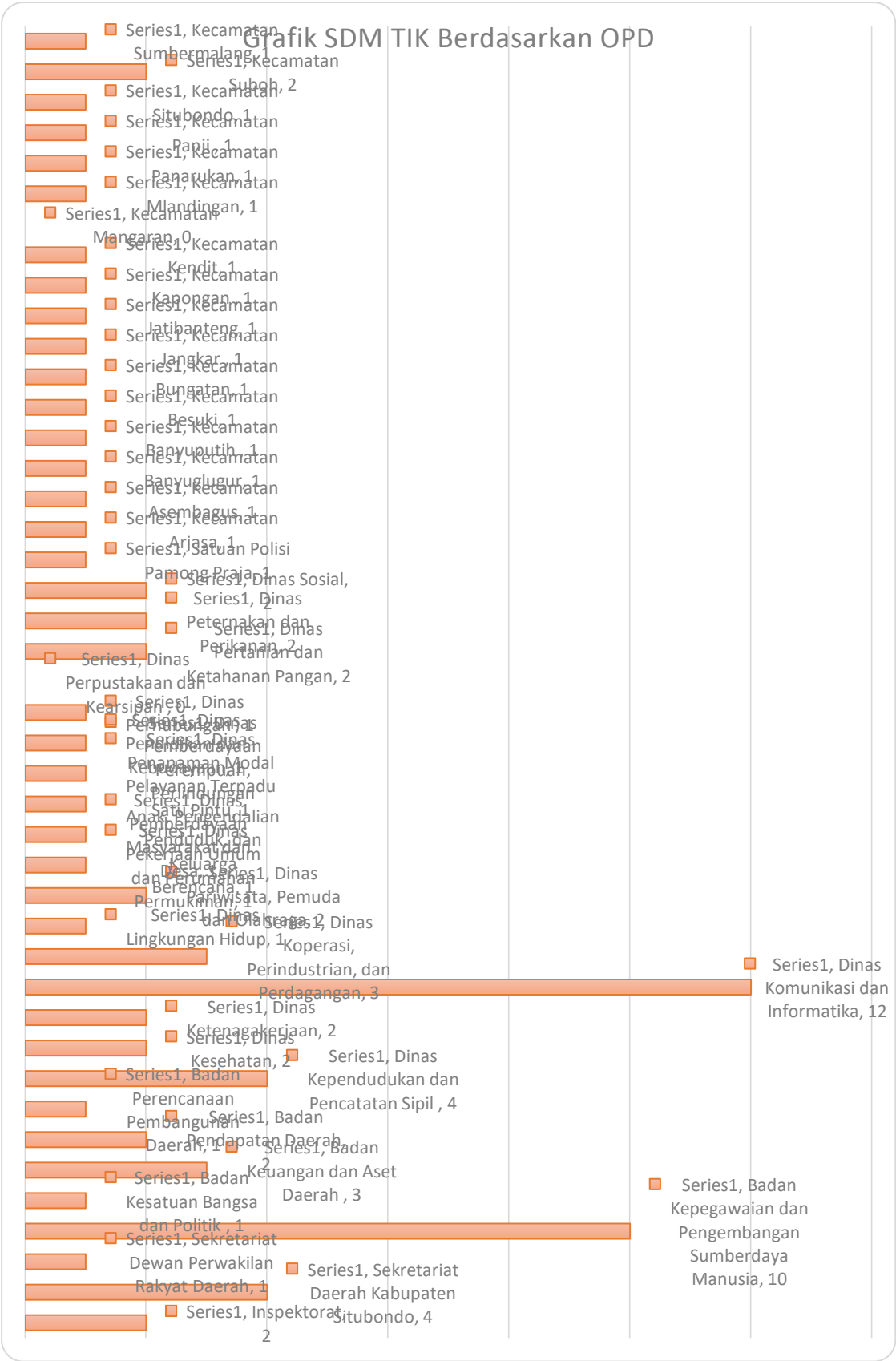
Tabel 3. 2 Daftar Kebutuhan Penerapan Manajemen SPBE

No	Manajemen	Keterangan
1	Penerapan Manajemen Risiko SPBE	Belum dilakukan
2	Penerapan Manajemen Keamanan Informasi	Belum dilakukan
3	Penerapan Manajemen Data	Sudah dilakukan
4	Penerapan Manajemen Aset TIK	Belum dilakukan
5	Penerapan Kompetensi Sumber Daya Manusia	Sudah dilakukan
6	Penerapan Manajemen Pengetahuan	Belum dilakukan
7	Penerapan Manajemen Perubahan	Belum dilakukan
8	Penerapan Manajemen Layanan SPBE	Belum dilakukan

3) SDM TI

Pemerintah Daerah dapat dikatakan memiliki personal IT yang cukup untuk melaksanakan SPBE secara optimal. Hampir diseluruh Perangkat Daerah memiliki PNS dengan jabatan Pranata Komputer. Hal ini tentu menjadi nilai positif untuk penerapan dan pengembangan SPBE pada Pemerintah Kabupaten Situbondo. Namun hal tersebut perlu didukung dengan pemanfaatan SDM berlatar belakang TIK yang sesuai antara tugas pokok dan fungsi dengan keahlian yang dimiliki, serta ditambah dengan adanya kegiatan pelatihan IT agar setiap personal yang bersangkutan dapat terus berkembang secara keilmuan dan tentunya akan berdampak khususnya dalam hal inovasi dalam pengembangan SPBE.

Selain PNS dengan jabatan Pranata Komputer Pemerintah Kabupaten Situbondo dalam hal ini Dinas Komunikasi dan Informatika memiliki Tenaga Pendukung IT yang merupakan tenaga kontrak dengan klasifikasi tenaga programmer, jaringan, multimedia, dan keamanan informasi. Berikut ini merupakan grafik jumlah personal IT dengan status PNS di Kabupaten Situbondo.



Gambar 3. 1 Grafik SDM TIK Berdasarkan PERANGKAT DAERAH

B. Layanan SPBE

Berikut ini hasil dari asesment dari layanan SPBE yang telah dilaksanakan.

Tabel 3. 3 Hasil Asesmen Layanan SPBE

No	Manajemen	Keterangan
1	Layanan Perencanaan	Sudah ada
2	Layanan Penganggaran	Sudah ada
3	Layanan Keuangan	Sudah ada
4	Layanan Pengadaan Barang dan Jasa	Sudah ada
5	Layanan Kepegawaian	Sudah ada
6	Layanan Kearsipan Dinamis	Sudah ada
7	Layanan Pengelolaan Barang Milik Daerah	Sudah ada
8	Layanan Pengawasan Internal Pemerintah	Sudah ada
9	Layanan Akuntabilitas Kinerja Organisasi	Sudah ada
10	Layanan Kinerja Pegawai	Sudah ada
11	Layanan Pengaduan Pelayanan Publik	Sudah ada
12	Layanan Data Terbuka	Sudah ada
13	Jaringan Dokumentasi dan Informasi Hukum (JDIH)	Sudah ada
14	Layanan Publik Sektor Tertentu	Sudah ada

C. Sistem Informasi SPBE

1) Sistem Informasi Eksisting

Berikut ini daftar aplikasi/sistem informasi yang digunakan diseluruh PERANGKAT DAERAH Pemerintah Kabupaten Situbondo:

Tabel 3. 4 Daftar Aplikasi/Sistem Informasi

No	Nama Sistem Informasi/Aplikasi	Nama PERANGKAT DAERAH Pemilik/Pengguna	Deskripsi Aplikasi
1.	Sirka (Sistem Informasi Perencanaan dan Keuangan Akrua)	BAPPEDA dan BKAD	Aplikasi perencanaan dan keuangan Pemerintah Kabupaten Situbondo
2.	SiPinter (Sistem Pelayanan Online Terpadu)	DPMPTSP	Aplikasi perijinan non usaha Pemerintah Kabupaten Situbondo
3.	ppid.situbondokab.go.id	Dinas Komunikasi dan Informatika	Aplikasi pendataan dan permohonan informasi publik
4.	Sriti (Sistem Informasi Ijin Penelitian)	Bakesbangpol	Aplikasi pelayanan permohonan ijin penelitian
5.	Situbondo Pakem	Dinas Komunikasi dan Informatika	Aplikasi informasi dan pengaduan masyarakat Kabupaten Situbondo
6.	e-Surat	Dinas Komunikasi dan Informatika	Aplikasi persuratan online PERANGKAT DAERAH Pemerintah Kabupaten Situbondo
7.	Milea (Manajemen Informasi dan Laporan Kinerja ASN)	BKPSDM	Manajemen informasi dan laporan kinerja ASN Pemerintah Kabupaten Situbondo

8.	Dilan (Dashboard Informasi Dan Laporan ASN)	BKPSDM	Dashboard informasi data ASN Pemerintah Kabupaten Situbondo
9.	SIORMAS (Sistem Informasi Organisasi Kemasyarakatan)	Bakesbangpol	Aplikasi pendaftaran dan pendataan Ormas di lingkungan Kabupaten Situbondo
10.	APLIKASI RPMT (Retribusi Pengendalian Menara Telekomunikasi)	Dinas Komunikasi dan Informatika	Aplikasi pendataan menara telekomunikasi di Kabupaten Situbondo
11.	e-Berkah	BKAD	Aplikasi pengajuan dan proses penetapan hibah dan bantuan sosial Pemerintah Kabupaten Situbondo.
12.	Si News (Situbondo News)	Dinas Komunikasi dan Informatika	Aplikasi penyebaran informasi dari Kelompok Informasi Masyarakat Kabupaten Situbondo
13.	Pusda (Pusat Data)	Dinas Komunikasi dan Informatika	Aplikasi penyedia data dan informasi tentang Kabupaten Situbondo untuk masyarakat secara online
14.	Sikembar Ikan (Sistem Informasi Data Perikanan)	Dinas Perikanan	Sistem Informasi tentang data perikanan
15.	e-Kinerja	BKPSDM	Aplikasi pendataan kinerja pegawai
16.	DIKSI (Dashboard Informasi dan Seleksi CASN)	BKPSDM	Dashboard informasi seleksi CASN Kabupaten Situbondo
17.	Sikalap (Sistem Aplikasi Pelaporan Sasaran Kerja Pegawai)	BKPSDM	Aplikasi pelaporan sasaran kerja pegawai
18.	Usulkp (Aplikasi Usulan Kenaikan Pangkat)	BKPSDM	Aplikasi usulan kenaikan pangkat PNS Kabupaten Situbondo
19.	Simpel Puter Online	Dinas Komunikasi dan Informatika	Portal pelayanan layanan masyarakat secara online

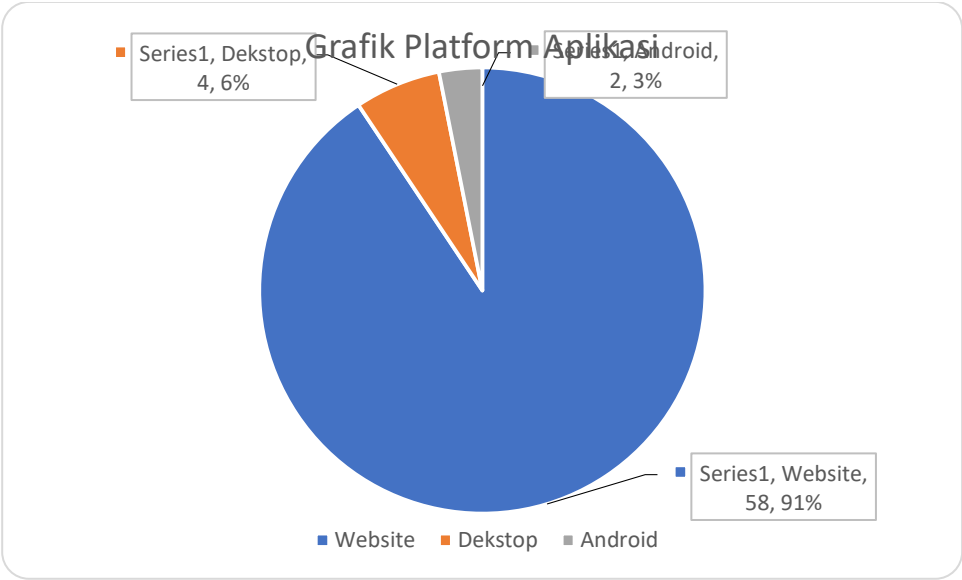
20.	SIMESSEM (Sistem Informasi Manajemen Elektronik Sehat Mantap)	Dinkes	Sistem informasi manajemen data kesehatan
21.	Sistem BAPPEDA	Bappeda	Aplikasi pendataan dan klasifikasi penduduk di Kabupaten Situbondok
22.	SIMPADA	BPPKAD	Sistem Informasi & Monitoring Pajak Daerah Situbondo
23.	EMASDA	BPPKAD	Aplikasi manajemen aset daerah
24.	SP2D ONLINE	BPPKAD	Webservis integrasi antara aplikasi Sirka dengan aplikasi BPD Jatim
25.	SikembarKepo (Sistem Informasi Perkembangan Harga Kebutuhan Pokok)	DISKOPERDAGIN	Sistem informasi perkembangan harga kebutuhan pokok
26.	Sikda (Sistem Informasi Kesehatan Daerah)	Dinas Kesehatan	Sistem informasi kesehatan daerah
27.	JDIH (Jaringan Dokumentasi dan Informasi hukum)	Bagian Hukum SEKDA	Aplikasi pendataan dan informasi produk hukum Kabupaten Situbondo
28.	Siskeudes (Sistem Informasi Keuangan Desa)	DPMD	Sistem informasi keuangan desa
29.	InlisLite	Perpustakaan	Aplikasi pendataan dan peminjaman buku perpustakaan daerah Kabupaten Situbondo
30.	e-Sakip	Bagian Organisasi SETDA	Aplikasi yang pemanfaatannya untuk menampilkan proses perencanaan kinerja, penganggaran kinerja, keterkaitan kegiatan/sub kegiatan dalam pencapaian target kinerja, dan monitoring serta evaluasi pencapaian kinerja dan keuangan

31.	Silaksa (Sistem Informasi Tata Laksana)	Bagian Organisasi SETDA	Website penyediaan informasi mengenai tata laksana dan SOP Pemerintah Kabupaten Situbondo
32.	Website Layanan TIC	Dinas Pariwisata	Website layanan penyediaan informasi bagi pengunjung Kabupaten Situbondo
33.	Sipam (Akses air minum)	BAPPEDA	Sistem informasi pendataan ketersediaan akses air minum di Kabupaten Situbondo.
34.	Ralin (Rambu lalu lintas)	Dinas Perhubungan	Aplikasi pendataan rambu – rambu lalu lintas Kabupaten Situbondo.
35.	WBS	Inspektorat	Aplikasi <i>Wistle Blowing Sistem</i>
36.	Layanan Kependudukan dan Capil	DISPENDUKCAPIL	Website dan portal layanan Dispendukcapil Kabupaten Situbondo
37.	KIM	Dinas Komunikasi dan Informatika	Website pendataan dan penyebaran Informasi Kelompok Informasi Masyarakat Kabupaten Situbondo.
38.	Pajak Retribusi	BPPKAD	Aplikasi pendataan pendapatan pajak dan retribusi Pemerintah Kabupaten Situbondo
39.	SIMRS RSUD dr. Abdoer Rahem	SIMRS RSUD dr. Abdoer Rahem	Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit Umum Daerah dr. Abdoer Rahem Kabupaten Situbondo
40.	SIMRS RSUD Besuki	SIMRS RSUD Besuki	Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit Umum Daerah Besuki Kabupaten Situbondo
41.	SIMRS RSUD Asembagus	SIMRS RSUD Asembagus	Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit Umum Daerah Asembagus Kabupaten Situbondo
42.	Website Resmi Pemerintah	Dinas Komunikasi dan Informatika	Website dan media informasi Pemerintah Kabupaten Situbondo

43.	Quickcount	Dinas Komunikasi dan Informatika	Aplikasi Hitung cepat hasil pemilihan kepala desa di Kabupaten Situbondo
44.	UKPBJ	UKPBJ Situbondo	Aplikasi pengumuman lelang pengadaan di Kabupaten Situbondo
45.	Dishub PKB	Dinas Perhubungan	Aplikasi pengujian kendaraan bermotor Kabupaten Situbondo
46.	SKEMA	DPMPTSP	Aplikasi evaluasi pelayanan perijinan DPMPTSP Kabupaten Situbondo
47.	ALADIN	DISPENDUKCAPIL	Aplikasi administrasi kependudukan Dispendukcapil Kabupaten Situbondo
48.	Web Covid	Dinas Komunikasi dan Informatika	Aplikasi penyebaran informasi covid19 di Kabupaten Situbondo.
49.	SDTIK	Dinas Komunikasi dan Informatika	Aplikasi Pendataan Sumber Daya TIK dan Penugasan terhadap Tenaga Teknis TIK Kabupaten Situbondo
50.	Apresiasi	BKPSDM	Aplikasi Presensi Pegawai Kabupaten Situbondo
51.	SIPD (Sistem Informasi Pemerintah Daerah)	Dinas Komunikasi dan Informatika	Website seluruh puskesmas Kabupaten Situbondo
52.	BPUM DINKOP	Dinas Koperasi	Aplikasi bantuan bagi Pelaku Usaha Mikro
53.	Aplikasi Pengembangan Kompetensi Aparatur (ABANGSITUR)	BKPSDM	Aplikasi pengembangan kompetensi aparatur ASN Kabupaten Situbondo
54.	Emutasi	BKPSDM	Aplikasi pendataan ASN dan pendukung kebijakan mutasi PNS Kabupaten Situbondo

55.	Sistem Informasi Layanan Adminduk Online (SILAO)	Dispendukcapil	Aplikasi pelayanan administrasi kependudukan secara online
56.	SiPENAMAS	Diskoperdagin	Web Profil Dinas Perdagangan dan Perindustrian
57.	SIMPELDAGIN	Diskoperdagin	Informasi pengunjung dan buku tamu Dinas Perdagangan dan Perindustrian
58.	SISDAMALI	Diskoperdagin	Sistem informasi pendataan pedagang di Kabupaten Situbondo
59.	Data Covid-19	Dinas Kesehatan	Pendataan covid19 di Kabupaten Situbondo
60.	Logistik Covid-19	BPBD	Pendataan persebaran sarana dan prasarana untuk penanggulangan covid19
61.	SiPoint	DPMPTSP	Informasi potensi investasi di Kabupaten Situbondo
62.	Sipesat	Dinas Komunikasi dan Informatika	Sistem pelayanan administrasi masyarakat desa/kelurahan
63.	Simku	Diskoperdagin	Sistem informasi manajemen koperasi dan usaha mikro
64.	LPSE	ULP	Aplikasi pengadaan barang dan jasa Kabupaten Situbondo

Seluruh aplikasi yang digunakan dikelola secara internal oleh Perangkat Daerah yang mengembangkan dan memanfaatkan aplikasi tersebut. Bagi Perangkat Daerah yang tidak memiliki sumberdaya untuk mengelola aplikasi yang digunakan maka dapat melakukan permohonan pengembangan ataupun pengelolaan aplikasi melalui Dinas Komunikasi dan Informatika. Berikut ini grafik jenis aplikasi berdasarkan platform yang digunakan:



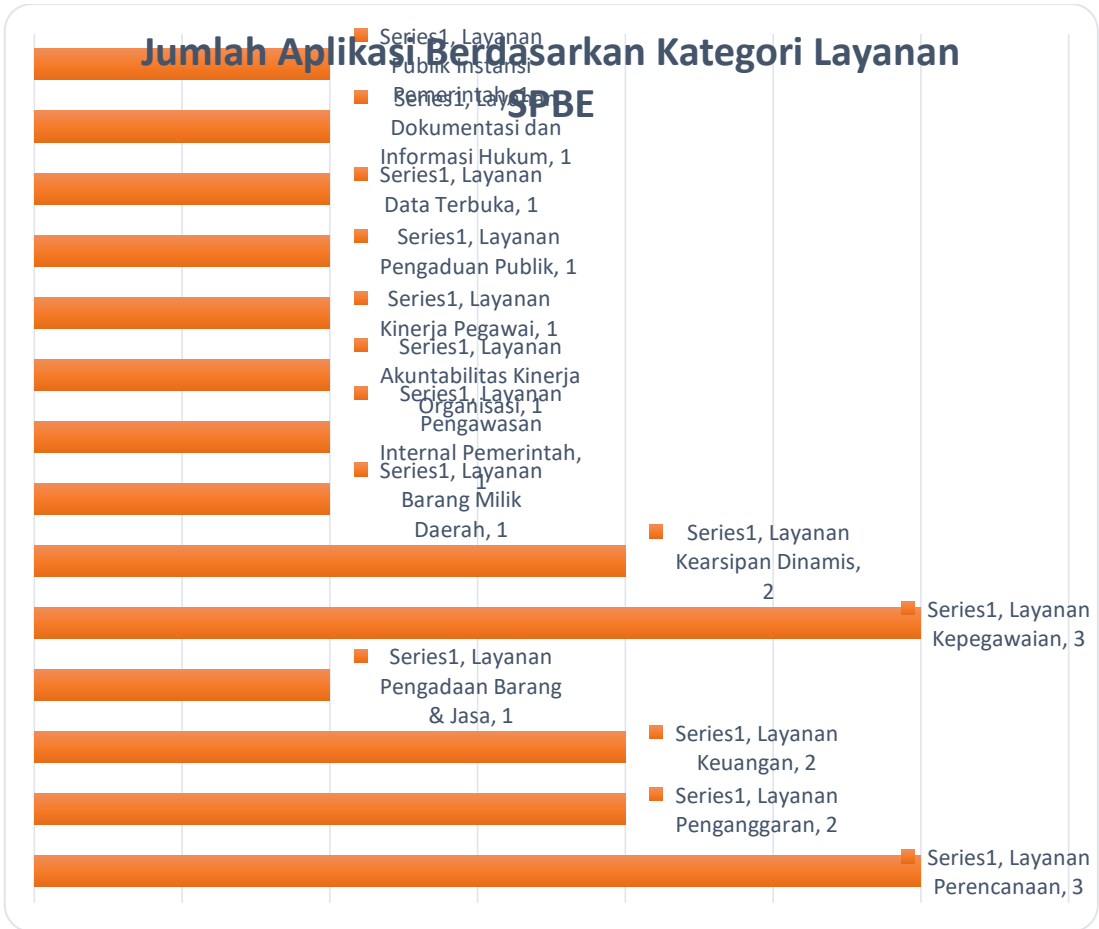
Gambar 3. 2 Grafik Platform Aplikasi

Berdasarkan grafik diatas dapat dilihat bahwa sebagian besar aplikasi yang dibangun di Kabupaten Situbondo menggunakan platform website. Sebanyak 91% (58 aplikasi) yang dibangun menggunakan platform website, 6%(4 aplikasi) menggunakan platform desktop, dan 3%(2 aplikasi) menggunakan platform android. Aplikasi website dipilih karena dapat diakses masyarakat dengan mudah, hanya dengan menggunakan smartphone maka sudah dapat mengakses layanan tanpa harus melakukan proses instalasi dan sebagainya.

Tabel 3. 5 Daftar Layanan SPBE

DOMAIN 3	LAYANAN SPBE
Aspek 7	Layanan Administrasi Pemerintah Berbasis elektronik
Indikator 32	Layanan Perencanaan
Indikator 33	Layanan Penganggaran
Indikator 34	Layanan Keuangan
Indikator 35	Layanan Pengadaan Barang & Jasa
Indikator 36	Layanan Kepegawaian
Indikator 37	Layanan Kearsipan Dinamis
Indikator 38	Layanan Barang Milik Daerah
Indikator 39	Layanan Pengawasan Internal Pemerintah
Indikator 40	Layanan Akuntabilitas Kinerja Organisasi
Indikator 41	Layanan Kinerja Pegawai
Aspek 8	Layanan Publik Berbasis Elektronik
Indikator 42	Layanan Pengaduan Publik
Indikator 43	Layanan Data Terbuka
Indikator 44	Layanan Dokumentasi dan Informasi Hukum
Indikator 45	Layanan Publik Instansi Pemerintah

Hasil pengkategorian aplikasi berdasarkan kluster pada SPBE ditunjukkan pada grafik berikut ini.



Gambar 3. 3 Jumlah Aplikasi Berdasarkan Kategori Layanan SPBE

Pada grafik diatas terlihat bahwa Pemerintah Kabupaten Situbondo telah mencukupi aplikasi dari seluruh indikator panduan SPBE. Saat ini aplikasi yang ada terus dikembangkan dan aplikasi baru terus dibangun untuk mencukupi kebutuhan administrasi pemerintahan maupun layanan publik pemerintah berbasis elektronik.

2) Rencana Pengembangan Integrasi Sistem Informasi di Perangkat Daerah

Tabel 3. 6 Rencana Pengembangan Integrasi

APLIKASI SUMBER DATA		APLIKASI YANG MEMBUTUHKAN DATA
1.	Sistem Informasi Kepegawaian	1. Aplikasi Usul Kenaikan Pangkat 2. Aplikasi Kinerja Pegawai 3. Aplikasi Kartu Pegawai 4. Aplikasi Pengembangan ASN 5. Aplikasi Presensi Pegawai 6. Aplikasi Informasi Kepegawaian 7. Aplikasi ESurat
2.	Sirka	1. Aplikasi SP2D Online 2. Aplikasi LPSE
3.	Sikembarkepo	Website Pemerintah Kabupaten Situbondo
4.	Aplikasi Berita	Website Pemerintah Kabupaten Situbondo

5.	JDIH Kab. Situbondo	JDIH Nasional
6.	Sistem Bappeda	Sipesat
7.	SIAK	Silao
8.	PAKEM	1. SP4NLAPOR 2. Sikembarkepo 3. JDIH 4. Sikembarikan 5. Website Pemerintah Kabupaten Situbondo 6. PPID 7. Website Covid 8. Sipesat 9. Aplikasi TIC Pariwisata
9.	Website Covid	Data Covid Nasional

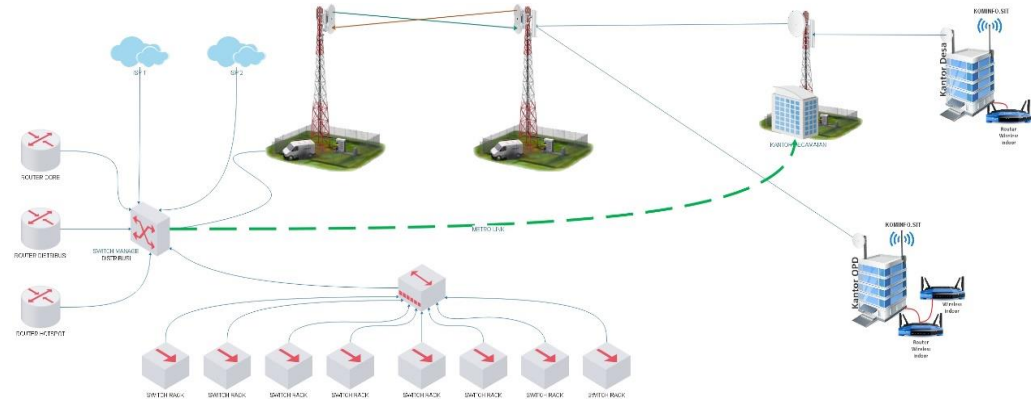
D. Infrastruktur SPBE

1) Infrastruktur Jaringan Intra Pemerintah

- Infrastruktur Jaringan Data

Infrastruktur jaringan data adalah infrastruktur pendukung terselenggaranya kegiatan operasional perkantoran Pemkab Situbondo dengan menggunakan komputer untuk mengakses aplikasi intranet dan internet, serta berbagi data. Infrastruktur jaringan data yang disediakan oleh Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) meliputi akses jaringan data lokal (LAN) di PERANGKAT DAERAH , jaringan internet, koneksi antar kantor PERANGKAT DAERAH , dan akses internet masyarakat (wifi publik).

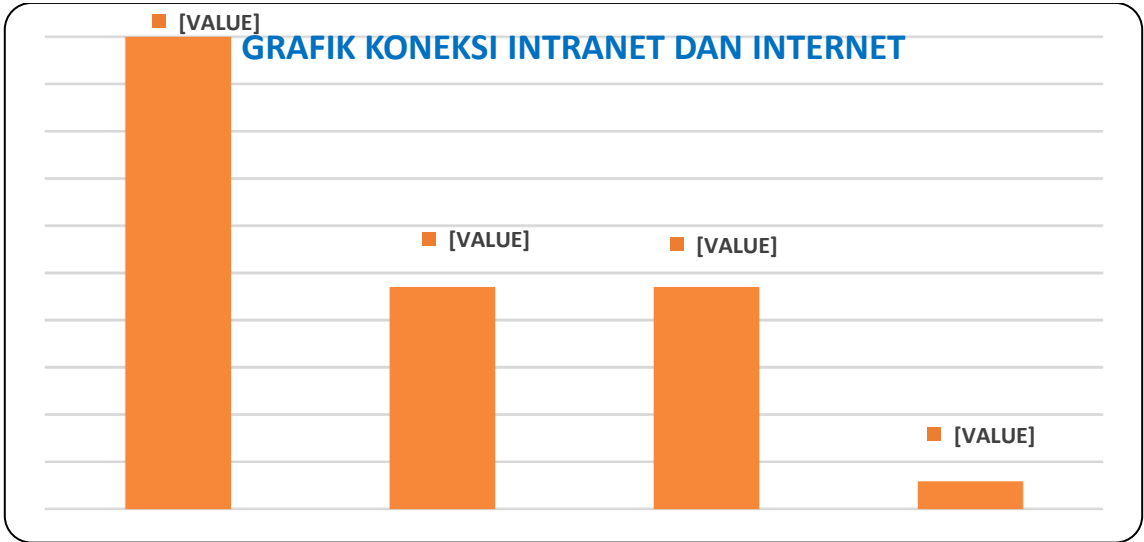
Topologi jaringan data yang dikelola oleh Diskominfo Kabupaten Situbondo seperti gambar dibawah ini:



Gambar 3. 4 Topologi Jaringan Komunikasi Data Pemkab Situbondo

Jaringan Komunikasi Data (Jarkomdat) di Perangkat Daerah /Instansi Pemerintah Kabupaten Situbondo terdiri dari internet dan intranet yang disediakan oleh Dinas Kominfo Kabupaten Situbondo. Observasi yang telah dilakukan menunjukkan bahwa terdapat 43 Perangkat Daerah /Instansi menggunakan telah terhubung dengan jaringan Jarkomdat Kabupaten Situbondo.

Hasil observasi juga menunjukkan bahwa 64 Desa dan kelurahan telah terkoneksi dengan Jarkomdat, dan 64 Desa terkoneksi internet dengan layanan provider secara mandiri, dan masih terdapat 5 Desa yang tidak terkoneksi dengan internet. Persentase grafik mengenai penggunaan Jaringan Komunikasi Data dapat dilihat dibawah ini.



Gambar 3. 5 Grafik Koneksi Jaringan Intranet/Internet

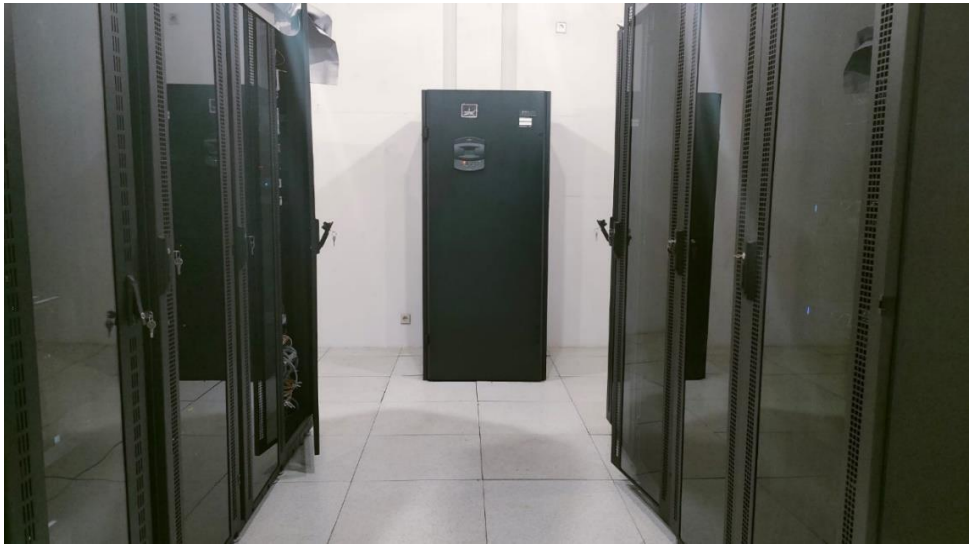
- Layanan Domain dan IP Public
Dinas Komunikasi dan Informatika menyediakan layanan alamat domain sistem informasi di internet yakni *.situbondokab.go.id. Dinas Kominfo juga telah memiliki alokasi alamat Internet Protocol (IP) Public yakni 103.165.156.93/26 (256 alamat IP).

Domain Information	
Domain:	situbondokab.go.id
Registrar:	Kementerian Komunikasi dan Informatika
Registered On:	2006-11-15 13:09:11
Expires On:	2023-01-31 00:09:01
Updated On:	2022-03-17 00:09:03
Status:	ok
Name Servers:	ns1.niagahoster.com ns2.niagahoster.com

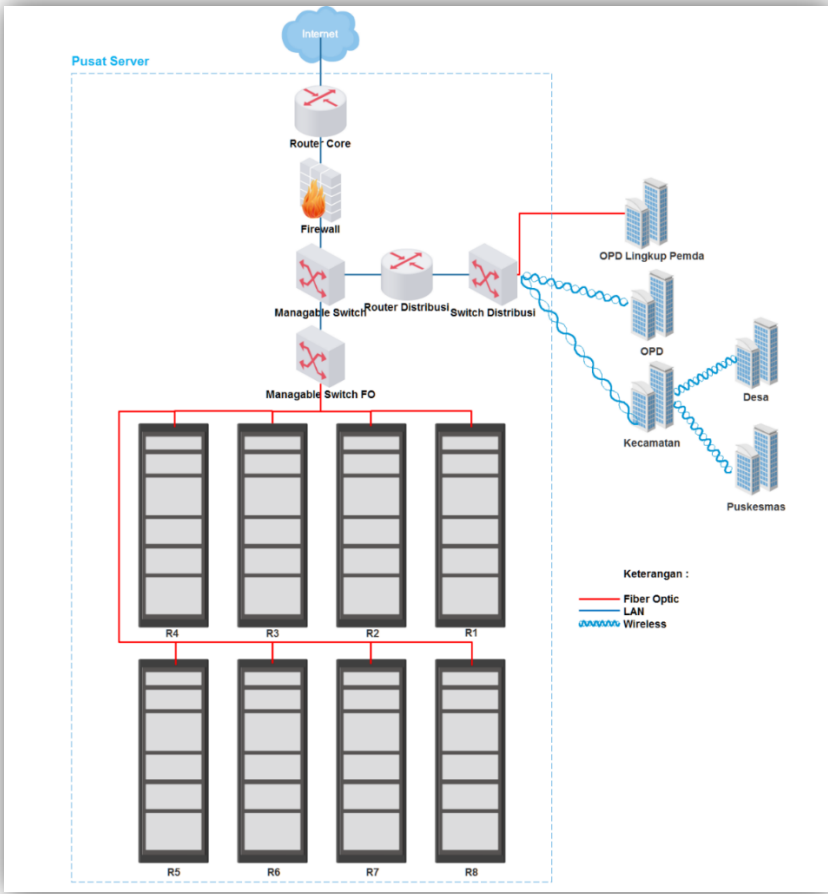
Gambar 3. 6 Domain Information situbondokab.go.id

- Infrastruktur Pusat Data (Ruang Server)
Kondisi saat ini Diskominfo Kabupaten Situbondo memiliki satu lokasi pusat data yang berlokasi di Kantor Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Situbondo. Ruang server ini digunakan untuk menempatkan server - server pengembangan (development) dan aplikasi yang sudah digunakan (production). Ruangan server berada di lantai dua dengan pintu masuk ke ruangan sudah ada *access door*.

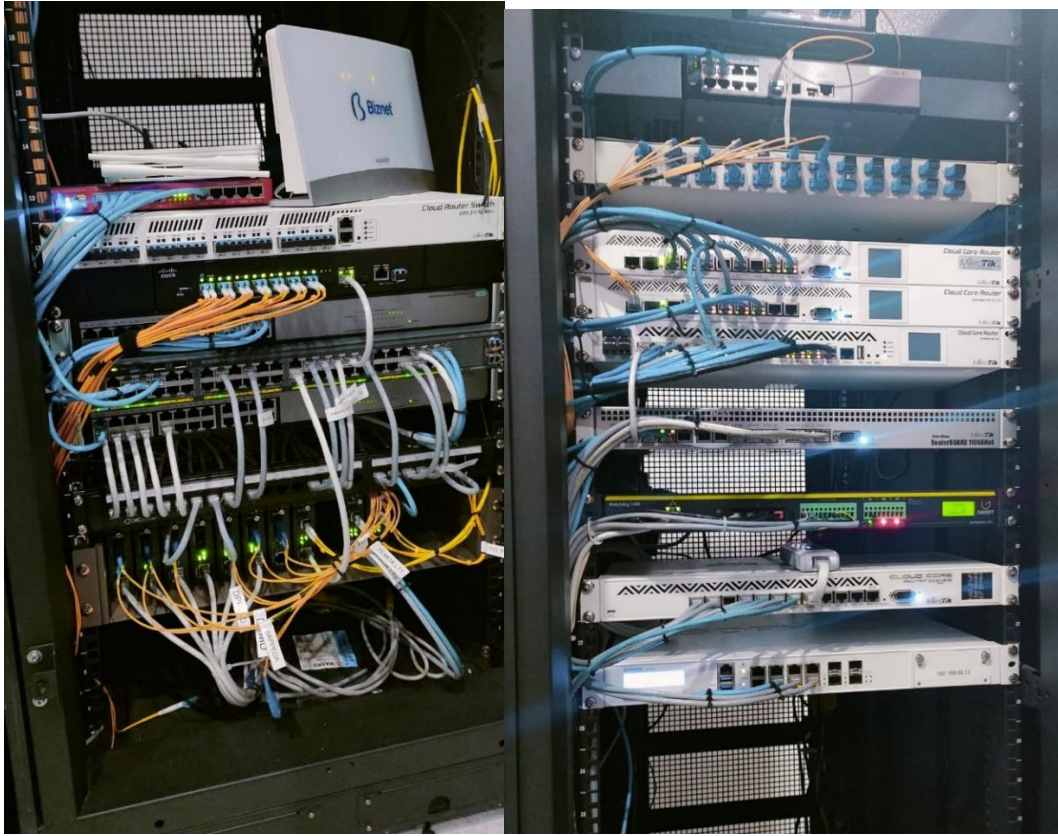
Selain itu, ruangan ini juga digunakan sebagai pusat operasi jaringan (Network Operation Center) untuk menempatkan perangkat - perangkat jaringan seperti firewall, router, dan switch.



Gambar 3. 7 Infrastruktur Pusat Data Pemerintah Kabupaten Situbondo



Gambar 3. 8 Topologi Jaringan Pusat Data Pemerintah Kabupaten Situbondo



Gambar 3. 9 Perangkat Pendukung Pusat Data Pemerintah Kabupaten Situbondo

E. Keamanan Informasi SPBE

1) Keamanan Jaringan Data

Keamanan jaringan data adalah perlindungan sumber daya jaringan data yang dikelola oleh Diskominfo dari serangan (*attack*) pihak luar yang tidak bertanggung jawab dengan tujuan untuk merusak. Mekanisme perlindungan jaringan data dilakukan dengan memasang perangkat keamanan jaringan seperti berikut ini:

- Firewall

Perlindungan keamanan jaringan data dari internet ke jaringan pusat data menggunakan firewall dengan merk Sophos XG 310. Firewall berfungsi untuk pembatasan akses port ke server - server yang dikelola oleh Dinas komunikasi dan informatika sesuai dengan fungsi server antara lain port 80 dan 443 untuk web server, port 21 untuk File Transfer Protocol (FTP) Server. Firewall yang digunakan juga sudah ada fasilitas untuk penanganan serangan DDOS (*Distributed Denial of Service*) dengan cara menghentikan koneksi dari IP yang terindikasi melakukan serangan tersebut.



Gambar 3. 10 Perangkat Firewall

- Pengamanan Router

Jika pada dari jaringan internet Pusat data Dinas Komunikasi dan Informatika menggunakan Firewall untuk pengamanan jaringan maka untuk akses dari jaringan lokal menggunakan pengamanan yang ada pada router. Router yang digunakan untuk akses pusat data melalui jaringan lokal adalah Mikrotik CCR1009. Pengamanan yang dilakukan untuk akses dari jaringan lokal antara lain adalah pembatasan port, monitoring traffic, blokir IP otomatis apabila ada traffic yang mencurigakan, dan pemblokiran ip otomatis apabila ada packet yang dikirim atau diterima melebihi kapasitas normal.



Gambar 3. 11 Perangkat Router

2) Keamanan Aplikasi Web

- Web Application Firewall (WAF)

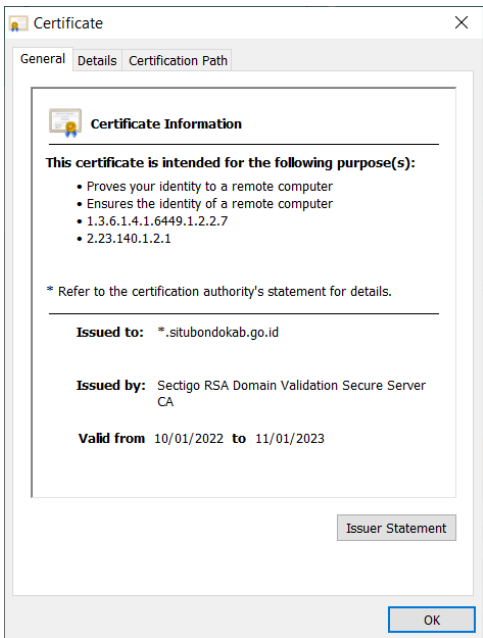
Sama halnya dengan keamanan yang digunakan pada jaringan, untuk aplikasi khususnya yang berbasis web Pusat Data Dinas Komunikasi dan Informatika kabupaten Situbondo juga menggunakan firewall untuk keamanan website yaitu firewall dengan merk Sophos XG 310. Firewall dengan tipe ini dapat memberikan perlindungan terhadap ancaman keamanan terhadap website dan perangkat server seperti ransomware, cryptomining, bot, worm, dan model peretasan lainnya. Firewall tipe ini juga dapat mengidentifikasi sumber infeksi pada jaringan dan secara otomatis membatasi akses ke sumber daya jaringan lain sebagai tanggapan.



Gambar 3. 12 Perangkat Web Application Firewall

- Protokol Aman Web (HTTPS)

Sebagian aplikasi web public yang dikelola oleh Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Situbondo sudah menggunakan protokol web yang aman (HTTPS) dengan memasang sertifikat SSL. Hasil pengecekan sertifikat SSL, masa berlaku sampai dengan bulan 11 Januari 2023.



Gambar 3. 13 Perangkat Web Application Firewall

3) Keamanan Komputer Pengguna

Kondisi komputer pengguna yang ada di PERANGKAT DAERAH sebagian besar menggunakan sistem operasi Microsoft Windows dan menggunakan aplikasi antivirus yang disediakan oleh sistem operasi yakni Windows Defender.

4) Keamanan Pusat Data

Untuk menjaga keamanan Pusat Data atau ruang server DiskominfoSandi telah dipasang access control di pintu masuk seperti gambar di bawah ini:



Gambar 3. 14 Ilustrasi Keamanan Pusat Data

Selain dengan pemberian akses terbatas pada pintu masuk pusat data juga terpasang beberapa CCTV yang dapat dipantau secara online oleh beberapa personil yang bertugas dalam pengelolaan pusat data.

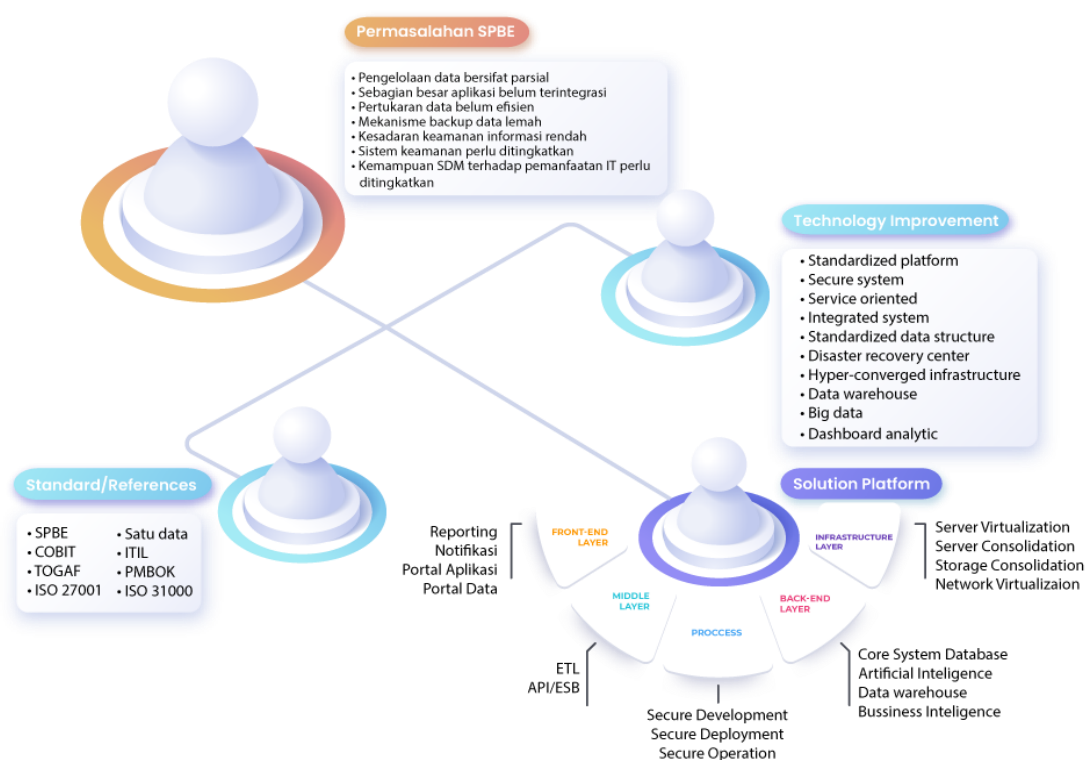


Gambar 3. 15 Pemantauan Keamanan Pusat Data Melalui CCTV

BAB IV
KONDISI IDEAL LAYANAN SPBE

A. Konsep Solusi SPBE

Pelaksanaan SPBE yang harus melibatkan banyak instansi dan personal tentunya bisa mengalami berbagai macam kendala. Sebagian besar kendala yang terjadi adalah belum adanya standar yang menyamakan baik dari persepsi maupun kebiasaan pengguna dalam pelaksanaan SPBE di instansi masing-masing. Selain hal tersebut juga terdapat beberapa permasalahan lain yang dihadapi saat penerapan SPBE. Berdasarkan permasalahan yang ditemukan maka diperlukan solusi yang diharapkan dapat memperkecil hingga menyelesaikan permasalahan yang ada. Oleh karena itu perencanaan SPBE yang dibangun tidak hanya tentang bagaimana konsep penyelenggaraan SPBE, melainkan juga perlu mencantumkan konsep solusi atau yang biasa disebut dengan *solution concept* untuk menangani permasalahan yang timbul dalam penyelenggaraan SPBE. *Solution concept* adalah hasil dari proses pengembangan teknologi yang akan menjadi solusi terhadap kendala yang dialami oleh pengguna. *Solution concept* yang dibuat merupakan hasil dari pengkajian terhadap permasalahan yang terjadi pada Pemerintah Kabupaten Situbondo dalam proses pengelolaan dan penyelenggaraan SPBE.



Gambar 4. 1 Solution Concept SPBE

Berdasarkan grafik diatas maka peningkatan teknologi yang harus dilakukan untuk dapat mendukung penyelenggaraan SPBE antara lain:

Tabel 4. 1 Peningkatan Teknologi Pendukung Penyelenggaraan SPBE

Komponen	Deskripsi
<i>Standardized Platform</i>	Platform sistem informasi/aplikasi yang dibangun harus sesuai dengan standar yang telah di dilaksanakan oleh Pemerintah Kabupaten Situbondo sehingga dalam hal pengembangan sistem informasi/aplikasi tersebut dapat dilaksanakan oleh tim programer Pemerintah Kabupaten Situbondo dan tidak bergantung kepada pihak ketiga maupun personal pengembang sistem informasi/aplikasi.
<i>Secure System</i>	Sistem informasi/aplikasi yang dibangun harus dapat dipastikan telah melalui proses <i>penetration testing</i> oleh tim keamanan Pemerintah Kabupaten Situbondo sehingga dapat dipastikan keamanan dari sistem informasi/aplikasi yang dikembangkan.
<i>Service Oriented</i>	Setiap Sistem Informasi/aplikasi yang dibangun harus berorientasi terhadap pelayanan baik kepada masyarakat umum, pegawai pemerintah, maupun instansi lainnya.
<i>Integrated System</i>	Tersedianya sebuah servis atau metode lainnya yang dapat digunakan sebagai media integrasi antar sistem informasi/aplikasi. Setiap data yang diolah harus dapat terbuka dan dimanfaatkan oleh sistem informasi/aplikasi lainnya sesuai dengan prosedur keamanan secara umum.
<i>Standardized Data Structure</i>	Struktur data dari setiap sistem informasi/aplikasi harus sesuai dengan standar yang telah dilaksanakan sehingga tidak akan terdapat kendala dalam hal pengembangan dan pengintegrasian data.
<i>Disaster Recovery Center</i>	Setiap media server memerlukan adanya sistem backup yang sistematis karena sangat besar kemungkinannya ada kejadian yang tak terduga yang bisa mengakibatkan rusaknya perangkat server, sehingga apabila hal itu terjadi maka tidak terjadi kehilangan data.
<i>Hyper-converged infrastructure</i>	Selain adanya backup data yang sistematis diperlukan juga penggabungan antara penyimpanan, komputasi, dan jaringan ke dalam satu sistem dengan infrastruktur <i>hyperconverged</i> . Sehingga jika terjadi kendala pada salah satu server proses penyediaan akses sistem informasi/aplikasi dapat terus berlanjut tanpa terjadi <i>down</i> pada sistem.

<i>Data Warehouse</i>	Diperlukan adanya suatu infrastruktur <i>data warehouse</i> agar seluruh data pada setiap sistem informasi/aplikasi dapat saling bisa terintegrasi dan dimanfaatkan oleh sistem informasi/aplikasi lainnya.
<i>Big Data</i>	Seluruh data yang telah dikumpulkan dalam <i>data warehouse</i> selanjutnya dikelola dengan menggunakan teknologi <i>Big Data</i> yang didalamnya banyak proses untuk pengelolaan data lanjutan baik data mining, berbagi pakai, maupun kebutuhan data analisis.
<i>Dashboard Analytic</i>	Seluruh rangkaian proses manajemen data pada akhirnya digunakan dalam pemanfaatan <i>dashboard</i> informasi yang dapat memberikan informasi secara real-time mengenai kondisi yang ada di Pemerintah Kabupaten Situbondo untuk dimanfaatkan sebagai Sistem pendukung keputusan para pemangku kebijakan dan respon cepat terhadap kejadian yang ada di Kabupaten Situbondo.

Selanjutnya komponen yang harus ada dalam mendukung operasional SPBE adalah sebagai berikut:

Tabel 4. 2 Komponen Pendukung Operasional SPBE

Komponen	Deskripsi
<i>Front-End Layer</i>	Pada layer ini terdapat platform untuk reporting terkait urusan pemerintahan secara realtime dan notifikasi <i>approval</i> untuk mempercepat proses birokrasi, notifikasi ini bisa dikirim melalui email maupun media lainnya. selain itu juga terdapat platform portal aplikasi & data untuk memudahkan aksesibilitas ke berbagai aplikasi dan data yang dikelola Pemerintah Kabupaten Situbondo.
<i>Middle Layer</i>	Pada layer ini terdapat platform untuk API untuk memudahkan proses integrasi antar sistem Pemerintah Kabupaten Situbondo dan juga terdapat teknologi ETL (<i>Extract Transform Load</i>) yang memungkinkan untuk melakukan ekstraksi data dari berbagai sumber <i>database</i> , selanjutnya data tersebut di <i>cleansing</i> dan di <i>transform</i> untuk menghasilkan informasi yang sesuai kebutuhan pengguna, selanjutnya melakukan load informasi tersebut ke data warehouse sebagai bahan untuk ditampilkan pada <i>dashboard analytics</i> .

<i>Process</i>	Dalam pengembangan aplikasi SPBE harus memastikan mulai dari proses <i>development</i> , <i>deployment</i> dan operasionalnya dapat berjalan dengan baik.
<i>Back-End Layer</i>	Dalam layer ini terdapat platform <i>core system database</i> , <i>artificial intelligence</i> guna mengotomatisasi proses analisis pada sistem, <i>data warehouse</i> dan <i>business intelligence</i> untuk mendapatkan informasi mengenai tren saat ini dan memprediksi kejadian yang akan datang.
<i>Infrastructure Layer</i>	Memastikan infrastruktur sudah optimal dan dapat diakses penuh 7 x 24 jam dengan melakukan <i>server virtualization</i> , <i>server consolidation</i> , <i>storage consolidation</i> , dan <i>network virtualization</i> .

B. Tata Kelola SPBE

Analisis kondisi ideal dimaksudkan untuk melihat sejauh mana kondisi yang dapat dicapai dari penerapan teknologi informasi dalam mendukung kinerja pemerintahan daerah. Analisis kondisi ideal ini disusun berdasarkan peraturan yang berlaku, tren teknologi informasi saat ini dan yang akan datang. Sesuai dengan Perpres nomor 95 tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik dalam paragraf. Tujuan Pengembangan SPBE yang diarahkan untuk mencapai tiga tujuan utama, yaitu.

1. Mewujudkan tata kelola pemerintahan yang bersih, efektif, efisien, transparan, dan akuntabel.
2. Mewujudkan pelayanan publik yang berkualitas dan terpercaya; dan
3. Mewujudkan sistem pemerintahan berbasis elektronik yang terpadu.

Dalam kerangka ini fungsi teknologi informasi tidak sekedar sebagai penunjang manajemen pemerintahan yang ada, tetapi justru merupakan *driver of change* atau agen yang memicu terjadinya perubahan-perubahan mendasar sehubungan dengan proses penyelenggaraan pemerintahan. Pencapaian semua tujuan tersebut merupakan perwujudan dari kondisi ideal di mana pemerintah dengan dukungan teknologi informasi mampu memberikan pelayanan yang responsif dan berkualitas pada masyarakat, dunia usaha maupun layanan antar lembaga pemerintahan.

Teknologi Informasi dan Komunikasi perlu menganut prinsip-prinsip dasar untuk pemicu kesuksesan implementasi SPBE. Tinjauan dari unsur-unsur penyusun SPBE guna mencapai tujuan di atas adalah sebagai berikut.

1) Kondisi Ideal Kelembagaan

Dalam penyelenggaraan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) di lingkungan Pemerintah Kabupaten Situbondo perlu dibentuk Tim Koordinasi dan Tim Evaluator Internal SPBE. Tim Koordinasi dan Tim Evaluator Internal SPBE terdiri dari unsur perangkat daerah yang menjalankan fungsi terkait organisasi dan ketatalaksanaan, pengelolaan data dan informasi, teknologi informasi dan komunikasi, keamanan

informasi, hukum, perencanaan, penganggaran, akuntabilitas kinerja, keuangan, pengadaan barang dan jasa pemerintah, pengelolaan barang milik negara, sumber daya manusia, kearsipan, pengawasan dan pelayanan publik.

Tim Koordinasi Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik Kabupaten Situbondo memiliki tugas sebagai berikut:

- a. Mengarahkan, memantau, dan mengevaluasi pelaksanaan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik;
- b. Penerapan kebijakan dalam rangka penguatan Sistem Pemerintah Berbasis Elektronik;
- c. Menyelenggarakan koordinasi pelaksanaan tugas dan dukungan unit kerja/perangkat daerah dalam pelaksanaan Pemantauan dan Evaluasi SPBE;
- d. Menyusun jadwal dan rencana kerja kegiatan Tim Koordinasi Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik;
- e. Mencari, mengumpulkan, mengelola, dan Menyusun bahan, data, dan informasi yang dibutuhkan.
- f. Menyelenggarakan rapat, diskusi, pertemuan, dalam rangka pencarian bahan, data, dan informasi maupun dalam rangka koordinasi;
- g. Memberikan pendapat dan masukan terhadap rencana dan hasil pelaksanaan kegiatan kepada penanggung jawab;
- h. Melakukan tindak lanjut terhadap hasil reuiu dan evaluasi pelaksanaan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik; dan
- i. Melaporkan hasil pelaksanaan tugasnya kepada Bupati.

Tim Evaluator Internal Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik Kabupaten Situbondo memiliki tugas sebagai berikut.

- a. memahami konsep dan metodologi pelaksanaan evaluasi;
- b. mempersiapkan instrumen evaluasi yang ditetapkan oleh Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi;
- c. melakukan evaluasi mandiri dengan memberi jawaban, penjelasan, dan bukti pendukung;
- d. melaksanakan evaluasi dokumen, wawancara, dan / atau observasi lapangan di lingkungan internal Pemerintah Kabupaten Situbondo;
- e. menyusun dan menyampaikan laporan kepada Bupati Situbondo.

Dalam menjalankan tugasnya Tim Koordinasi SPBE dibantu oleh seluruh pelaksana baik dalam jabatan fungsional pranata komputer maupun jabatan fungsional teknis yang ada di Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Situbondo yang dalam melaksanakan tugasnya wajib berkoordinasi maupun bekerja sama sesuai kebutuhan dan mekanisme yang berlaku.

Dalam melaksanakan evaluasi berkala terhadap implementasi Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik dilakukan oleh Tim Evaluator Internal SPBE. Pemantauan dan evaluasi SPBE bertujuan untuk mengukur kemajuan dan meningkatkan kualitas SPBE di Pemerintah Kabupaten Situbondo. Penyelenggaraan SPBE Kabupaten Situbondo harus berdasarkan pada asas:

1) Kepastian hukum

Asas kepastian hukum merupakan landasan bahwa hukum dan ketentuan perundang-undangan harus diletakkan sebagai dasar dalam setiap kebijakan dan tindakan dalam penyelenggaraan SPBE.

2) Kemanfaatan

Asas kemanfaatan sebagai landasan bahwa penyelenggaraan SPBE di Daerah harus dapat memberikan manfaat dan nilai tambah bagi seluruh masyarakat di Daerah, serta berbagai pihak dan komponen yang terlibat dalam penyelenggaraan SPBE di Daerah.

3) Kemudahan dan Keterjangkauan

Asas kemudahan dan keterjangkauan sebagai landasan bahwa penyelenggaraan SPBE di Daerah ditujukan untuk mempermudah akses Pengguna SPBE terhadap layanan SPBE, serta menyediakan layanan SPBE yang dapat dijangkau oleh seluruh kalangan masyarakat di Daerah.

4) Keterpaduan

Asas keterpaduan sebagai landasan bahwa penyelenggaraan SPBE harus mengedepankan adanya keterpaduan dan integrasi dari berbagai komponen dan sumber daya SPBE di Daerah.

5) Keterbukaan

Asas keterbukaan sebagai landasan bahwa penyelenggaraan SPBE harus mengedepankan keterbukaan terhadap hak masyarakat untuk memperoleh informasi yang benar, jujur dan tidak diskriminatif mengenai penyelenggaraan SPBE, dengan tetap memperhatikan perlindungan hak asasi pribadi.

6) Akuntabilitas

Asas akuntabilitas sebagai landasan bahwa penyelenggaraan SPBE harus dapat dipertanggungjawabkan kepada masyarakat sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

7) Keamanan dan keandalan

Asas keamanan dan keandalan sebagai landasan bahwa penyelenggaraan SPBE harus dapat menjamin kerahasiaan, keandalan, keutuhan, dan ketersediaan data dan informasi yang berdasarkan peraturan perundang-undangan harus diperlakukan secara khusus, serta memastikan seluruh sumber daya pendukung SPBE dapat berjalan optimal dan sesuai dengan kebutuhan.

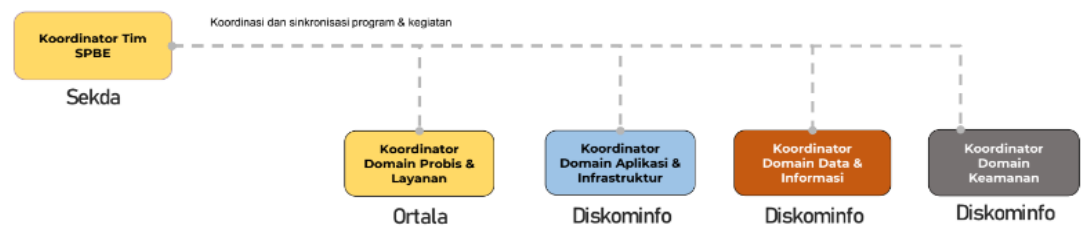
8) Partisipatif dan akomodatif

Asas partisipatif dan akomodatif sebagai landasan bahwa penyelenggaraan SPBE harus dapat mendorong partisipasi aktif dari seluruh Pengguna SPBE dan dapat mengakomodasi berbagai kebutuhan dan kepentingan berbagai Pengguna SPBE.

9) Non-diskriminatif

Asas non-diskriminatif sebagai landasan bahwa dalam penyelenggaraan SPBE, khususnya dalam pemberian Layanan SPBE, tidak membedakan suku, agama, ras, golongan, gender, dan status ekonomi.

a. Susunan Tim Koordinasi SPBE

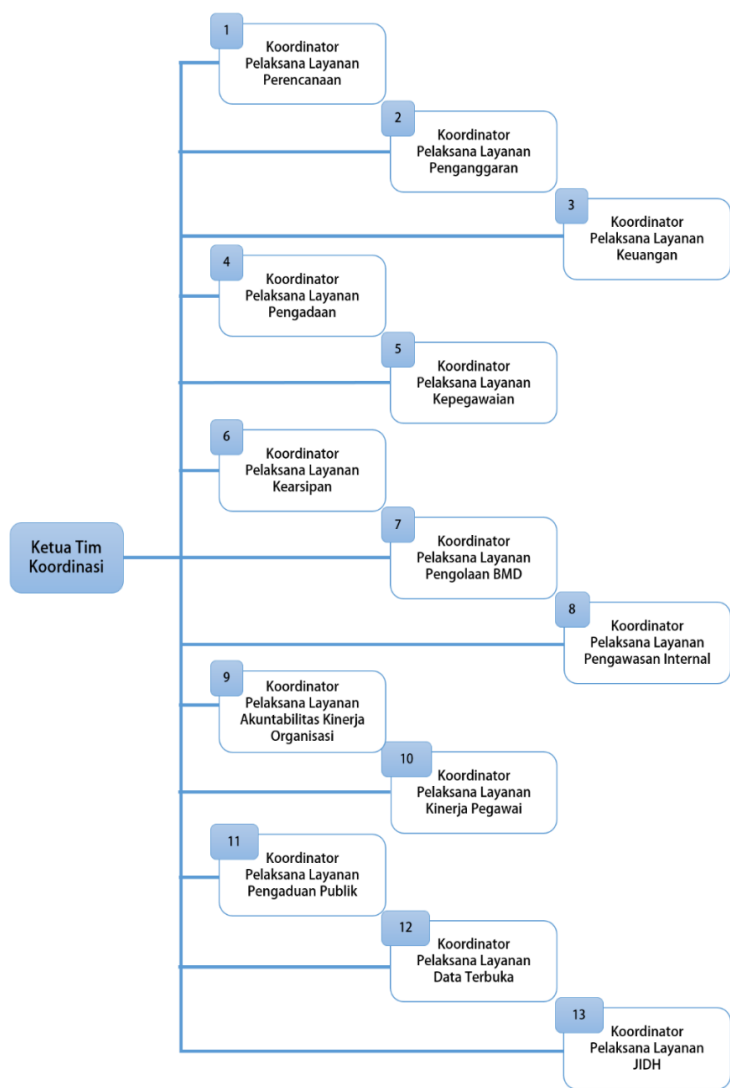


Gambar 4. 2 Skema Tim Koordinasi SPBE Pemerintah Daerah

Adapun Pengisi Tim Koordinasi dirinci pada tabel 4.3.

Tabel 4. 3 Posisi Tim Koordinasi SPBE

No.	Posisi dalam Tim	Pengisi Posisi
1.	Koordinator Tim Koordinasi SPBE	<ul style="list-style-type: none">• Koordinasi pelaksanaan program dan kegiatan anggota Tim Koordinasi SPBE• Sinkronisasi pelaksanaan program dan kegiatan anggota Tim Koordinasi SPBE
2.	Anggota Tim Koordinasi SPBE	Penyiapan perumusan kebijakan, koordinasi, sinkronisasi, asistensi, dan konsultasi penerapan SPBE sesuai kelompok kerja masing-masing



Gambar 4. 3 Skema Susunan Tim Koordinasi SPBE

Susunan Tim Koordinasi SPBE dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4. 4 Susunan Tim Koordinasi SPBE Kabupaten Situbondo

No.	Posisi dalam Tim	Pengisi Posisi
1.	Ketua Tim Koordinasi	Sekretaris Daerah Kabupaten Situbondo
2.	Koordinator Pelaksana Layanan Perencanaan	Kepala BAPPEDA Kabupaten Situbondo
3.	Koordinator Pelaksana Layanan Penganggaran	Kepala BAPPEDA Kabupaten Situbondo
4.	Koordinator Pelaksana Layanan Keuangan	Kepala BKAD Kabupaten Situbondo
5.	Koordinator Pelaksana Layanan Pengadaan	Kabag. Pengadaan Barang dan Jasa Kabupaten Situbondo
6.	Koordinator Pelaksana Layanan Kepegawaian	Kepala BKPSDM Kabupaten Situbondo
7.	Koordinator Pelaksana Layanan Kearsipan	Kepala BKPSDM Kabupaten Situbondo
8.	Koordinator Pelaksana Layanan Pengelolaan BMD	Kepala BKAD Kabupaten Situbondo
9.	Koordinator Pelaksana Layanan Pengawasan Internal	Kepala Inspektorat Kabupaten Situbondo

10.	Koordinator Pelaksana Layanan Akuntabilitas Kinerja Organisasi	Kabag. Organisasi Setda Kabupaten Situbondo
11.	Koordinator Pelaksana Layanan Kinerja Pegawai	Kepala BKPSDM Kabupaten Situbondo
12.	Koordinator Pelaksana Layanan Pengaduan Publik	Kepala Diskominfo Kabupaten Situbondo
13.	Koordinator Pelaksana Layanan Data Terbuka	Kepala Diskominfo Kabupaten Situbondo
14.	Koordinator Pelaksana Layanan JDIH	Kabag. Hukum Setda Kabupaten Situbondo
15.	Koordinator Pelaksana Layanan Publik	Kepala Dinas Pemilik Layanan Publik Sektor Kabupaten Situbondo

b. Kebijakan SPBE

Penyusunan kebijakan dan SOP perlu dilakukan untuk mendukung pengembangan, penggunaan, maupun pemeliharaan sumber daya TIK. Berikut kebijakan yang diundangkan melalui peraturan dan SOP yang perlu disusun:

- 1) Kebijakan internal arsitektur SPBE Pemerintah Daerah.
- 2) Kebijakan internal peta rencana SPBE Pemerintah Daerah.
- 3) Kebijakan internal manajemen data.
- 4) Kebijakan internal pembangunan aplikasi SPBE.
- 5) Kebijakan internal layanan Pusat Data.
- 6) Kebijakan internal layanan jaringan intra Pemerintah Daerah.
- 7) Kebijakan internal penggunaan sistem penghubung layanan Pemerintah Daerah.
- 8) Kebijakan internal manajemen keamanan informasi.
- 9) Kebijakan internal audit teknologi informasi dan komunikasi.
- 10) Kebijakan internal tim koordinasi SPBE Pemerintah Daerah.

c. Manajemen SPBE

Dalam implementasi SPBE perlu adanya manajemen yang mengakomodir proses operasional SPBE. Mengacu dari Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 dimana menyebutkan manajemen SPBE memiliki beberapa lingkup yang diuraikan sebagai berikut.

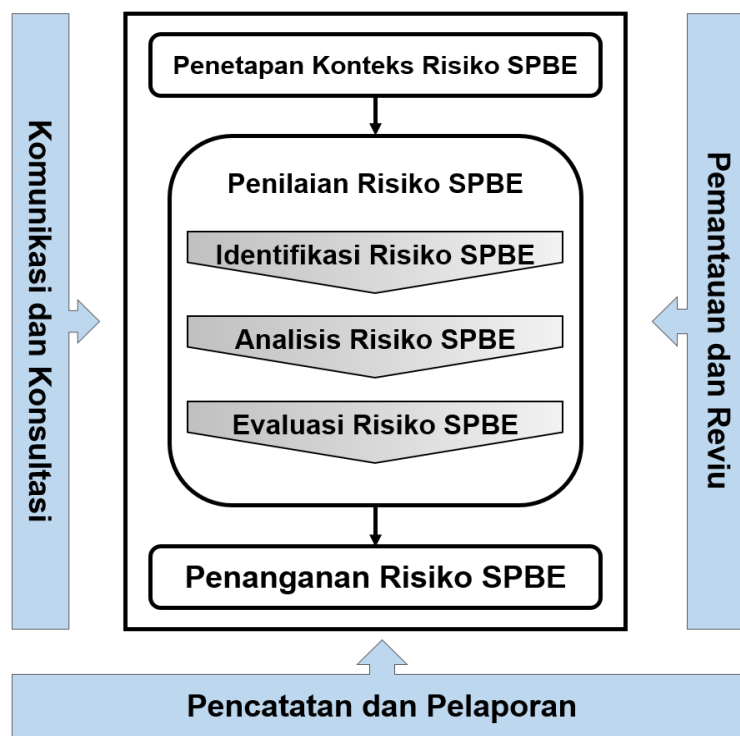
Tabel 4. 5 Lingkup Manajemen SPBE

No	Lingkup	Referensi
1.	Manajemen Risiko	<ul style="list-style-type: none">• Perpres Nomor 95 Tahun 2018 tentang SPBE (pasal 46)• PermenPANRB Nomor 59 Tahun 2020tentang Pemantauan dan Evaluasi SPBE• KepmenPANRB No.962 Tahun 2021 tentnag Pedoman Teknis Pemantauan dan Evaluasi SPBE• PermenPANRB Nomor 5 Tahun 2020 tentang Pedoman Manajemen Risiko SPBE

No	Lingkup	Referensi
		<ul style="list-style-type: none"> • ISO 31000, 27005
2.	Manajemen Keamanan Informasi	<ul style="list-style-type: none"> • Perpres Nomor 95 Tahun 2018 tentang SPBE (pasal 48) • PermenPANRB Nomor 59 Tahun 2020 tentang Pemantauan dan Evaluasi SPBE • KepmenPANRB Nomor 962 Tahun 2021 tentang Pedoman Teknis Pemantauan dan Evaluasi SPBE • Perban BSSN Nomor 4 Tahun 2021 tentang Manajemen Keamanan Informasi • SNI ISO/IEC 270001 • Indeks KAMI
3.	Manajemen Data	<ul style="list-style-type: none"> • Perpres Nomor 95 Tahun 2018 tentang SPBE (Pasal 49) • Perpres Nomor 39 Tahun 2019 tentang SDI • PermenPANRB Nomor 59 Tahun 2020 tentang Pemantauan dan Evaluasi SPBE • KepmenPANRB Nomor 962 Tahun 2021 tentang Pedoman Teknis Pemantauan dan Evaluasi SPBE • Permen PPN Nomor 16 Tahun 2020 tentang Manajemen Data SPBE • Permen PPN Nomor 17 Tahun 2020 tentang Pengelolaan Portal Satu Data Indonesia • Permen PPN Nomor 18 Tahun 2020 tentang Tata Kerja Penyelenggaraan Satu Data Indonesia Tingkat Pusat • Perban BPS Nomor 4 Tahun 2020 tentang Juknis Data Statistik • Perban BIG Nomor 2 Tahun 2020 Tahun Manajemen Kualitas Informasi Geospasial • Permenkeu Nomor 231/PMK.07/2020 tentang Tata Cara Penyampaian Informasi Keuangan Daerah, Laporan Data Bulanan, dan Laporan Pemerintah Lainnya • SNI 8799:2019 • ISO 11179
4.	Manajemen Aset TIK	<ul style="list-style-type: none"> • Perpres Nomor 95 Tahun 2018 tentang SPBE (Pasal 50) • PP Nomor 28 Tahun 2020 tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Barang Milik Negara/Daerah • PermenPANRB Nomor 59 Tahun 2020 tentang Pemantauan dan Evaluasi SPBE • KepmenPANRB Nomor 962 Tahun 2021 tentang Pedoman Teknis Pemantauan dan Evaluasi SPBE • RPM Pedoman Manajemen Aset TIK (Kementerian

No	Lingkup	Referensi
		Kominfo) • SNI/ISO 55001 Manajemen Aset • ISO 55000, ISO/IEC 19770, ISO/IEC 27001, ITIL v.4, Cobit 2019
e.	Manajemen SDM	• Perpres Nomor 95 Tahun 2018 tentang SPBE (Pasal 51) • PermenPANRB Nomor 59 Tahun 2020 tentang Pemantauan dan Evaluasi SPBE • KepmenPANRB Nomor 962 Tahun 2021 tentang Pedoman Teknis Pemantauan dan Evaluasi SPBE • ISO 9001: Manajemen Mutu • PermenPANRB Nomor 38 Tahun 2017 • SFIA Framework
f.	Manajemen Pengetahuan	• Perpres Nomor 95 Tahun 2018 tentang SPBE (pasal 52) • PermenPANRB Nomor 59 Tahun 2020 tentang Pemantauan dan Evaluasi SPBE • KepmenPANRB Nomor 962 Tahun 2021 tentang Pedoman Teknis Pemantauan dan Evaluasi SPBE • ISO 30401
g.	Manajemen Perubahan	• Perpres Nomor 95 Tahun 2018 tentang SPBE (Pasal 53) • PermenPANRB Nomor 59 Tahun 2020 tentang Pemantauan dan Evaluasi SPBE • KepmenPANRB Nomor 962 Tahun 2021 tentang Pedoman Teknis Pemantauan dan Evaluasi SPBE • Rancangan Pedoman Manajemen Perubahan KemenPANRB • COBIT 2019
h.	Manajemen Layanan SPBE	• Perpres Nomor 95 Tahun 2018 tentang SPBE (Pasal 54) • PermenPANRB Nomor 59 Tahun 2020 tentang Pemantauan dan Evaluasi SPBE • KepmenPANRB Nomor 962 Tahun 2021 tentang Pedoman Teknis Pemantauan dan Evaluasi SPBE • RPM terkait standar teknis dan prosedur pembangunan dan pengembangan aplikasi SPBE (Kemenkominfo) • RPM terkait pedoman manajemen layanan SPBE (Kemenkominfo) • ISO 20000-1 - ITSM • ITIL

d. Manajemen Risiko SPBE



Gambar 4. 4 Manajemen Risiko SPBE

Manajemen risiko saat ini telah menjadi rujukan utama dalam penerapan sistem pemerintahan berbasis elektronik. Hal ini bisa berupa upaya dalam mengidentifikasi, menilai, dan mengurafngi risiko terkait SPBE secara terus- menerus dalam tingkat toleransi yang ditetapkan oleh kepala daerah. Mengacu pada Permen PAN RB 05/2020 tentang pedoman Manajemen Risiko SPBE, tujuan dari Manajemen Risiko SPBE adalah:

1. Meningkatkan kemungkinan pencapaian tujuan penerapan SPBE di Pemerintah Daerah.
2. Memberikan dasar yang kuat untuk perencanaan dan pengambilan.
3. keputusan melalui penyajian informasi Risiko SPBE yang memadai di Pemerintah Daerah dalam penerapan SPBE.
4. Meningkatkan optimalisasi pemanfaatan sumber daya SPBE di Instansi Pemerintah Daerah dalam penerapan SPBE.
5. Meningkatkan kepatuhan kepada peraturan dalam penerapan SPBE.
6. Menciptakan budaya sadar Risiko SPBE bagi pegawai ASN di lingkungan Pemerintah Daerah dalam penerapan SPBE.

Manfaat dari penerapan Manajemen Risiko SPBE dalam penerapan SPBE adalah:

1. Mewujudkan tata kelola pemerintahan yang efektif, efisien, transparan, dan akuntabel melalui penerapan SPBE di Instansi Pemerintah Daerah.
2. Mewujudkan penerapan SPBE yang terpadu di Instansi Pemerintah Daerah.

3. Meningkatkan kinerja pemerintahan di Instansi Pemerintah Daerah.
4. Meningkatkan reputasi dan kepercayaan pemangku kepentingan kepada Pemerintah Daerah
5. Mewujudkan budaya kerja yang profesional dan berintegritas di Pemerintah Daerah.

Area Dampak Risiko SPBE merupakan area mana saja yang terkena efek dari Risiko SPBE di Pemerintah Kabupaten Situbondo dalam penyelenggaraan SPBE. Area Dampak Risiko SPBE yang menjadi fokus penerapan Manajemen Risiko SPBE meliputi:

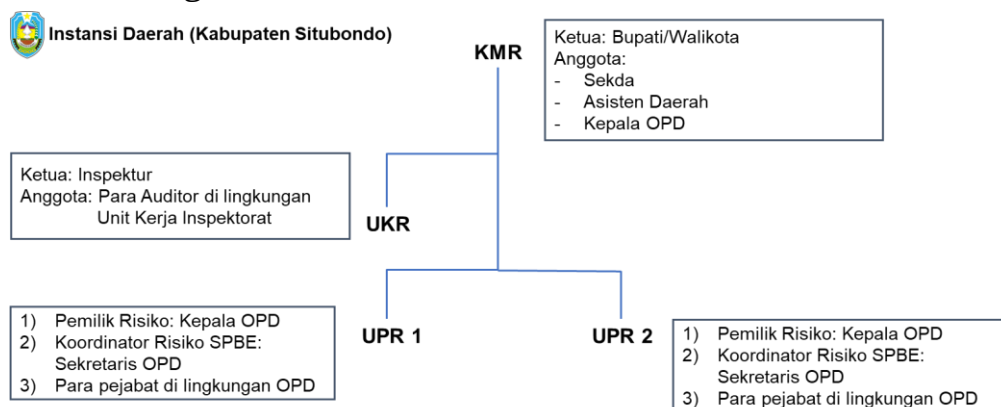
1. Finansial, dampak Risiko SPBE berupa aspek yang berkaitan dengan keuangan;
2. Reputasi, dampak Risiko SPBE berupa aspek yang berkaitan dengan tingkat kepercayaan pemangku kepentingan;
3. Kinerja, dampak Risiko SPBE berupa aspek yang berkaitan dengan pencapaian sasaran SPBE;
4. Layanan Organisasi, dampak Risiko SPBE berupa aspek yang berkaitan dengan pemenuhan kebutuhan atau jasa kepada pemangku kepentingan;
5. Operasional dan Aset TIK, dampak Risiko SPBE berupa aspek yang berkaitan dengan kegiatan operasional TIK dan pengelolaan aset TIK;
6. Hukum dan Regulasi, dampak Risiko SPBE berupa aspek yang berkaitan dengan peraturan perundang-undangan dan kebijakan; dan
7. Sumber Daya Manusia, dampak Risiko SPBE berupa aspek yang berkaitan dengan fisik dan mental pegawai.

Kategori Risiko SPBE perlu ditetapkan dengan tujuan untuk menjamin agar proses identifikasi, analisis, dan evaluasi Risiko SPBE dapat dilakukan secara komprehensif. Kategori Risiko SPBE meliputi:

1. Rencana Induk SPBE, merupakan Risiko SPBE yang berkaitan dengan penyusunan dan pelaksanaan perencanaan pembangunan SPBE;
2. Arsitektur SPBE, merupakan Risiko SPBE yang berkaitan dengan penyusunan dan pemanfaatan arsitektur SPBE yang mendeskripsikan integrasi proses bisnis, data dan informasi, infrastruktur SPBE, dan keamanan SPBE;
3. Peta Rencana SPBE, merupakan Risiko SPBE yang berkaitan dengan penyusunan dan pelaksanaan Peta Rencana SPBE;
4. Proses Bisnis, merupakan Risiko SPBE yang berkaitan dengan penyusunan dan penerapan proses bisnis SPBE;
5. Rencana dan Anggaran, merupakan Risiko SPBE yang berkaitan dengan proses perencanaan dan penganggaran SPBE;
6. Inovasi, merupakan Risiko SPBE yang berkaitan dengan ide baru atau pemikiran kreatif yang memberikan nilai manfaat dalam penerapan SPBE;

7. Kepatuhan terhadap Peraturan, merupakan Risiko SPBE yang berkaitan dengan kepatuhan unit kerja di lingkungan Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah terhadap peraturan perundang-undangan, kesepakatan internasional, maupun ketentuan lain yang berlaku;
8. Pengadaan Barang dan Jasa, merupakan Risiko SPBE yang berkaitan dengan proses pengadaan dan penyediaan barang dan jasa;
9. Proyek Pembangunan/Pengembangan Sistem, merupakan Risiko SPBE yang berkaitan dengan proyek pembangunan ataupun pengembangan sistem pada penerapan SPBE;
10. Data dan Informasi, merupakan Risiko SPBE yang berkaitan dengan semua data dan informasi yang dimiliki oleh Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah;
11. Infrastruktur SPBE, merupakan Risiko SPBE yang berkaitan dengan pusat data, jaringan intra pemerintah, dan sistem penghubung layanan pemerintah termasuk perangkat keras, perangkat lunak, dan fasilitas yang menjadi penunjang utama;
12. Aplikasi SPBE, merupakan Risiko SPBE yang berkaitan dengan program komputer yang diterapkan untuk melakukan tugas atau fungsi layanan SPBE;
13. Keamanan SPBE, merupakan Risiko SPBE yang berkaitan dengan kerahasiaan, keutuhan, ketersediaan, keaslian, dan kenirsangkalan (nonrepudiation) sumber daya yang mendukung SPBE;
14. Layanan SPBE, merupakan Risiko SPBE yang berkaitan dengan pemberian layanan SPBE kepada Pengguna SPBE;
15. Sumber Daya Manusia SPBE, merupakan Risiko SPBE yang berkaitan dengan SDM yang bekerja sebagai penggerak penerapan SPBE di Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah; dan
16. Bencana Alam, merupakan Risiko SPBE yang berkaitan dengan peristiwa yang disebabkan oleh alam.
- 17.

Dalam menerapkan Manajemen Risiko SPBE, Pemerintah Kabupaten Situbondo perlu menyusun struktur Manajemen Risiko SPBE sebagai berikut:



Gambar 4. 5 Struktur Manajemen Risiko SPBE Kab. Situbondo

Merujuk pada *best practices* dalam PermenpanRB 05/2020, terdapat beberapa aktivitas yang dapat dilakukan oleh pemerintah Kabupaten Situbondo dalam upaya manajemen SPBE.



Gambar 4. 6 Aktivitas yang dapat dilakukan oleh Pemerintah Kabupaten Situbondo dalam melaksanakan Manajemen Risiko SPBE

Secara teknis pemerintah daerah perlu menyusun Kajian dan SOP terkait manajemen risiko.

e. Manajemen Keamanan Informasi

Keamanan SPBE mencakup penjaminan kerahasiaan, keutuhan, ketersediaan, keaslian, dan kenirsangkalan (non repudiation) sumber daya terkait data dan informasi, Infrastruktur SPBE, dan Aplikasi SPBE. Manajemen Keamanan Informasi dilakukan melalui penetapan ruang lingkup, penetapan penanggung jawab, perencanaan dukungan pengoperasian, evaluasi kinerja, dan perbaikan berkelanjutan terhadap Keamanan Informasi dalam SPBE.



Gambar 4. 7 Manajemen Keamanan Informasi SPBE

Penjelasan komponen-komponen dari manajemen keamanan informasi SPBE adalah sebagai berikut:

a. Penetapan Ruang Lingkup

Penetapan ruang lingkup adalah proses untuk penetapan area yang menjadi prioritas terhadap pelaksanaan keamanan informasi SPBE sebagaimana dimaksud paling sedikit meliputi data dan informasi SPBE, aplikasi SPBE, aset infrastruktur SPBE, dan kebijakan keamanan informasi SPBE yang telah dimiliki.

b. Penetapan Penanggung Jawab

Penanggung jawab dari keamanan informasi dibagi menjadi 2 yaitu:

1. Koordinator yang dijabat oleh sekretaris Daerah
2. Pelaksana teknis yang terdiri dari
 - Pejabat pimpinan tinggi pratama yang melaksanakan tugas dan fungsi di bidang keamanan TIK internal organisasi; dan
 - Pejabat pimpinan tinggi atau pejabat administrator yang membawahi, membangun, memelihara dan/atau mengembangkan aplikasi SPBE.

c. Dukungan Pengoperasian

Dukungan pengoperasian paling sedikit berupa sumber daya manusia keamanan SPBE dan anggaran keamanan SPBE.

d. Perencanaan

Perencanaan meliputi program kerja keamanan SPBE yang disusun berdasarkan kategori risiko keamanan SPBE dan target realisasi program kerja keamanan SPBE disesuaikan dengan capaian organisasi. Program kerja keamanan SPBE sebagaimana dimaksud paling sedikit meliputi edukasi kesadaran keamanan SPBE, penilaian kerentanan keamanan SPBE, peningkatan

keamanan SPBE, penanganan insiden keamanan SPBE, dan audit keamanan SPBE.

e. Evaluasi Kinerja

Evaluasi kinerja dilakukan terhadap pelaksanaan Manajemen Keamanan SPBE dan penerapan standar keamanan SPBE.

Evaluasi kinerja dilaksanakan oleh koordinator SPBE Instansi Pusat dan koordinator Pemerintah Daerah paling sedikit 1(satu) kali dalam 1(satu) tahun.

f. Perbaikan Berkelanjutan

Perbaikan berkelanjutan merupakan tindak lanjut dari hasil evaluasi kinerja.

Manajemen Keamanan Informasi bertujuan untuk menjamin keberlangsungan SPBE dengan meminimalkan dampak risiko Keamanan Informasi. Seluruh muatan Manajemen Keamanan Informasi SPBE diterapkan sesuai pedoman Manajemen Keamanan Informasi SPBE.

Mengacu pada *best practices* dalam COBIT 2019, Berikut aktivitas-aktivitas yang perlu dilakukan dalam manajemen keamanan informasi yaitu.

1. Menentukan ruang lingkup dan batas-batas manajemen keamanan informasi dalam hal karakteristik organisasi, lokasi, aset dan teknologi.
2. Menetapkan manajemen keamanan informasi sesuai dengan kebijakan instansi dan konteks dimana instansi beroperasi.
3. Menyelaraskan manajemen keamanan informasi dengan pendekatan organisasional secara keseluruhan pada manajemen keamanan.
4. Mendapatkan otorisasi dari pejabat struktural untuk menerapkan dan mengoperasikan atau mengubah manajemen keamanan informasi.
5. Mempersiapkan dan memelihara pernyataan penerapan yang menggambarkan ruang lingkup manajemen keamanan informasi
6. Menetapkan serta mengkomunikasikan peran dan tanggung jawab pengelola keamanan informasi.
7. Mengkomunikasikan pendekatan manajemen keamanan informasi.

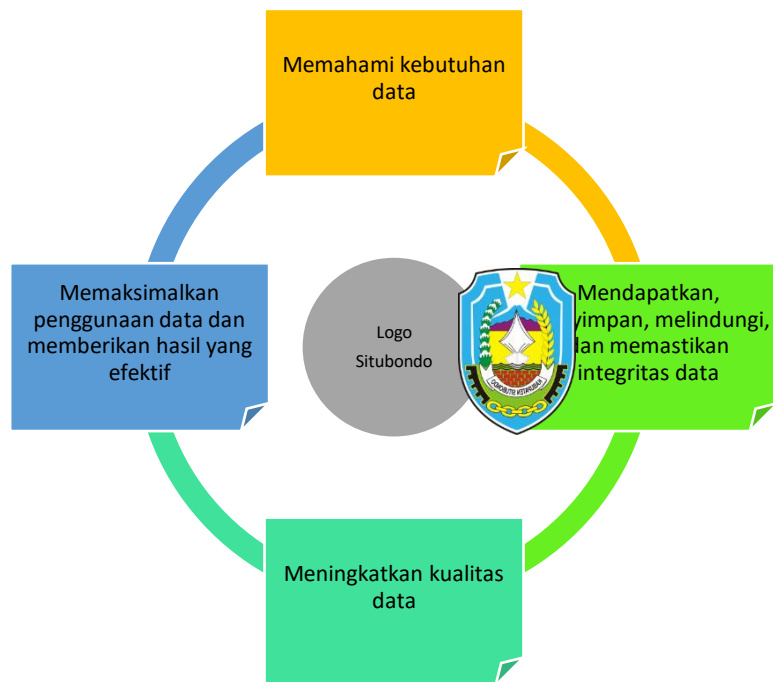
Secara teknis pemerintah daerah perlu menyusun kebijakan/SOP terkait manajemen keamanan informasi dengan lingkup sebagai berikut:

- 1) SOP Akses Ruang Server
- 2) SOP Hak Akses SPBE
- 3) SOP Evaluasi Keamanan SPBE
- 4) SOP Pemanfaatan Jammer
- 5) SOP Permohonan Penerbitan Tanda Tangan Digital
- 6) SOP Perubahan Data Tanda Tangan Digital
- 7) SOP Pembaruan Tanda Tangan Digital

f. Manajemen Data

Manajemen data dilakukan melalui serangkaian proses pengelolaan arsitektur data, data induk, data referensi, basis data, kualitas data dan interoperabilitas data. Manajemen Data bertujuan untuk menjamin terwujudnya data yang akurat, mutakhir, terintegrasi, dan dapat diakses sebagai dasar perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, dan pengendalian pembangunan di Kabupaten Situbondo.

Pelaksanaan seluruh proses Manajemen Data sudah mengikuti pedoman manajemen data SPBE (Permen PPN No.16 Tahun 2020). Sasaran manajemen data SPBE Pemerintah Kabupaten Situbondo dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 4. 8 Diagram sasaran manajemen data SPBE

Serangkaian proses manajemen data SPBE di Kabupaten Situbondo terdiri dari:

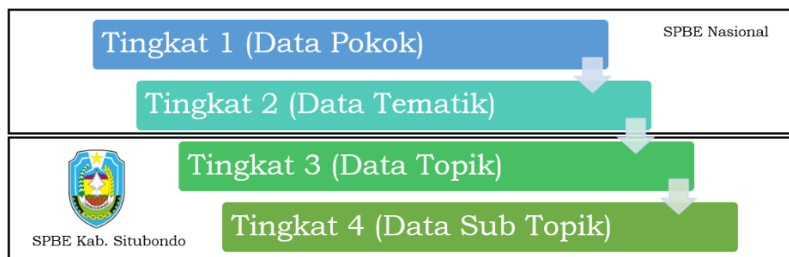
1. Arsitektur data
2. Data induk dan data referensi
3. Basis data
4. Kualitas data

1. Arsitektur data

Referensi arsitektur mendeskripsikan komponen dasar arsitektur baku yang digunakan sebagai acuan untuk penyusunan setiap domain arsitektur. Domain arsitektur mendeskripsikan substansi arsitektur yang memuat:

- a. Domain arsitektur Proses Bisnis
- b. Domain arsitektur data dan informasi
- c. Domain arsitektur Infrastruktur SPBE
- d. Domain arsitektur Aplikasi SPBE
- e. Domain arsitektur Keamanan SPBE
- f. Domain arsitektur Layanan SPBE

Kegiatan manajemen arsitektur data meliputi penyusunan, penyebarluasan, dan reviu sebagaimana struktur arsitektur data dan informasi berikut:



Gambar 4. 9 Struktur Arsitektur Data dan Informasi

2. Data Induk dan Data Referensi

Kegiatan manajemen data induk dan data referensi bertujuan agar menghasilkan data yang sesuai struktur dan format baku sesuai ketentuan, dapat dijadikan acuan untuk menghasilkan data yang akurat, mutakhir dan dapat dibagipakaikan, serta untuk tujuan menghindari duplikasi data.

Kegiatan manajemen data induk dan data referensi meliputi:

- a. Perencanaan
- b. Pengumpulan
- c. Pemeriksaan
- d. Penyebarluasan
- e. Pembaruan

Beberapa pihak/organisasi yang bertanggung jawab terhadap pelaksanaan manajemen data induk dan data referensi diantaranya:

- a. Bupati
- b. Dewan Pengarah Satu Data
- c. Forum Satu Data Kabupaten Situbondo
- d. Walidata

3. Basis data

Kegiatan manajemen basis data bertujuan agar dapat memberikan jaminan penyimpanan data yang akurat, mutakhir dan dapat dibagipakaikan. Selain itu, manajemen basis data juga dilaksanakan untuk menjamin ketersediaan akses data yang terus menerus serta menjaga keamanan data dari akses yang tidak sesuai ketentuan tata kelola data atau peraturan perundang-undangan terkait pengelolaan.

Kegiatan manajemen basis data mencakup:

- a. Mendefinisikan kebutuhan walidata dan produsen data untuk basis data
- b. Mengelola basis data di pusat data
- c. Melakukan pemeriksaan basis data untuk kesesuaian dengan prinsip Satu Data Indonesia
- d. Menyebarluaskan basis data melalui Portal Satu Data Indonesia

- e. Membuat cadangan dan distribusi basis data
- f. Merencanakan dan mengelola perbaruan basis data

4. Kualitas data

Manajemen kualitas data dilaksanakan untuk menjamin Data yang dihasilkan Produsen Data untuk tetap memenuhi prinsip Satu Data Indonesia serta agar data dapat diperbarui sesuai dengan jadwal pemutakhiran data.

Kegiatan manajemen kualitas data melingkupi kegiatan untuk:

- a. Mengembangkan dan mempromosikan kesadaran kualitas data
- b. Menentukan persyaratan kualitas data
- c. Menetapkan profil, analisis, dan nilai kualitas data
- d. Menentukan matriks kualitas data
- e. Menentukan aturan bisnis kualitas data
- f. Menguji dan memvalidasi persyaratan kualitas data
- g. Menetapkan dan mengevaluasi tingkat layanan kualitas data
- h. Mengukur dan memantau kualitas data secara berkelanjutan

Kegiatan Manajemen Kualitas Data dilaksanakan melalui tahapan:

- a. Perencanaan
- b. Pemeriksaan
- c. Penilaian

Perencanaan Kualitas Data dilaksanakan oleh Forum Satu Data Indonesia dengan menyepakati Daftar Data, Data prioritas dan jadwal pemutakhiran Data. Pemeriksaan Kualitas Data dilaksanakan dengan memeriksa kesesuaian Data dengan prinsip Satu Data Indonesia dan ketepatan jadwal pemutakhiran Data.

Pemeriksaan Kualitas Data dilaksanakan oleh:

- a. Walidata, termasuk Walidata Pendukung, untuk Data yang termasuk dalam Daftar Data
- b. Walidata dan Pembina Data, untuk Data yang masuk dalam Data prioritas

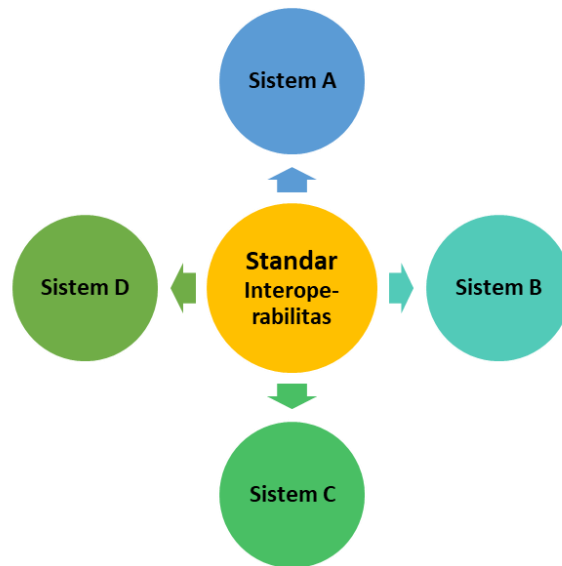
Penilaian Kualitas Data dilaksanakan oleh tim koordinasi SPBE atau unit kerja di Kabupaten Situbondo yang bidang tugasnya terkait dengan SPBE. Penilaian Kualitas Data dilaksanakan untuk menilai kinerja Produsen Data dan Walidata dalam pengelolaan data, sebagai bagian dari pemantauan dan evaluasi terhadap SPBE.

5. Interoperabilitas Data

Interoperabilitas data adalah kemampuan data untuk dibagipakaikan antar sistem elektronik yang saling berinteraksi. data yang dihasilkan oleh Produsen Data harus memenuhi kaidah interoperabilitas data.

Untuk memenuhi kaidah Interoperabilitas data, data harus:

- a. Konsisten dalam sintak/bentuk, struktur/skema/komposisi penyajian, dan semantik/ artikulasi keterbacaan;
- b. Disimpan dalam format terbuka yang dapat dibaca sistem elektronik.



Gambar 4. 10 Ilustrasi Konsep Standar Interoperabilitas Data

Secara teknis pemerintah daerah perlu menyusun kebijakan / SOP terkait manajemen data dengan lingkup sebagai berikut:

1. SOP Backup dan Restore Data
2. SOP Integrasi Data/Aplikasi
3. SOP Penentuan Wali Data dan Produsen Data
4. SOP Pemanfaatan Data
5. SOP Pembuatan dan Perubahan Kamus Data
6. SOP Pengumpulan Data
7. SOP Penyebarluasan Data
8. SOP Verifikasi dan Validasi Data Warehouse

g. Manajemen Aset TIK

Aset Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak. Perangkat keras TIK adalah seluruh perangkat teknologi yang dalam pemanfaatannya dapat mendukung penyelenggaraan SPBE sedangkan perangkat lunak TIK adalah sistem informasi/aplikasi yang digunakan dalam penyelenggaraan layanan SPBE di Pemerintah Kabupaten Situbondo. Keberadaan aset TIK tersebut tentunya membutuhkan sebuah pedoman pengelolaan aset yang selanjutnya diatur dalam Manajemen Aset TIK. Manajemen Aset TIK dilakukan melalui serangkaian proses perencanaan, pengadaan, pengelolaan, dan penghapusan perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan dalam SPBE. Tujuan dari Manajemen Aset TIK adalah menjamin ketersediaan dan optimalisasi pemanfaatan aset teknologi informasi dan komunikasi dalam SPBE.



Gambar 4. 11 Manajemen Aset TIK

Berdasarkan gambar diatas dapat dijelaskan secara umum proses manajemen aset TIK dimulai dari perencanaan, pengadaan, pengelolaan, penghapusan yang dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Perencanaan

Tahapan pertama yang dilakukan dalam proses manajemen aset TIK adalah perencanaan tentang kebutuhan Perangkat Keras dan Perangkat Lunak dalam mendukung penyelenggaraan SPBE di Pemerintah Kabupaten Situbondo. Perencanaan Manajemen aset TIK terdiri dari perencanaan strategis dan perencanaan tahunan. Perencanaan strategis merupakan alur proses yang dibuat untuk mencapai visi dan misi utama Pemerintah Kabupaten Situbondo. Perencanaan tahunan adalah perencanaan yang dibuat setiap tahun anggaran untuk mencukupi kebutuhan Aset TIK Pendukung penyelenggaraan SPBE di pemerintah Kabupaten Situbondo.

2. Pengadaan

Proses selanjutnya adalah pengadaan aset TIK sesuai dengan kebutuhan yang sebelumnya telah dijabarkan dalam perencanaan. Pada proses perencanaan juga dijelaskan mengenai skema pengadaan yang akan digunakan yang tentunya akan dilaksanakan pada tahap ini.

3. Pengelolaan

Pengelolaan aset TIK meliputi penatausahaan, pemanfaatan, pengamanan, pemeliharaan, penilaian, pemindahtanganan, pembinaan, pengawasan, dan pengendalian. Pada aspek pemanfaatan aset TIK memperhatikan jenis aset TIK yang

digunakan meliputi perangkat keras dan perangkat lunak. Pada perangkat keras pengelolaan dapat dilakukan secara umum seperti pada aset barang lainnya. Pada perangkat lunak maka pengelolaannya harus diserahkan atau mendapat rekomendasi dari instansi yang menangani bidang Komunikasi dan Informatika.

4. Penghapusan

Penghapusan aset TIK adalah tindakan yang dilakukan terhadap aset TIK apabila mengalami kerusakan atau telah sampai kepada masa manfaat sesuai dengan prosedur dan ketentuan yang berlaku

Mengacu pada best practices dalam COBIT 2019, Berikut aktivitas-aktivitas yang perlu dilakukan dalam manajemen Aset TIK yaitu:

1. Mengidentifikasi kondisi aset TIK saat ini

Mencatat seluruh aset TIK (software & hardware) beserta kondisi dan life-time nya, untuk software berbayar pastikan lisensinya terbayar.

2. Mengelola Aset TIK yang penting

Memastikan aset TIK selalu tersedia dan dapat diandalkan untuk dapat digunakan dalam menunjang operasional SPBE.

3. Mengelola siklus aset TIK

Mengelola aset mulai dari pengadaan hingga pembuangan dalam arti ketika sudah habis masa pakainya (lifetime) perlu dilakukan pembaharuan aset. Pastikan aset digunakan seefektif dan seefisien mungkin dan dapat dipertanggungjawabkan dan dilindungi secara fisik sampai akhir lifetime nya.

4. Mengoptimalkan nilai aset TIK

Secara berkala meninjau aset secara menyeluruh untuk mengidentifikasi bagaimana cara untuk mengoptimalkan aset sejalan dengan kebutuhan bisnis SPBE.

Secara teknis pemerintah daerah perlu menyusun kebijakan / SOP terkait manajemen Aset TIK dengan lingkup sebagai berikut:

1. SOP Pembuatan dan Perubahan Pengkodean Aset TIK
2. SOP Inventarisasi dan Konfigurasi Aset TIK
3. SOP Pemeliharaan dan Perbaikan Aset TIK
4. SOP Penghentian dan Pembuangan Aset TIK
5. SOP Pengajuan Kebutuhan Jaringan Komunikasi Data
6. SOP Colocation dan Pengembalian Server

h. Manajemen SDM

Manajemen Sumber Daya Manusia (SDM) dilakukan melalui serangkaian proses perencanaan, pengembangan, pembinaan, dan pendayagunaan SDM dalam SPBE. Manajemen SDM bertujuan untuk menjamin keberlangsungan dan peningkatan mutu layanan dalam SPBE.

Manajemen SDM perlu dilakukan guna menjamin keberlangsungan dan peningkatan mutu layanan SPBE dan

memastikan ketersediaan kompetensi SPBE. Mengacu pada Permen PANRB Nomor 38 Tahun 2017 tentang standar kompetensi jabatan ASN. Pemerintah daerah dituntut untuk melaksanakan beberapa aktivitas berikut ini:

1. Perencanaan aparatur sipil negara
2. Pengadaan aparatur sipil negara
3. Pengembangan karir aparatur sipil negara
4. Pengembangan kompetensi aparatur sipil negara
5. Penempatan aparatur sipil negara
6. Promosi dan/atau mutasi aparatur sipil negara
7. Uji kompetensi aparatur sipil negara
8. Sistem informasi manajemen aparatur sipil negara
9. Kelompok rencana suksesi (talent pool) aparatur sipil negara.



Gambar 4. 12 Manajemen SDM

Dalam menyukseskan penyelenggaraan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik, dibutuhkan adanya peningkatan kompetensi SDM di lingkungan Pemerintah Kabupaten Situbondo dengan beberapa kompetensi SDM diantaranya:

- 1) Proses Bisnis Pemerintahan
- 2) Arsitektur SPBE
- 3) Data dan Informasi
- 4) Keamanan SPBE
- 5) Aplikasi SPBE
- 6) Infrastruktur SPBE
- 7) Audit TIK
- 8) Sertifikasi Kemampuan TIK sesuai kebutuhan Pemerintah Kabupaten Situbondo

Secara teknis pemerintah daerah perlu menyusun kebijakan / SOP terkait manajemen SDM dengan lingkup sebagai berikut:

1. SOP Permintaan Kebutuhan SDM TIK PERANGKAT DAERAH
2. SOP Pengadaan dan Pengelolaan SDM TIK Non ASN
3. SOP Permintaan kebutuhan Training, Sertifikasi dan Peningkatan Kompetensi SDM TIK

i. Manajemen Pengetahuan

Manajemen Pengetahuan adalah proses mendokumentasikan pengalaman dan pengetahuan dalam perencanaan, implementasi, dan evaluasi SPBE yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas Layanan SPBE dan mendukung proses pengambilan keputusan dalam SPBE.

Ruang lingkup Manajemen Pengetahuan sebagai berikut:

1. Perencanaan Manajemen Pengetahuan tertuang di dalam Peta Rencana SPBE.
2. Manajemen Pengetahuan dilaksanakan berdasarkan pedoman manajemen pengetahuan SPBE.
3. Proses Manajemen Pengetahuan yang terdiri atas pengumpulan, pengolahan, penyimpanan, penggunaan, dan alih pengetahuan dan teknologi yang dihasilkan dalam SPBE.
4. Muatan Manajemen Pengetahuan berupa Pengalaman dan pengetahuan dalam perencanaan, implementasi, dan evaluasi SPBE.
5. Skala Penerapan terdiri dari Sebagian atau seluruh unit kerja; telah atau belum digunakannya sistem aplikasi manajemen pengetahuan.

Prinsip utama dalam penerapan Manajemen Pengetahuan SPBE di lingkungan Pemerintah Daerah adalah:

- a. Berorientasi pada penerapan SPBE yang sesuai dengan visi dan misi instansi pemerintahan;
- b. Merupakan bagian dari proses pengambilan keputusan dengan memanfaatkan pengetahuan terbaik yang dikelola;
- c. Memperhatikan faktor manusia, proses bisnis, teknologi, dan budaya organisasi;
- d. Berorientasi pada proses pengumpulan, pengelolaan dan bagi pakai pengetahuan dalam SPBE;
- e. Bersifat transparan, inklusif, sistematis, terstruktur, dan tepat waktu;
- f. Mengutamakan efektifitas, keterpaduan, kesinambungan, efisiensi, akuntabilitas, interoperabilitas dan keamanan;
- g. Bersifat dinamis, berulang atau iteratif, tanggap akan perubahan dan merupakan upaya perbaikan secara terusmenerus.

Terdapat empat tahapan dalam Penyelenggaraan Proses Bisnis Manajemen Pengetahuan SPBE yang terpadu dan berkelanjutan, antara lain:

1. Perencanaan
 - a. Penetapan Ruang Lingkup Pengetahuan SPBE;
 - b. Identifikasi Pengetahuan.
2. Pelaksanaan
 - a. Pengumpulan
 - b. Pengelolaan
 - c. Penyimpanan
 - d. Penggunaan atau pemanfaatan
 - e. Alih pengetahuan dan teknologi
3. Pemantauan dan evaluasi.
4. Perbaikan.

Proses-proses dalam siklus manajemen pengetahuan sesuai Peraturan Presiden Nomor 95 tahun 2018 tentang SPBE dapat dijabarkan sebagai berikut.



Gambar 4. 13 Siklus proses Manajemen Pengetahuan SPBE

1. Proses Pengumpulan

Pengetahuan terkait SPBE yang biasanya tersebar di instansi pemerintahan, perlu dikumpulkan, untuk selanjutnya dapat disimpandan dirawat dengan baik. Proses pengumpulan dalam manajemen pengetahuan SPBE perlu dilakukan secara terencana sesuai kebutuhan SPBE.

2. Proses Pengelolaan

Pengetahuan SPBE yang telah dikumpulkan perlu diolah, disusun dan diatur dengan baik, untuk memudahkan perawatan serta penggunaannya.

3. Proses Penyimpanan

Pengetahuan SPBE perlu disimpan dalam suatu tempat penyimpanan, yang memungkinkan pemeliharaan pengetahuan tersebut dalam berbagai bentuk representasi pengetahuan.

4. Proses Penggunaan

Pengetahuan SPBE yang telah disimpan, harus senantiasa tersedia dan dapat ditemui, diakses serta digunakan kembali oleh berbagai pihak sesuai tujuan dan kebutuhannya.

5. Proses Alih Pengetahuan dan Teknologi

Proses alih pengetahuan dan teknologi terkait SPBE bertujuan untuk memastikan bahwa pengetahuan SPBE dapat dikuasai oleh pihak-pihak yang membutuhkannya dalam rangka pencapaian tujuan SPBE.

Komponen dasar kerangka kerja Manajemen Pengetahuan SPBE dalam rangka mewujudkan pengelolaan pengetahuan SPBE, terdiri dari 3 komponen utama yaitu:

1. Pembangunan Budaya Berbagi dan Meningkatkan Pengetahuan SPBE

Pembangunan budaya yang mendukung pencapaian tujuan manajemen pengetahuan SPBE harus dibangun dan dikembangkan dengan menyesuaikan dengan nilai-nilai budaya di masing-masing Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah.

Budaya sadar berbagi menjadi hal utama dalam pengelolaan pengetahuan SPBE di Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah, mengingat pengetahuan yang dimiliki oleh individu atau sekelompok individu harus dapat dimanfaatkan bersama untuk kepentingan organisasi.

Budaya meningkatkan pengetahuan SPBE perlu dibangun untuk mendorong pola pikir yang berorientasi pada pemecahan masalah, pembangunan kompetensi individu dan peningkatan kinerja organisasi yang dibutuhkan oleh instansi pemerintah.

Untuk itu membangun suatu lingkungan yang kondusif untuk mendorong terciptanya budaya berbagi dan meningkatkan pengetahuan SPBE di Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah, diperlukan kepemimpinan digital yang memiliki komitmen dalam mengelola pengetahuan, mampu memberi arahan kebijakan yang jelas dan mudah dipahami, serta memberi dukungan secara konsisten dalam memanfaatkan teknologi informasi untuk meningkatkan pengetahuan organisasi terkait SPBE, membangun trust dan mendorong pola pikir serta budaya kerja yang kolaboratif dan inovatif.

Kebijakan mengenai prinsip, proses, dan penugasan secara formal sangat penting untuk memastikan keberhasilan manajemen pengetahuan SPBE di instansi pemerintah.

2. Penyelenggaraan Proses Bisnis Manajemen Pengetahuan SPBE

Proses Bisnis Manajemen Pengetahuan SPBE dapat diterapkan dengan berpedoman pada siklus generik manajemen pada umumnya, yang mencakup perencanaan, pelaksanaan, pemantauan evaluasi dan perbaikan, dan secara khusus memenuhi siklus manajemen pengetahuan (*knowledge management life cycle*).

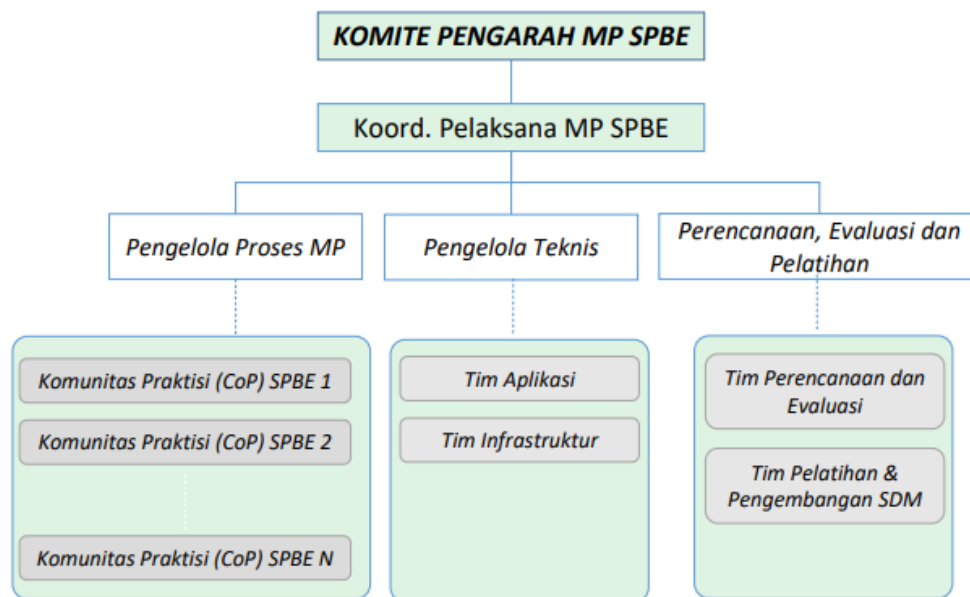
Proses Manajemen Pengetahuan SPBE harus menjadi bagian yang terpadu dengan proses manajemen secara keseluruhan, menyatu dalam budaya, dan disesuaikan dengan proses bisnis organisasi masing-masing Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah.

Penggunaan teknologi dan sistem informasi manajemen pengetahuan SPBE yang terpusat dan terintegrasi menjadi sarana penting dalam mendukung terselenggarakannya proses pengelolaan pengetahuan SPBE di lingkungan Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah secara efektif dan efisien.

3. Pembentukan Struktur Pengelola Manajemen Pengetahuan SPBE

Struktur Manajemen Pengetahuan SPBE di lingkungan Instansi Pusa tdan Pemerintah Daerah harus dibentuk dan ditetapkan dalam rangka memastikan penugasan yang jelas dalam pelaksanaan manajemen pengetahuan. Untuk keterpaduan, struktur pengelola manajemen pengetahuan SPBE harus menjadi bagian yang integral dalam tim koordinasi SPBE di Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah.

Secara teknis pemerintah daerah perlu menyusun kebijakan/SOP terkait manajemen pengetahuan serta menetapkan Pengelola Manajemen Pengetahuan SPBE dengan struktur sebagai berikut:



Gambar 4. 14 Struktur Pengelola Manajemen Pengetahuan

j. Manajemen Perubahan

Manajemen Perubahan adalah serangkaian proses perencanaan, analisis, pengembangan, implementasi, pemantauan dan evaluasi terhadap SPBE yang bertujuan untuk menjamin keberlangsungan dan meningkatkan kualitas Layanan SPBE melalui pengendalian perubahan yang terjadi dalam SPBE. Dalam pelaksanaan manajemen perubahan, kepala daerah berkoordinasi dan dapat melakukan konsultasi dengan menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang aparatur negara.



Gambar 4. 15 Ruang lingkup manajemen perubahan

Ruang lingkup Manajemen Perubahan sebagai berikut:

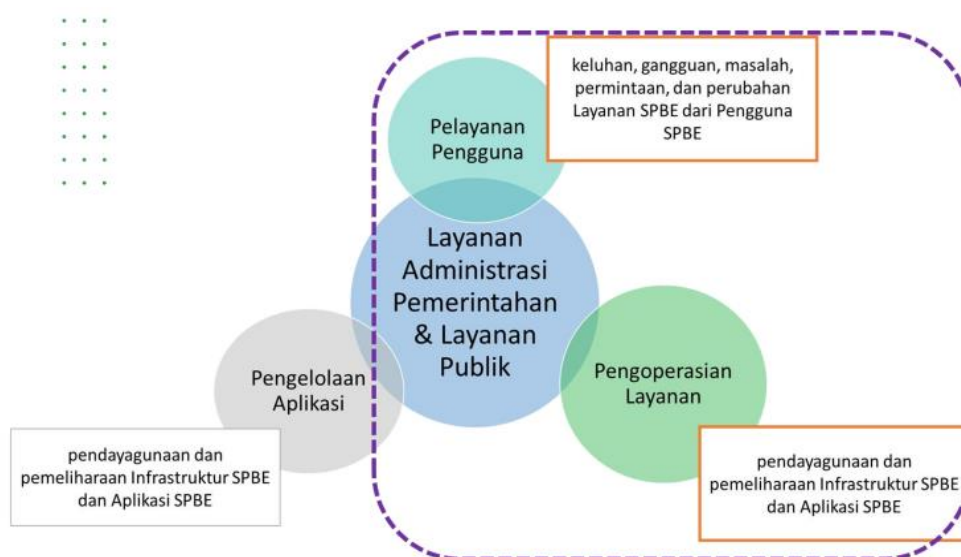
1. Perencanaan Manajemen Perubahan tertuang di dalam Peta Rencana Manajemen Perubahan SPBE.
2. Manajemen Perubahan dilaksanakan berdasarkan Pedoman Manajemen Perubahan (KemenPANRB).
3. Muatan Manajemen Perubahan terdiri dari Aplikasi SPBE, Proses Bisnis, Data dan Informasi, Infrastruktur SPBE, Layanan SPBE, Keamanan SPBE.
4. Proses Manajemen Perubahan terdiri dari perencanaan, analisis, pengembangan, implementasi, pemantauan dan evaluasi terhadap SPBE.
5. Skala Penerapan terdiri dari sebagian atau seluruh unit kerja.
6. Pemerintah Kabupaten Situbondo membentuk struktur (*ex-officio*) manajemen perubahan SPBE yang terdiri atas: Pimpinan Manajemen Perubahan (PMP), Komite Manajemen Perubahan (KMP), Unit Pelaksana Manajemen Perubahan (UPMP), serta Agen Perubahan SPBE (*Agent of Change*).

Secara teknis pemerintah daerah perlu menyusun kebijakan/SOP terkait manajemen perubahan.

k. Manajemen Layanan

Manajemen Layanan merupakan serangkaian proses pelayanan kepada pengguna, pengoperasian layanan, dan pengelolaan Aplikasi SPBE agar Layanan SPBE dapat berjalan berkesinambungan dan berkualitas. Manajemen Layanan SPBE bertujuan untuk Memberikan dukungan terhadap layanan publik berbasis elektronik dan layanan administrasi pemerintah berbasis elektronik agar layanan SPBE tersebut dapat berjalan secara berkesinambungan, berkualitas,

responsif, dan adaptif. Hal tersebut dilakukan melalui serangkaian proses pelayanan Pengguna SPBE, pengoperasian Layanan SPBE, dan pengelolaan Aplikasi SPBE. Pelayanan Pengguna SPBE merupakan kegiatan pelayanan terhadap keluhan, gangguan, masalah, permintaan, dan perubahan Layanan SPBE dari Pengguna SPBE. Pengoperasian Layanan SPBE merupakan kegiatan pendayagunaan dan pemeliharaan Infrastruktur SPBE dan Aplikasi SPBE. Pengelolaan Aplikasi SPBE merupakan kegiatan pembangunan dan pengembangan aplikasi yang berpedoman pada metodologi pembangunan dan pengembangan Aplikasi SPBE. Manajemen Layanan SPBE dilaksanakan berdasarkan pedoman manajemen Layanan SPBE. Dalam pelaksanaan manajemen Layanan SPBE, kepala daerah berkoordinasi dan dapat melakukan konsultasi dengan menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang komunikasi dan informatika.



Gambar 4. 16 Ruang lingkup Manajemen Perubahan

Ruang lingkup Manajemen Layanan antara lain:

1. Muatan Manajemen Layanan

Terdapat dua muatan manajemen layanan yang dijabarkan sebagai berikut:

a. Aktivitas

- i. Pelayanan pengguna (pengaduan, permintaan)
- ii. Pengoperasian layanan yang dapat melingkupi pengelolaan Aplikasi SPBE.

b. Jenis

- i. Layanan administrasi pemerintahan berbasis elektronik
- ii. Layanan publik berbasis elektronik.

2. Penyelenggaraan Manajemen Layanan

Penyelenggaraan manajemen layanan dapat diwujudkan dengan membangun layanan berbasis elektronik (opsional) untuk menjalankan proses:

- a. Pengelolaan keluhan, gangguan, masalah, permintaan, dan perubahan Layanan SPBE dari pengguna.
- b. Pendayagunaan dan pemeliharaan Infrastruktur SPBE dan Aplikasi SPBE.

3. Pedoman

Manajemen Layanan dilaksanakan berdasarkan pedoman manajemen Layanan SPBE.

Secara teknis pemerintah daerah perlu menyusun kebijakan/ SOP dan audit terkait manajemen layanan dengan lingkup sebagai berikut.

1) SOP (Standar Operasional Prosedur)

Terdapat 10 SOP yang telah disusun terkait manajemen layanan antara lain:

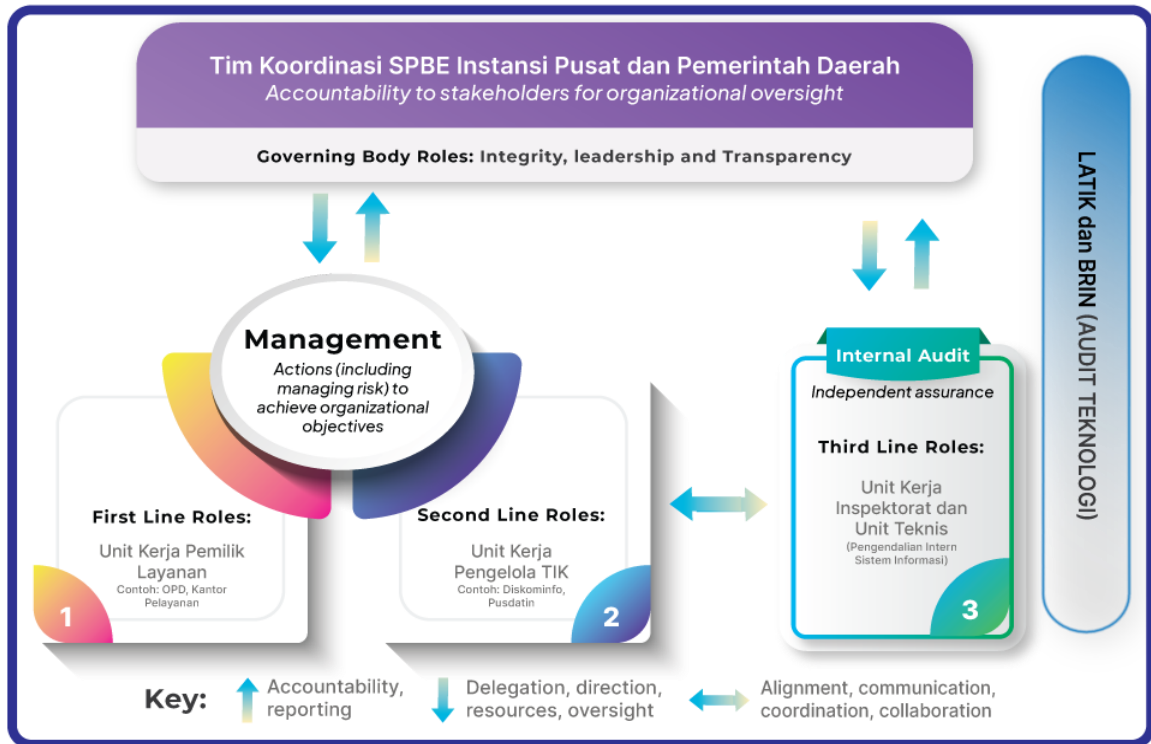
1. SOP Pengajuan Layanan (Helpdesk)
2. SOP Layanan Pengaduan Masyarakat
3. SOP Pengembangan Aplikasi
4. SOP Pembangunan Aplikasi
5. SOP Penanganan Gangguan Jaringan Komunikasi Data
6. SOP Penanganan Gangguan/Erör Aplikasi
7. SOP Penanganan Gangguan/Erör Proses Penandatanganan Dokumen Secara Elektronik
8. SOP Permohonan Domain situbondokab.go.id
9. SOP Permohonan hosting server
10. SOP Pembuatan Surat Elektronik (Email) Resmi Pemerintah Kabupaten Situbondo

2) Audit TIK

Audit Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) merupakan proses yang sistematis untuk memperoleh dan mengevaluasi bukti secara objektif terhadap aset TIK dengan tujuan untuk menetapkan tingkat kesesuaian antara teknologi informasi dan komunikasi dengan kriteria dan/atau standar yang telah ditetapkan. Audit TIK yang dimaksud terdiri atas Audit Infrastruktur Audit Aplikasi SPBE dan Audit Keamanan SPBE sesuai dengan Peraturan Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik.

Tujuan dan manfaat kebijakan dari Audit TIK sebagai berikut:

1. Untuk mengatur muatan Audit TIK agar sesuai dengan Perpres No 95 Tahun 2018.
2. Untuk mendelegasikan tugas dalam melaksanakan ketentuan kebijakan internal audit TIK kepada unit kerja perangkat daerah.
3. Untuk memastikan komitmen unit kerja perangkat daerah dalam melaksanakan ketentuan kebijakan internal audit TIK.



Gambar 4. 17 Ruang Lingkup Audit TIK

Ruang lingkup dalam pelaksanaan Audit TIK antara lain:

1. Kebijakan sudah mengatur audit TIK secara lengkap atau pada semua unit kerja perangkat daerah.
2. Kebijakan sudah dilakukan reviu telaah terhadap perubahan kebutuhan teknologi dan lingkungan serta inisiatif kebijakan dalam peningkatan optimalisasi audit TIK dengan menghasilkan rekomendasi tindak lanjut.
3. Kebijakan sudah mengatur muatan internal audit secara lengkap.
4. Audit TIK terdiri atas Audit Infrastruktur, Audit Aplikasi SPBE, dan Audit Keamanan SPBE.
5. Audit TIK meliputi pemeriksaan hal pokok teknis pada:
 - a. Penerapan tata kelola dan manajemen TIK.
 - b. Fungsionalitas TIK
 - c. Kinerja TIK yang dihasilkan
 - d. Aspek Teknologi Informasi dan Komunikasi lainnya.

a) Audit Infrastruktur SPBE

Audit Infrastruktur SPBE dilaksanakan berdasarkan standar dan tata cara pelaksanaan Audit Infrastruktur SPBE yang bertujuan untuk menetapkan tingkat kesesuaian antara infrastruktur teknologi informasi dan komunikasi dengan kriteria dan/atau standar yang telah ditetapkan. Adapun ruang lingkup dari Audit Infrastruktur SPBE antara lain:

- a. Perencanaan Audit TIK tertuang pada Peta Rencana SPBE.
- b. Audit infrastruktur SPBE dilakukan sesuai dengan standar dan tata cara pelaksanaan audit infrastruktur SPBE.
- c. Muatan pemeriksaan Audit Infrastruktur TIK:

- Penerapan tata kelola dan manajemen infrastruktur SPBE
 - Infrastruktur SPBE
 - Kinerja infrastruktur yang dihasilkan
 - Aspek infrastruktur SPBE lainnya
- d. Audit infrastruktur SPBE dilaksanakan paling sedikit 1 (satu) kali dalam 1 (satu) tahun.
- e. Audit infrastruktur SPBE dilaksanakan paling sedikit 1 (satu) kali dalam 2 (dua) tahun.
- b) Audit Aplikasi SPBE
- Audit Aplikasi SPBE dilaksanakan berdasarkan standar dan tata cara pelaksanaan Audit Aplikasi SPBE yang bertujuan untuk menetapkan tingkat kesesuaian antara aplikasi teknologi informasi dan komunikasi dengan kriteria dan/atau standar yang telah ditetapkan. Adapun ruang lingkup dari Audit Aplikasi SPBE antara lain:
- a. Perencanaan
- Audit Aplikasi tertuang di dalam Peta Rencana SPBE.
- b. Standar dan tata cara pelaksanaan
- Audit Aplikasi SPBE dilakukan sesuai dengan standar dan tata cara pelaksanaan audit aplikasi SPBE
- c. Cakupan
- Cakupan Audit Aplikasi SPBE sebagai berikut:
- Audit aplikasi khusus dilakukan 1 kali dalam 2 tahun oleh Pemerintah Kabupaten Situbondo.
- c) Audit Keamanan SPBE
- Audit Keamanan SPBE Pemerintah Daerah dilaksanakan berdasarkan standar dan tata cara pelaksanaan Audit Keamanan SPBE yang bertujuan untuk menetapkan tingkat kesesuaian antara keamanan teknologi informasi dan komunikasi dengan kriteria dan/atau standar yang telah ditetapkan. Adapun ruang lingkup dari Audit Aplikasi SPBE antara lain:
- a. Perencanaan
- Perencanaan Audit Keamanan SPBE tertuang di dalam Peta Rencana SPBE.
- b. Standar dan tata cara pelaksanaan
- Audit Keamanan SPBE dilakukan sesuai dengan standar dan tata cara pelaksanaan audit Keamanan SPBE (BSSN).
- c. Cakupan
- Cakupan Audit Keamanan SPBE terdiri atas:
- Audit Keamanan Infrastruktur SPBE (dilaksanakan 1 kali dalam 2 tahun)
 - Audit Keamanan Aplikasi khusus (dilaksanakan 1 kali dalam 2 tahun)

Secara teknis pemerintah daerah perlu menyusun kebijakan/ SOP terkait manajemen layanan dengan lingkup sebagai berikut:

- 1) SOP Audit Infrastruktur SPBE
- 2) SOP Audit Aplikasi SPBE
- 3) SOP Keamanan SPBE

C. Layanan SPBE

Layanan SPBE adalah keluaran yang dihasilkan oleh 1 (satu) atau beberapa fungsi aplikasi SPBE dan yang memiliki nilai manfaat. Dalam penyelenggaraan SPBE terdapat layanan yang perlu diubah menjadi layanan berbasis digital untuk mendukung tujuan, visi, dan misi SPBE di Pemerintah Kabupaten Situbondo.

Layanan SPBE terdiri atas:

1) Layanan administrasi pemerintahan berbasis elektronik

Layanan administrasi pemerintahan berbasis elektronik merupakan layanan SPBE yang mendukung tata laksana internal birokrasi dalam rangka meningkatkan kinerja dan akuntabilitas Pemerintah Kabupaten Situbondo. Layanan administrasi pemerintahan berbasis elektronik meliputi layanan yang mendukung kegiatan di bidang perencanaan, penganggaran, keuangan, pengadaan barang dan jasa, kepegawaian, kearsipan, pengelolaan barang milik negara, pengawasan, akuntabilitas kinerja, dan layanan lain sesuai dengan kebutuhan internal birokrasi pemerintahan. Layanan administrasi pemerintahan berbasis elektronik diterapkan dengan memanfaatkan beberapa aplikasi layanan yang meliputi:

- a) Layanan Perencanaan
- b) Layanan Penganggaran
- c) Layanan Keuangan
- d) Layanan Pengadaan Barang dan Jasa
- e) Layanan Kepegawaian
- f) Layanan Pengaduan Pelayanan Publik
- g) Layanan Data Terbuka
- h) Layanan Jaringan Dokumentasi dan Informasi Hukum (JDIH)

2) Layanan publik berbasis elektronik

Layanan publik berbasis elektronik merupakan layanan SPBE yang mendukung pelaksanaan pelayanan publik di Pemerintah Kabupaten Situbondo. Layanan publik berbasis elektronik meliputi layanan yang mendukung kegiatan di sektor pendidikan, pengajaran, pekerjaan dan usaha, tempat tinggal, komunikasi dan informasi, lingkungan hidup, kesehatan, jaminan sosial, energi, perbankan, perhubungan, sumber daya alam, pariwisata, dan sektor strategis lainnya. Dalam hal layanan publik berbasis elektronik memerlukan Aplikasi Khusus yang dapat dikembangkan oleh Pemerintah Kabupaten Situbondo sesuai dengan kebutuhan pelayanan kepada masyarakat meliputi:

- a) Layanan Kearsipan
- b) Layanan Pengelolaan Barang Milik Negara
- c) Layanan Pengawasan Internal terkait Pemerintah

- d) Layanan Akuntabilitas Kinerja Organisasi
- e) Layanan Kinerja Pegawai
- f) Layanan Publik Sektoral 1
- g) Layanan Publik Sektoral 2
- h) Layanan Publik Sektoral 3

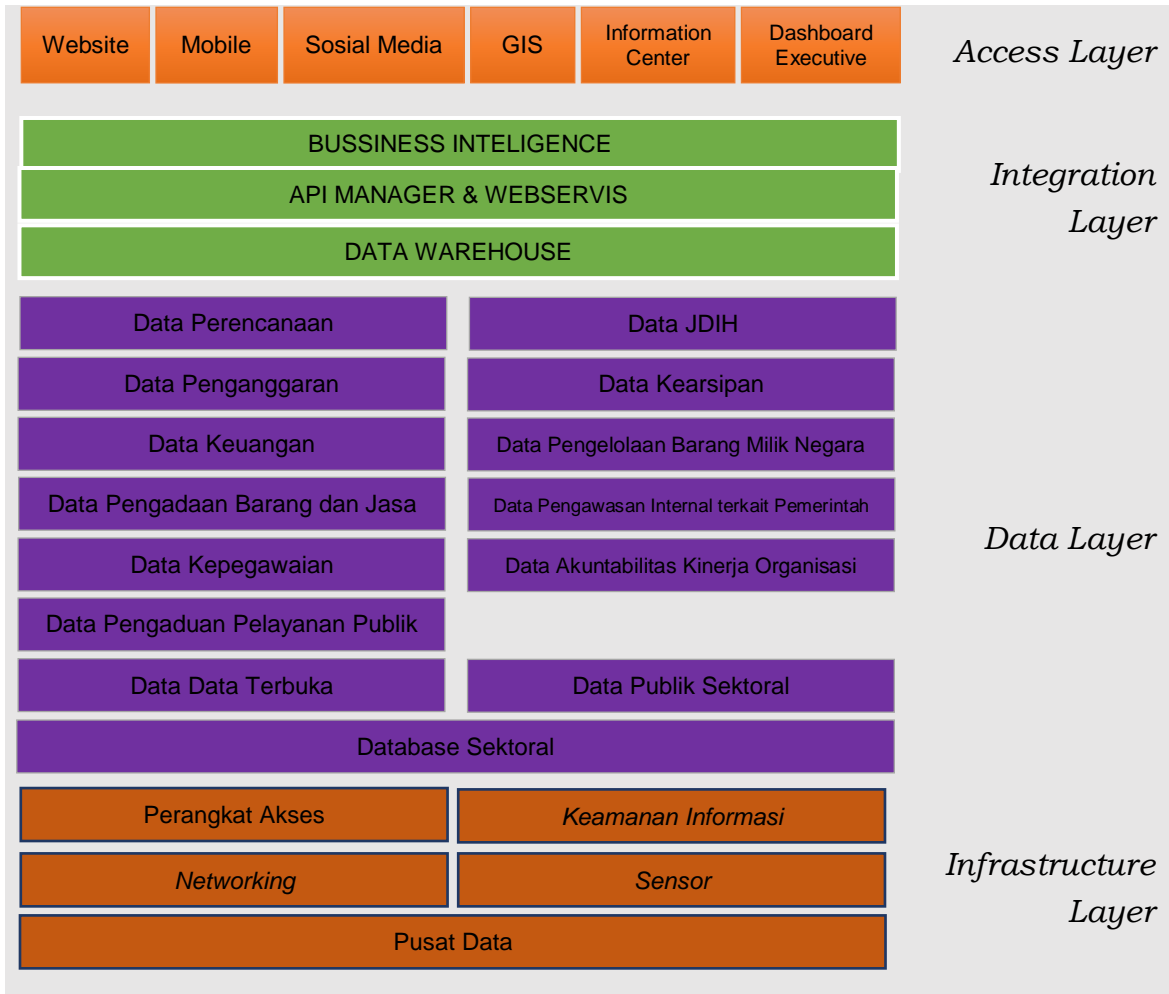
D. Sistem Informasi

Sistem Informasi (SI) adalah kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi itu untuk mendukung operasi dan manajemen. Dalam arti yang sangat luas, istilah sistem informasi yang sering digunakan merujuk kepada interaksi antara orang, proses algoritmik, data, dan teknologi. Pemerintah Kabupaten Situbondo saat ini telah memiliki banyak Sistem Informasi/Aplikasi yang digunakan dalam mendukung penyelenggaraan SPBE khususnya dalam pelayanan masyarakat berbasis elektronik.

Penggunaan tanda tangan digital di Kabupaten Situbondo juga merupakan sebuah bentuk respon cepat dalam hal pelayanan administrasi kepada masyarakat. Saat ini para pejabat dapat mengesahkan dokumen administrasi yang dibutuhkan oleh masyarakat tanpa harus terbatas waktu dan tempat. Masyarakat juga dapat dilayani di satu tempat tanpa harus mengunjungi tempat atau instansi lain karena dokumen sudah berjalan di dalam sistem dan pengesahannya dapat dilakukan dimana saja oleh pejabat yang bersangkutan.

1. Desain Arsitektur Sistem Informasi

Desain Arsitektur Sistem Informasi yang dapat digunakan di Kabupaten Situbondo adalah sebagai berikut:



Gambar 4. 18 Desain Arsitektur Sistem Informasi

Arsitektur Sistem Informasi dijabarkan sebagai berikut:

- *Operational Application Layer*

Pada bagian ini akan terdapat aplikasi-aplikasi yang akan mendukung perangkat daerah dalam proses operasional utama di unit kerjanya. Masing-masing Perangkat Daerah akan memiliki aplikasi dengan alur proses (proses bisnis) yang beragam sesuai dengan tugas dan fungsi Perangkat Daerah tersebut. Untuk mempermudah mengelola pertumbuhan aplikasi di masa mendatang, pada layer operasional, aplikasi dikategorikan sesuai dengan klaster SPBE dan dimensi Smart City sesuai dengan gambar di atas.

- *Integration Layer*

Bagian ini ditujukan untuk aplikasi, platform, module, services yang berfungsi menjadi mediasi antara layer operasional dengan layer akses. Proses pengaturan terhadap akses data juga dikelola oleh layanan pada layer ini. Pada layer ini akan terdapat data warehouse yang akan memiliki konten data primer dari masing-masing aplikasi yang berjalan pada layer operasional. Juga pada layer ini akan terdapat web services yang akan mengelola akses data antar aplikasi.

- *Access Layer*

Pada bagian akses layer ini ditujukan untuk aplikasi-aplikasi yang akan mengkonsumsi, memanfaatkan data secara komprehensif dari masing-masing aplikasi pada operasional layer. Beberapa aplikasi yang dapat dikembangkan di sini contohnya adalah website dan mobile apps, yang dapat digunakan untuk membangun engagement masyarakat dengan Pemerintah Daerah, messaging center, digunakan untuk memberikan pesan langsung (broadcast) kepada masyarakat maupun pegawai, dan dashboard apps, yang dapat digunakan untuk melakukan proses monitoring kinerja Perangkat Daerah maupun sebagai alat bantu pengambil keputusan oleh Kepala Daerah.

- *Layer Arsitektur*

Pada bagian ini terdapat infrastruktur yang mendukung tersedianya akses seluruh sistem informasi/aplikasi yang digunakan dalam penyelenggaraan SPBE. Terdapat komponen-komponen yang harus mendapatkan perhatian secara khusus dan berkesinambungan demi terlaksananya SPBE dengan optimal.

2. Integrasi Sistem

Integrasi sistem merupakan sebuah rangkaian proses untuk menghubungkan beberapa sistem komputerisasi dan software aplikasi, baik secara fisik maupun secara fungsional. Integrasi sistem merupakan tantangan tersendiri dalam sebuah pengembangan sistem informasi. Integrasi sistem tidak hanya tentang teknologi melainkan kebijakan dan kesepemahaman yang harus dimiliki oleh para pemilik sistem.

Integrasi sistem informasi yang ada perlu disesuaikan dengan kebutuhan pengembangan sistem informasi. Berikut ini modul integrasi sistem yang telah didefinisikan sesuai dengan kebutuhan pengembangan layanan SPBE:

Perdagangan	Perindustrian	Pariwisata	Potensi Daerah
Perhubungan	Telekomunikasi	Perkantoran	Pendapatan Daerah
Pengawasan	Ketenagakerjaan	Transmigrasi	Kependudukan
Pendidikan	Tata Ruang	Organisasi Masyarakat	Kesejahteraan Sosial
Perizinan	Perpustakaan	Keuangan	Kepegawaian
Pertanian	Perikanan	Peternakan	Kesehatan

Gambar 4. 19 Modul Integrasi Sistem

Sistem informasi yang dikembangkan dapat diintegrasikan dengan menggunakan *Application Programming Interface* (API), API adalah kumpulan fungsi-fungsi untuk menggantikan bahasa yang digunakan dalam *system call* dengan bahasa yang terstruktur. API menyediakan fungsi untuk menghubungkan koneksi antar sistem. Secara umum API mampu menerima respon data dalam format JSON dan XML.

3. Integrasi Data

Integrasi data merupakan proses menggabungkan atau menyatukan dua atau lebih sebuah data dari berbagai sumber database yang berbeda ke dalam sebuah penyimpanan seperti gudang data (data warehouse). Hampir sama dengan integrasi sistem namun faktanya integrasi data memiliki artian yang berbeda. Pada integrasi sistem terdapat informasi yang disediakan oleh sebuah sistem informasi yang kemudian dimanfaatkan oleh sistem informasi yang lain, sedangkan pada integrasi data lebih kearah data sharing dimana ada sebuah data warehouse yang dapat digunakan secara bersama oleh beberapa sistem.

Kebijakan publik, pelayanan publik, penegakan hukum, pengawasan kinerja pemerintah, hingga peluang bisnis, semuanya membutuhkan data yang kredibel. Faktanya di pemerintahan, data masih sering tidak dikelola secara serius. Masih banyak ditemukan kasus di mana terdapat data yang tidak hanya memiliki beragam format, namun sering juga saling kontradiktif di antara satu dengan yang lainnya sehingga memperlambat proses pelaporan dan pengambilan keputusan.



Gambar 4. 20 Kondisi terkini data Pemerintah Daerah

Berdasarkan hal ini data yang ada pada Pemerintah Daerah perlu diinventarisir, dipetakan dan diintegrasikan. Inisiatif Satu Data, atau yang biasa disebut Satu Data Indonesia, merupakan salah satu inisiatif pemerintah Indonesia yang mencoba untuk membenahi permasalahan dalam penyelenggaraan dan pengelolaan data pemerintah tersebut. Pengembangan inisiatif ini juga diinstruksikan melalui Perpres 39 Tahun 2019. Harapannya dengan mengimplementasikan inisiatif ini data dapat terkumpul dengan baik dan laporan ke eksekutif bisa dilakukan secara cepat dan representatif dalam bentuk dashboard.

4. Pilihan Teknologi

- a. Scripting Language (PHP, HTML-5, CSS, Javascript, Python, Java, Kotlin, Flutter)

Di masa yang akan datang, teknologi web tentu akan semakin memberikan kemudahan bagi para pengguna sistem informasi karena ini adalah salah satu model yang sudah menghilangkan kendala lokasi dan posisi seseorang dalam mengakses sebuah informasi.

Sistem informasi di lingkungan Pemerintah daerah, tentunya akan terus diarahkan dan diproyeksikan menjadi sebuah sistem yang mampu mendukung bisnis proses dasar dan pendukung yang ada. Pegawai pemerintahan tidak lagi terkendala dengan lokasi mereka, dan jarak yang berjauhan.

Teknologi scripting PHP, HTML5, CSS dan Javascript akan mampu menjawab tantangan kompleksitas bisnis proses dan penyajian informasi yang dituntut untuk semakin tinggi oleh para pengguna. Jadi sebuah aplikasi yang sangat mendukung layanan operasional pada *frontend* maupun *backend* akan sangat mutlak dibutuhkan. Cepat, akurat, dan menghasilkan output yang sesuai adalah harapan dari semua pengguna yang dilayani oleh sistem informasi.

Teknologi scripting PHP yang dikombinasikan dengan HTML-5, serta Javascript akan menghasilkan sebuah aplikasi berbasis web yang mampu dibuka dan disajikan dalam berbagai ukuran layar,

hal inilah kemudian yang sering disebut dengan web responsif. Pengguna aplikasi tidak lagi terkendala dengan penyajian aplikasi yang “berantakan” ketika diakses melalui ponselnya, tetapi akan otomatis menyesuaikan dan nyaman (eye-catching).



Gambar 4. 21 Scripting Language

Python adalah bahasa pemrograman interpretatif multiguna. Python lebih menekankan pada keterbacaan kode agar lebih mudah untuk memahami sintaks. Bahasa Python mendukung hampir semua sistem operasi, termasuk sistem operasi Linux. Bahasa pemrograman direkomendasikan untuk melakukan analisis data (data mining) karena menyediakan fungsi-fungsi untuk melakukan manipulasi data.

Java adalah bahasa pemrograman multi platform dan multi device yang berbasis kelas, berorientasi objek, dan dirancang untuk memiliki dependensi implementasi sesedikit mungkin. Bahasa pemrograman ini direkomendasikan untuk membangun sistem yang kompleks berbasis desktop dan mobile.

Kotlin merupakan Bahasa Pemrograman modern yang bersifat statically-typed yang dapat dijalankan di atas platform Java Virtual Machine (JVM). Kotlin juga dapat dikompilasi (compile) ke dalam bentuk JavaScript. Tools yang mendukung bahasa pemrograman ini yaitu Android Studio. Bahasa pemrograman ini direkomendasikan untuk mengembangkan aplikasi berbasis Android mobile.

Flutter adalah sebuah framework aplikasi mobil sumber terbuka yang diciptakan oleh Google. Flutter digunakan dalam pengembangan aplikasi untuk sistem operasi Android dan iOS. Saat ini Flutter masih dalam tahap pengembangan sehingga untuk di beberapa perangkat smartphone masih perlu tambahan plugin agar aplikasi bisa berjalan dengan baik.

b. *Library output* dokumen (PDF, CSV, XLS, RTF)

Variasi output dari sistem informasi dalam bentuk file PDF, XLS, CSV, ataupun RTF sangat mutlak dibutuhkan. Hal ini untuk mengantisipasi berbagai kebutuhan formatting oleh pihak eksternal.

Cukup banyak di internet berbagai library yang semakin memanjakan pengguna dalam menghasilkan sebuah output yang bervariasi. Semua sistem informasi yang dikembangkan di lingkungan Pemerintah Daerah mutlak dituntut untuk bisa menghasilkan keluaran yang bervariasi, tidak terbatas pada PDF, XLS, CSV dan RTF.

c. Database Engine (Mysql, Oracle, PostgreSQL, Maria db)

Database Engine dapat merupakan komponen penting dalam sebuah sistem. Di sinilah seluruh data dari aplikasi akan disimpan. Dewasa ini telah banyak jenis Relational Database Management System (RDBMS) yang dapat dipilih untuk pembuatan aplikasi, dua yang cukup populer digunakan adalah MySQL dan Oracle. Setiap database engine tersebut memiliki kelebihan dan kekurangan. Harus pandai menempatkan posisi database engine dalam mendukung pengembangan aplikasi di lingkungan Pemerintah Daerah.

Sangat disarankan segala pengembangan aplikasi operasional tetap menggunakan RDBMS yang open source, dengan pertimbangan ringan, dan mudah dalam proses instalasi serta implementasinya sehingga dapat berhemat dalam pengembangan (karena tidak perlu membayar lisensi) sehingga MySQL adalah jawabannya. Engine ini sudah sangat umum digunakan untuk frekuensi trafik data yang sampai level menengah (ribuan data per hari). Namun demikian jika trafik data sudah cukup tinggi penggunaan database open source sudah mulai kurang tepat. Penggunaan Oracle kemudian menjadi jawaban untuk pengembangan data warehouse dan pengelolaan data yang sangat besar sehingga kemampuan engine ini bisa maksimal penggunaannya, tidak hanya sebatas digunakan sebagai storage. Keunggulan dari Oracle adalah database berkelas enterprise dan komputasi query yang cepat sehingga dapat melakukan processing data yang kompleks (Big Data), database dapat dikembalikan ke kondisi checkpoint (rollback) sehingga proses penanganan insiden (incident handling) menjadi lebih mudah. Untuk memanfaatkan Oracle harus berlangganan lisensi dengan biaya yang relatif mahal.



Gambar 4. 22 Database Engine

PostgreSQL adalah sebuah sistem basis data yang disebarluaskan secara bebas menurut perjanjian lisensi BSD, sehingga tidak perlu mengeluarkan biaya. Peranti lunak ini merupakan salah satu basis data yang paling banyak digunakan saat ini, selain MySQL dan Oracle. PostgreSQL menyediakan fitur yang berguna untuk replikasi basis data. Keunggulan dari PostgreSQL adalah database berkelas enterprise dan database dapat dikembalikan ke kondisi checkpoint (rollback) sehingga proses penanganan insiden (incident handling) menjadi lebih mudah. PostgreSQL mampu menyimpan data sebesar 16 terabyte.

MariaDB adalah sistem manajemen database relasional yang dikembangkan dari MySQL. MariaDB dikembangkan oleh komunitas pengembang yang sebelumnya berkontribusi untuk database MySQL. Keunggulan dari MariaDB adalah sistem manajemen database yang open source, memiliki pengaturan yang mudah, dan gratis, meskipun begitu MariaDB memiliki performa yang bagus dan dapat meng-import data dari MySQL.

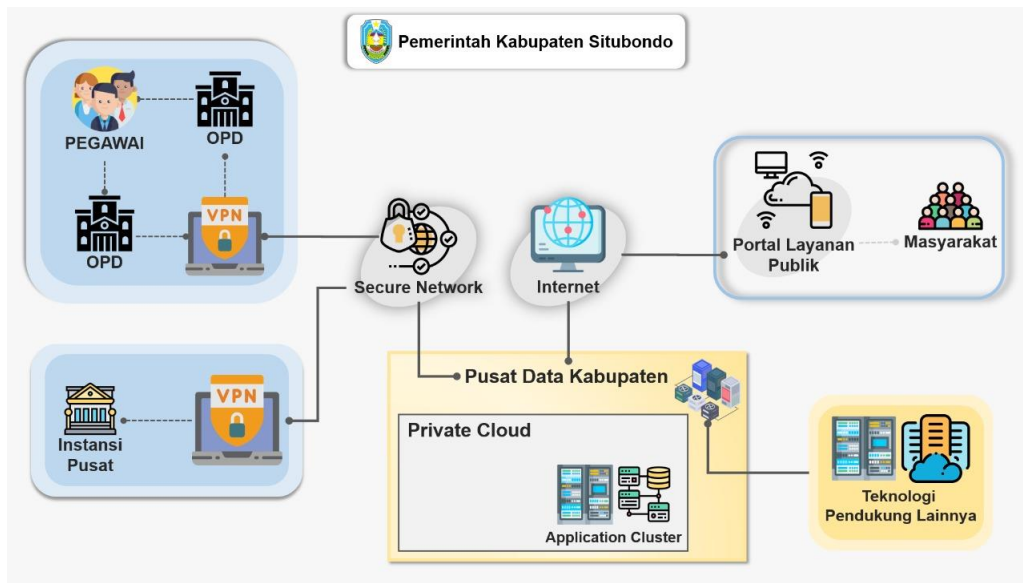
d. SSO: Single Sign On (LDAP = Lightweight Directory Access Protocol)

Guna mempermudah pengguna dalam mengakses banyak aplikasi yang tergabung dalam sebuah solusi sistem terintegrasi, diperlukan implementasi dari konsep single sign on. Konsep ini memungkinkan pengguna untuk login hanya pada satu aplikasi tertentu dan selanjutnya secara otomatis ter-login pada aplikasi lain, tentu dengan syarat, pengguna tersebut memang memiliki hak akses terhadap aplikasinya.

Dalam penerapan konsep single sign on diperlukan sebuah protokol untuk menyimpan account pengguna beserta hak aksesnya yang lintas aplikasi. Nantinya setiap aplikasi yang terhubung pada server tersebut akan selalu merujuk pada account pengguna yang tunggal. Protokol tersebut dinamai Lightweight Directory Access Protocol (LDAP). Institusi Pemerintahan dengan jumlah solusi sistem informasi yang banyak sudah selayaknya menggunakan teknologi ini di masa yang akan datang.

5. Integrasi Data dengan Platform Interoperabilitas

WSO2 merupakan platform interoperabilitas berlisensi terbuka (open source) yang mendukung berbagai jenis layanan integrasi. WSO2 menawarkan keuntungan platform middleware berbasis Service Oriented Architecture (SOA) yang mudah untuk diintegrasikan dan mendukung layanan berbasis cloud serta menyediakan helpdesk di dalam produknya. Republik Moldova merupakan salah satu negara yang telah menerapkan WSO2 di dalam penyelenggaraan layanan pemerintah berbasis e-Government guna keperluan identity management, authentication dan authorization transaction untuk berbagai electronic devices dan mobile apps.



Gambar 4. 23 Arsitektur Layanan Publik dan Pemerintahan

Gambar di atas mengilustrasikan integrasi data dan pertukaran informasi antar instansi/lembaga pemerintah di dalam mengelola layanannya melalui secure network dan menyediakan media penyampaian informasi publik melalui portal masyarakat berdasarkan pusat data pemerintahan.

E. Infrastruktur SPBE

Infrastruktur SPBE adalah semua perangkat keras, perangkat lunak, dan fasilitas yang menjadi penunjang utama untuk menjalankan sistem, aplikasi, komunikasi data, pengolahan dan penyimpanan data, perangkat integrasi/penghubung, dan perangkat elektronik lainnya.

Penggunaan Infrastruktur SPBE Pemerintah Kabupaten Situbondo bertujuan untuk meningkatkan efisiensi, keamanan, dan kemudahan dalam rangka memenuhi kebutuhan Infrastruktur SPBE bagi internal Pemerintah Daerah. Penggunaan Infrastruktur SPBE Pemerintah Kabupaten Situbondo dilakukan secara bagi pakai di dalam Instansi Pemerintah Daerah.

1. Infrastruktur Teknologi Informasi

Teknologi Informasi (TI) sebagai sebuah “service” atau layanan telah berubah dari semula hanya konsep menjadi kenyataan atau realitas. Pada saat ini telah banyak yang menerapkannya dalam berbagai solusi utama dan menjadi target arus utama arsitek dan

perencana TI. Salah satu prinsipal TI yang terkenal menyebutnya “*Infrastruktur Konvergen*” untuk menyatakan bahwa produk dan jasanya telah menyesuaikan dengan pendekatan ini.

Infrastruktur Konvergen memungkinkan organisasi berkompetisi di dalam era “*serba instant*” dimana infrastruktur TI menjadi lincah (*agile*) dan bersifat *rapid service delivery* sekaligus mendorong untuk menekan pembiayaan ke arah yang lebih murah.

E-Government menyangkut jauh lebih besar dari sekadar aplikasi dan *platform*. Ia merentang di keseluruhan *data center*, yakni dari kapasitas ke teknologi, proses, orang dan kepatutan. Pemerintah Kabupaten Situbondo harus menggunakan infrastruktur konvergen untuk membuka pintu ke pola pendekatan baru pemanfaatan TIK sehingga meningkatkan kemampuan manajemen teknologi serta menghindari biaya ekspansi data center yang mahal dengan mengedepankan konsep sebagai berikut:

a. Simplifikasi (Penyederhanaan)

Runtuhnya infrastruktur silo, hirarkis, *point-to-point* menjadi sumber daya yang mudah dikelola, efisien energi, dan dapat digunakan kembali (*re-usable*).

b. Kemampuan adaptasi terhadap kondisi terkini

Mampu memberikan dukungan terhadap fasilitasi aplikasi dan layanan baru dengan utilisasi server, storage, networking dan power yang optimal dan efisien.

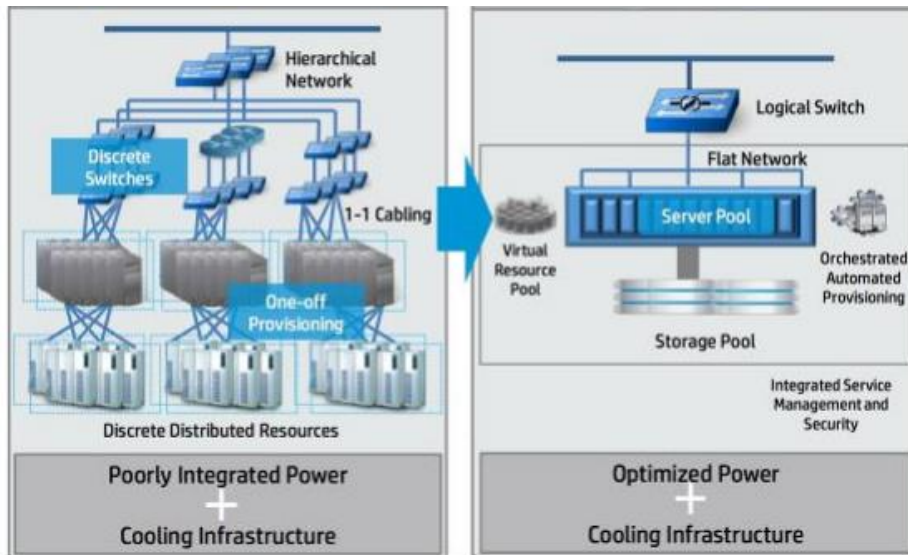
c. On-demand delivery

Penyerahan aplikasi dan layanan lewat *common framework* yang dapat dilakukan di atas sumber daya baik *on-premise*, *private cloud* maupun *off-premise (public cloud)*.

d. Produktivitas Pegawai

Mengubah pola pikir pemanfaatan sumber daya dari konvensional ke peningkatan inovasi dengan meningkatkan otomatisasi aplikasi, infrastruktur dan pemanfaatan fasilitas TIK lainnya.

Untuk dapat meningkatkan kapabilitas dan kapasitas layanan SPBE di Kabupaten Situbondo, dibutuhkan adanya restrukturisasi infrastruktur konvergen Pemerintah Kabupaten Situbondo sebagai berikut:



Gambar 4. 24 Transformasi Infrastruktur Konvergen

Infrastruktur konvergen Pemerintah Kabupaten Situbondo mengedepankan lima prinsip rancangan infrastruktur sebagai berikut:

1. *Virtualized*

Virtualisasi menyediakan lapisan abstraksi antara fisik dan *logic*, membuatnya lebih mudah dan lebih cepat merealokasi sumber daya untuk memenuhi perubahan *performance*, *throughput*, dan keperluan kapasitas dari masing-masing aplikasi/sistem yang dilayani.

2. *Resilient*

Infrastruktur konvergen berintegrasi dengan teknologi yang *fault-tolerant mission-critical* dan memiliki prinsip *high-availability*. Beragam aplikasi yang melakukan *share virtualized resource pools* harus didukung infrastruktur dengan operasional yang menggunakan konsep *high-availability policies* untuk memenuhi SLA dan menyediakan tempat yang tepat bagi setiap aplikasi/sistem di dalamnya.

3. *Orchestrated*

Infrastruktur konvergen melayani semua permintaan dari aplikasi, data dan infrastruktur, mendefinisikan *policies* dan *service level* melalui *workflow* otomatis, *provision* dan *change management*. Orkestrasi menyediakan suatu infrastruktur yang bersifat *application-aligned* yang dapat ditingkatkan (*scale up*) maupun diturunkan (*scale down*) sesuai keperluan masing-masing aplikasi/sistem. Orkestrasi juga menyediakan manajemen sentral dari resource pool dan fasilitas, termasuk *billing*, *metering*, dan *chargeback*.

4. *Open*

Infrastruktur konvergen dilandaskan pada teknologi dengan standar industri. Hal tersebut menjamin investasi sistem yang ada dapat terus dipakai sebagai bagian proses konsolidasi dan konvergensi. Standar tersebut juga memungkinkan sistem yang ada untuk melakukan adopsi teknologi baru secara perlahan-lahan sesuai kemampuan, dan keterbukaan teknologi dimaksud dapat membantu menyerap infrastruktur yang heterogen.

5. Modular

Infrastruktur konvergen dibangun sesuai prinsip modular dan berdasarkan standar keterbukaan data sehingga mampu untuk menjamin interoperabilitas sistem.

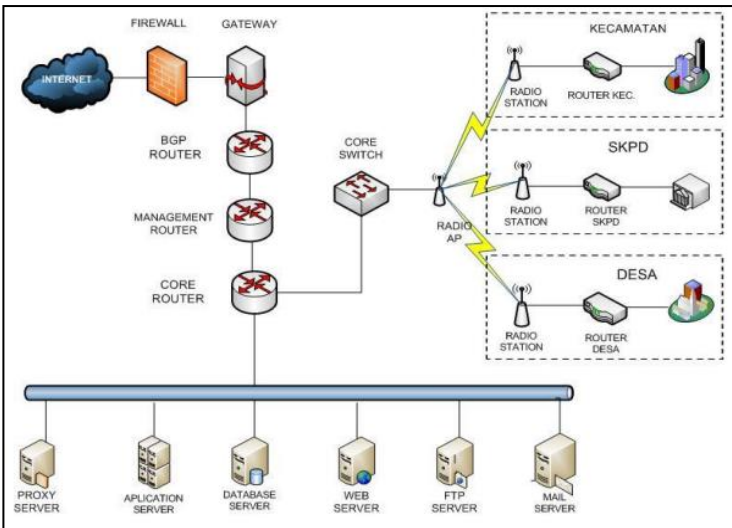
Dalam upaya adaptasi terhadap perkembangan teknologi terkini, Pemerintah Kabupaten Situbondo dapat segera melaksanakan pemanfaatan sistem komputasi awan (*cloud computing*).

2. Topologi Infrastruktur Jaringan Intra Pemerintah

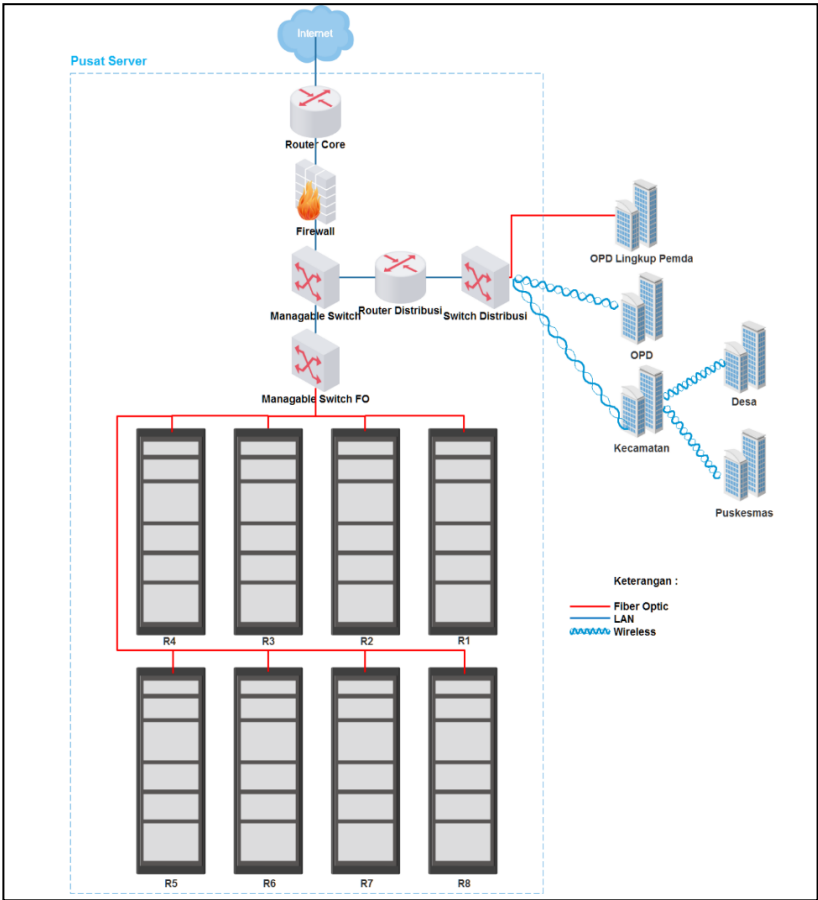
Jaringan intra pemerintah merupakan jaringan interkoneksi tertutup yang menghubungkan antar instansi di pemerintah daerah. Jaringan intra pemerintah daerah diselenggarakan oleh Pemerintah Kabupaten Situbondo untuk menghubungkan antar simpul jaringan/instansi.

Pada topologi pusat jaringan komunikasi data, akan terkoneksi dengan intranet sebagai sarana pintu keluar dan tersambung dengan jaringan intranet dengan PERANGKAT DAERAH lainnya. Pada pusat data juga digunakan dukungan *firewall*, *router* dan *access point*.

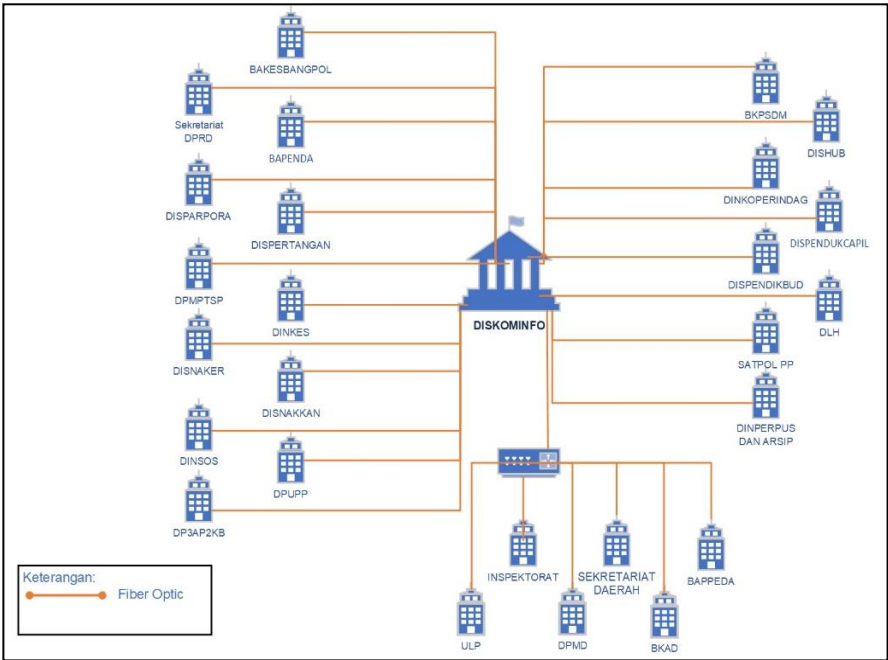
Berikut merupakan rencana implementasi pemanfaatan infrastruktur jaringan intra Pemerintah Kabupaten Situbondo:



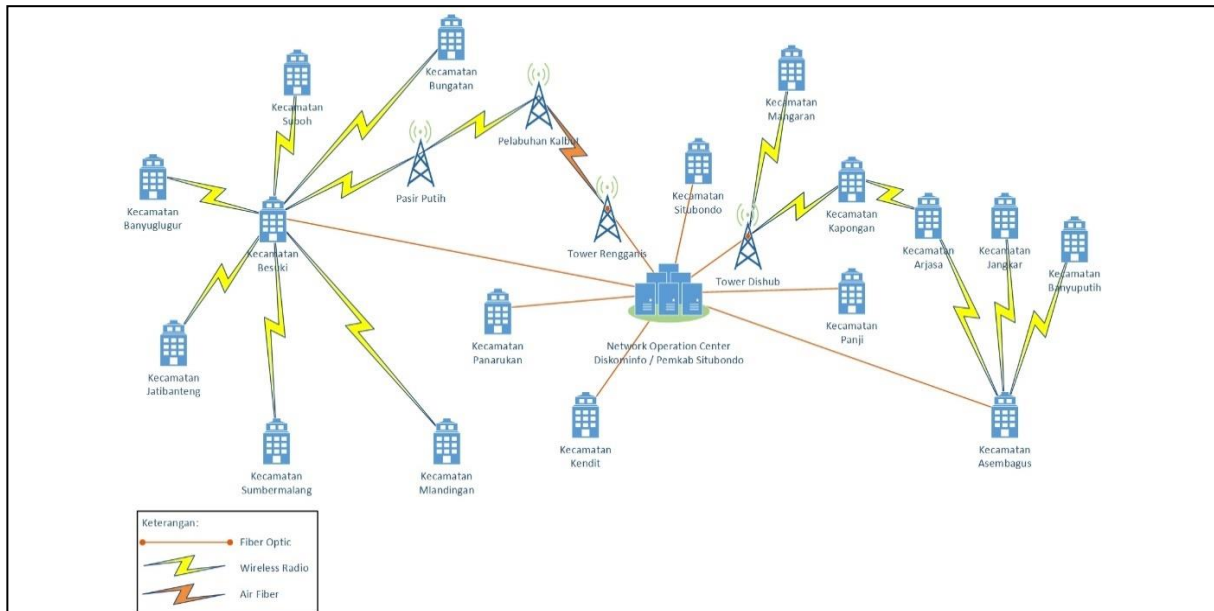
Gambar 4. 25 Skema Jaringan Intra Pemerintah Kabupaten Situbondo



Gambar 4. 26 Topologi Jaringan Pusat Server Kabupaten



Gambar 4. 27 Topologi Jaringan Intra PERANGKAT DAERAH



Gambar 4. 28 Topologi Jaringan PERANGKAT DAERAH (Kecamatan)

3. Pusat Data dan Pusat Pemulihan Data

1) Pusat Data

Pusat Data merupakan fasilitas yang digunakan untuk penempatan sistem elektronik dan komponen terkait lainnya untuk keperluan penempatan, penyimpanan dan pengolahan data, dan pemulihan data. Pusat Data harus memenuhi Standar Nasional Indonesia terkait desain pusat data dan manajemen pusat data. Bila belum tersedia standar nasional tersebut, maka dapat mengacu pada standar internasional. Layanan Pusat Data dilaksanakan berdasarkan prinsip manajemen data dan Satu Data Indonesia.

Penggunaan pusat data Pemerintah Kabupaten Situbondo bertujuan untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan dan pelaksanaan sistem pemerintahan berbasis elektronik. Dengan berkembangnya kebutuhan untuk memanfaatkan sumber daya informasi dalam lingkungan pemerintahan, maka sangat penting dibangun sebuah Pusat Data yang tahan banting/memiliki sifat resilience. Pembangunan pusat data sedikitnya mencakup komponen berikut:

a. Fisik

Komponen fisik berupa fasilitas ruangan, dinding yang diperkuat dan dilapisi oleh logam, *raised floor* yang dilengkapi dengan lantai berperforasi, rak dengan pintu berpori, susunan rak sesuai dengan pembagian area *cold zone* dan *hot zone*, keamanan fasilitas berupa *smoke detector*, *fire extinguisher*, *environment monitoring system* (suhu, kelembaban, bunyi), dan komponen pendukung lain.

b. Catu Daya

Dukungan listrik yang diperkuat dengan jaminan ketersediaan dalam bentuk UPS (*Uninterruptable Power Supply*) terpusat dibantu dengan *backup genset* yang sesuai.

c. Sistem Pendingin

Sistem Pendingin dengan memanfaatkan AC presisi terintegrasi dengan sistem *raised floor*

d. Server

Pusat Komputasi berupa server-server dengan komponen redundansi (memori, *hard disk*, *power supply*, kartu-kartu akses *storage* dan jaringan) dirancang sedemikian rupa sehingga terpenuhi kriteria *local availability* dan *remote availability*.

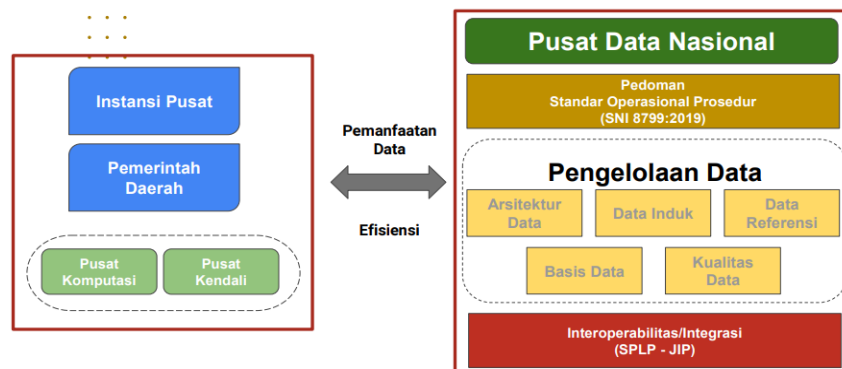
Local availability dicapai dengan penerapan teknologi *clustering* dan *backup*. Pemilihan teknologi sebaiknya dibuat sedemikian rupa sehingga penerapan suatu kriteria layanan atau SLA (*Service Level Agreement*) dapat dilakukan secara bersama. Kompleksitas manajemen pusat komputasi juga sebaiknya ditekan sedemikian rupa dengan pemilihan teknologi yang terbatas atas Sistem Operasi, *Database*, dan Aplikasi.

e. *Storage Area Network*

Storage area network berupa sistem penyimpanan data yang *redundant* diperkuat dengan teknologi RAID dan akses yang *redundant* pula (baik melalui *fiber channel* maupun IP). Selain itu, jenis *storage* juga perlu dibuat berjenjang (*hierarchical* atau *tiered storage system*) sehingga data/informasi diletakkan sesuai dengan tingkat kritikalnya sehingga dicapai nilai kepemilikan yang optimal.

f. Keamanan Jaringan

Jaringan dan keamanan merupakan syarat mutlak untuk memiliki pusat data yang baik. Dengan bertumbuhnya jejaring yang menghubungkan PERANGKAT DAERAH dengan pusat pemerintahan melalui jaringan internet secara publik, faktor keamanan menjadi pertarungan. Oleh karena itu suatu usaha memperkuat keamanan komunikasi diperlukan berupa penerapan teknologi yang mendukung sistem keamanan jaringan berupa virtual private network (VPN).



Gambar 4. 29 Ilustrasi Pemanfaatan dan Komunikasi Data dengan Pusat Data Nasional

Dalam rangka penyelenggaraan SPBE, penyelenggara pusat data harus memperhatikan beberapa aspek sebagai berikut:

- a. Memilih lokasi Pusat Data yang aman dari bencana, mudah diakses dan mudah melakukan pengembangan/pembangunan Pusat Data.
- b. Merancang dan membangun Pusat Data sesuai dengan standar topologi yang dipilih sesuai kebutuhan berdasarkan kajian kebutuhan bisnis dan analisis dampak bisnis (*business impact analysis*).
- c. Menyediakan jalur supply utility dan logistik untuk keberlangsungan layanan Pusat Data.
- d. Menyediakan bandwidth untuk keperluan komunikasi yang diperlukan dan memiliki jalur komunikasi data alternatif guna menghindari kepadatan lintas data serta mencegah kegagalan satu jalur (*single point of failure*).
- e. Memiliki sistem monitoring lingkungan pusat data (*environment monitoring system*) yang meliputi antara lain monitoring temperatur, kelembapan, asap, kebakaran, kebocoran air, dan tegangan listrik.
- f. Mempunyai dan menjalankan standar operasional prosedur untuk operasi dan perawatan.
- g. Memiliki rencana keberlangsungan usaha (*business continuity plan*) dan rencana pemulihan bencana (*disaster recovery plan*) yang komprehensif serta proses pemulihan bencana yang cepat dan adaptif.

2) Pusat Pemulihan Data

Pusat pemulihan data yang diakibatkan oleh bencana atau *disaster recovery center* (DRC) merupakan tempat/area penyimpanan serta pengolahan data dan informasi pada saat terjadinya bencana yang mengakibatkan pusat data yang ada mengalami gangguan.

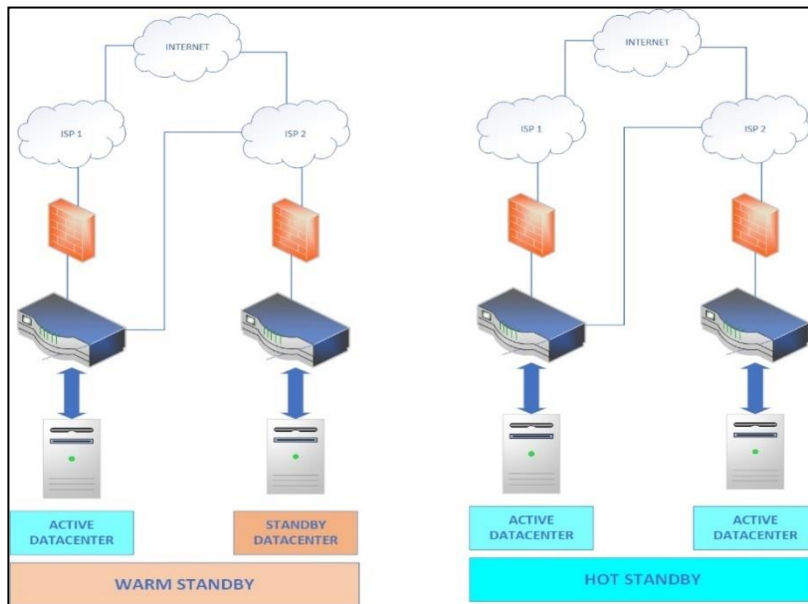
Untuk melakukan pencegahan terhadap resiko gangguan pusat data yang diakibatkan oleh bencana seperti kebakaran, gempa bumi, banjir, dan tsunami, Pemerintah Kabupaten Situbondo harus menyusun rencana pemulihan bencana (*Disaster Recovery Plan/DRP*) dengan dukungan DRC (*Disaster Recovery Center*). Hal tersebut diperuntukkan sebagai tempat/area penyimpanan serta pengolahan data dan informasi pada saat terjadinya bencana yang mengakibatkan pusat data yang ada mengalami gangguan *temporary*, sebagian atau bahkan rusak total sehingga memerlukan waktu yang lama untuk melakukan pemulihan.

Disaster recovery center merupakan suatu fasilitas yang berfungsi untuk mengambil alih fungsi suatu unit ketika terjadi gangguan serius yang menimpa satu atau beberapa unit kerja penting di lingkungan Pemerintah Kabupaten Situbondo, seperti pusat penyimpanan dan pengolahan data dan informasi.

Secara umum DRC berfungsi untuk:

- a. Meminimalisasi kerugian finansial dan nonfinansial dalam menghadapi kekacauan bisnis atau bencana alam meliputi fisik dan informasi berupa data penting pemerintah
- b. Meningkatkan rasa aman di antara personel, supplier, investor, dan pengguna

Dalam hal pemanfaatan DRC, Pemerintah Kabupaten Situbondo menggunakan konfigurasi *Warm Standby* atau *Hot Standby* disesuaikan dengan kebutuhan daerah.



Gambar 4. 30 Konfigurasi Teknologi Pusat Pemulihan Data

4. Standar Nasional Indonesia (SNI) Pusat Data

Pemanfaatan pusat data Kabupaten Situbondo dapat mengacu pada Standar Nasional Indonesia (SNI) tentang pusat data yang terbagi dalam 3 bagian:

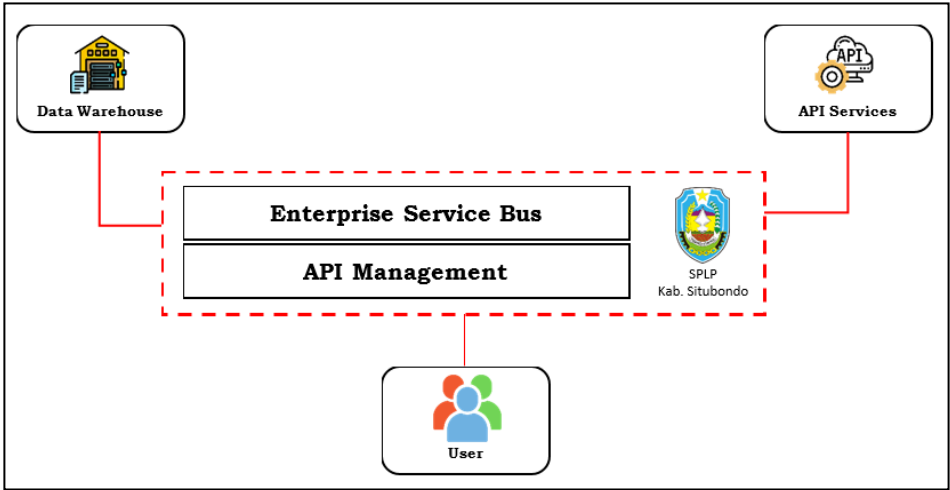
- a. SNI No 8799-1:2019 tentang Panduan Spesifikasi teknis pusat data
Bagian ini mencakup:
 1. Spesifikasi gedung
 2. Spesifikasi sistem kelistrikan
 3. Spesifikasi sistem pendinginan
 4. Spesifikasi sistem jaringan data
 5. Spesifikasi sistem kebakaran
 6. Spesifikasi sistem monitoring lingkungan
 7. Spesifikasi sistem keamanan fisik
- b. SNI No 8799-2:2019 tentang Panduan Manajemen Pusat data
Bagian ini mencakup:
 1. Perencanaan
 2. Operasional
 3. Manajemen layanan
 4. Manajemen SDM
 5. Monitoring, pelaporan dan pengendalian
 6. Manajemen keberlangsungan

- c. SNI No 8799-3:2019 tentang Panduan Audit Pusat Data
Bagian ini mencakup:
 - 1. Program audit
 - 2. Kegiatan audit
 - 3. Penyiapan, pengesahan dan penyampaian laporan audit
 - 4. Kompetensi auditor

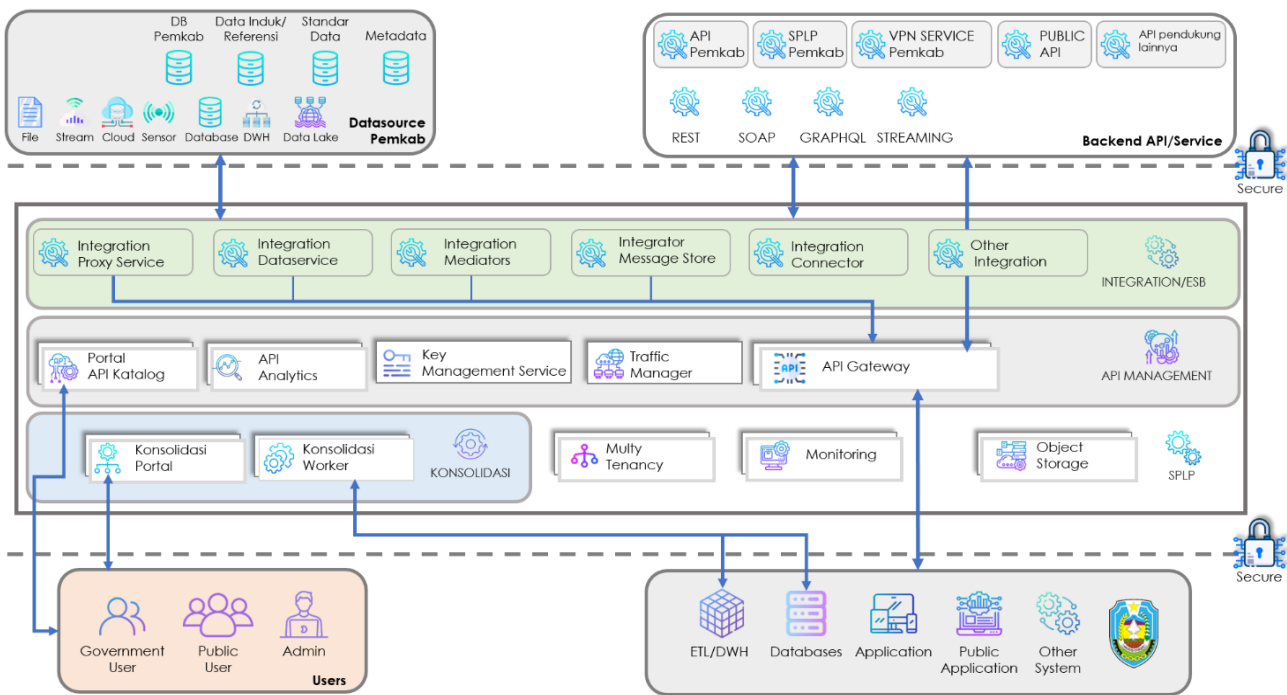
5. Sistem Penghubung Layanan

Sistem penghubung layanan merupakan perangkat integrasi/penghubung untuk melakukan pertukaran data/integrasi antar Layanan SPBE. Tujuan pemanfaatan sistem penghubung layanan adalah untuk memudahkan pemerintah dalam melakukan integrasi antar layanan SPBE serta untuk mengatur penerapan Pemerintah Kabupaten Situbondo.

Berikut merupakan konsep rencana pemanfaatan sistem penghubung layanan Pemerintah Kabupaten Situbondo:



Gambar 4. 31 Konsep Pemanfaatan Sistem Penghubung Layanan



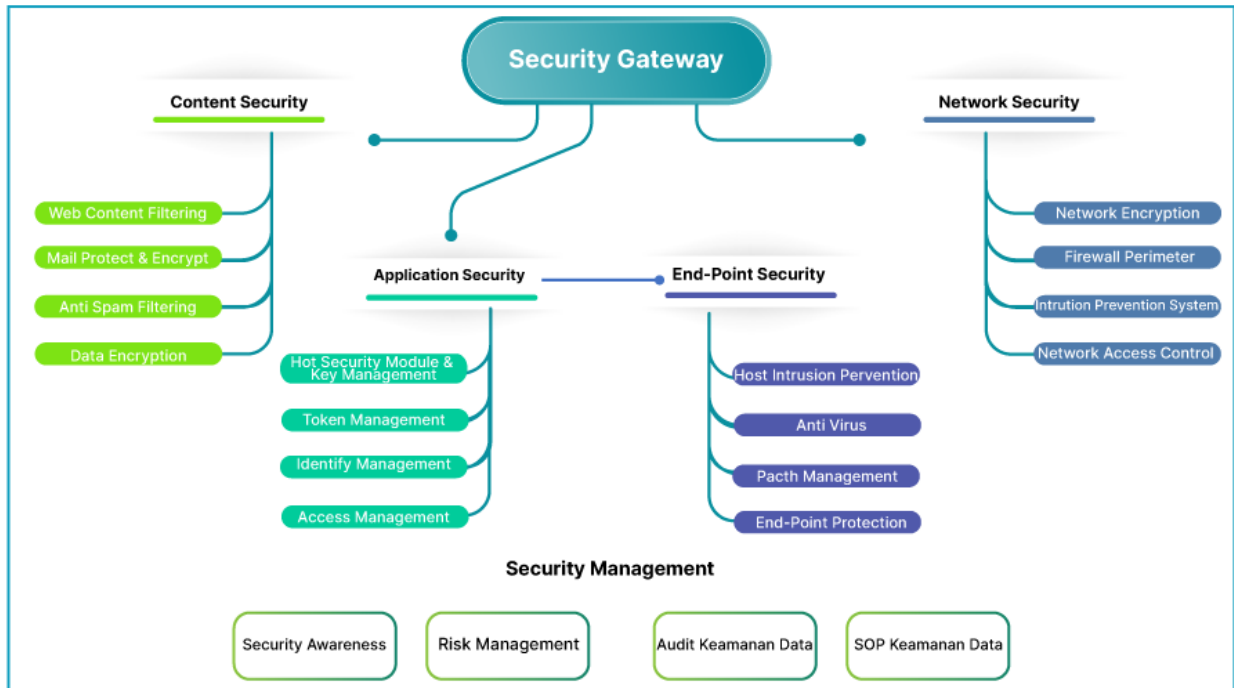
Gambar 4. 32 Infrastruktur Sistem Penghubung Layanan

F. Keamanan SPBE

Keamanan SPBE adalah pengendalian keamanan yang terpadu dalam SPBE. Untuk meningkatkan keamanan secara keseluruhan diperlukan strategi dalam pengamanan data dan informasi sebagai berikut:

- a) Perlu adanya pengamanan pada sisi server dan aplikasi. Pada sisi server pengamanan dapat dilakukan melalui *demilitarized zone* (DMZ) yang memisahkan *server* ke dalam jaringan *private*. Dapat juga melalui konfigurasi firewall yang hanya membuka port-port yang dibutuhkan saja.
- b) Pada sisi aplikasi pengamanan dapat dilakukan dengan memahami standar keamanan aplikasi dan diimplementasikan dalam *script* aplikasi yang dibuat. Beberapa *coding* dan *query* perlu dilindungi dari serangan *SQL Injection*, *brute force*, *web defacement*, dan lain-lain.
- c) Aplikasi atau website yang sudah terkena *malware* atau serangan *hacker* perlu segera ditangani dengan cara melakukan *update* pada aplikasi dan audit aplikasi untuk mengetahui sumber serangan tersebut.
- d) Penggunaan domain yang perlu dikelola sendiri atau menggunakan *dedicated server* sehingga tidak tercampur dengan domain lain (*virtual host* berbasis domain atau satu *ip address* untuk banyak domain).
- e) Melakukan klasifikasi aplikasi atau website berdasarkan prioritas penggunaan dan menentukan aplikasi atau website tersebut menggunakan *server dedicated* (dengan *ip dedicated*) atau *share hosting*.
- f) Pada aplikasi yang menggunakan autentikasi atau login perlu menggunakan SSL (HTTPS) agar ketika data ditransmisikan sudah dalam keadaan terenkripsi dan ini akan sangat menyulitkan *hacker* untuk mengetahui informasi yang dikirimkan.
- g) Perlu dilakukan pengamanan pada *HTTP header* dengan melakukan optimasi pada *web server* yang digunakan sehingga akan menyulitkan *hacker* untuk melakukan percobaan masuk ke dalam sistem secara ilegal.
- h) Perlu adanya *penetration test* (pengujian keamanan sistem) secara periodik agar dapat dideteksi kelemahan sistem sejak dini sebelum kelemahan tersebut dieksploitasi secara ilegal oleh *hacker*.

Desain keamanan sistem informasi dioptimalkan untuk mendukung sistem informasi, infrastruktur, dan tata kelola TIK. Hal-hal yang perlu diperhatikan pada keamanan sistem informasi antara lain:



Gambar 4. 33 Desain keamanan sistem informasi

1) Network Security Kominfo

- Perlindungan server-server web utama (*front end web*) dengan DMZ.
- Pemasangan *firewall* pada router-router utama.
- Pemasangan IDS dan IPS pada router utama yang berfungsi untuk memblokir serangan dari luar serta identifikasi anomali trafik yang masuk ke Diskominfo.
- Pemasangan *monitoring* dan akses kontrol sampai ke *end user* (pengguna akhir) pada router utama.
- Pemasangan analisis trafik data yang berfungsi untuk filter data.
- Kebutuhan forensik pada router utama.

2) Content Security

- Pemasangan monitor dan akses kontrol dapat melakukan *content filtering* pada web, mail, dan aplikasi yang melalui *device* tersebut.
- Pemasangan IDS/IPS dapat menjaga *content* dari penyusupan (*intrusion*), jenis-jenis *content* yang berbahaya dan *unknown data* yang menyebabkan jalur data menjadi penuh.
- Pemasangan analisis trafik dapat menganalisis *content* ketika terjadi insiden yang menyebabkan data berubah atau hilang secara tidak wajar.

3) Application Security

- Melakukan *security assessment* terhadap aplikasi yang berjalan secara periodik.
- Memastikan bahwa *software* yang dikembangkan dari pihak ketiga tidak ada kelemahan pada *security*-nya.
- Memastikan akses terhadap aplikasi hanya untuk pengguna yang terotorisasi.
- Memastikan aplikasi memiliki log aktivitas yang dapat dipantau.

- 4) End Point Security
 - a) Memastikan bahwa *end user* (pengguna akhir) aman ketika menggunakan dan mentransmisikan data.
 - b) Memastikan bahwa setiap *endpoint* telah terproteksi dengan *software*. Memastikan antivirus yang digunakan memiliki fitur update terpusat dan mampu melakukan pemindaian terhadap diri sendiri dan komputer klien.

- 5) Security Management
 - a) Membentuk Tim Keamanan Informasi atau *Computer Security Insiden*.
 - b) Response Team (CSIRT) untuk *protect, detect, response*, dan *sustain* aset informasi.
 - c) Kebijakan dan Standar Keamanan Informasi.
 - d) Penyusunan Kebijakan, Standar, Pedoman, Prosedur, dan Praktik Keamanan Informasi.
 - e) Implementasi Keamanan Infrastruktur sesuai dengan Kebijakan, Standar, Pedoman, Prosedur, dan Praktik Keamanan Informasi.

- 6) Personal Security
 - a) Memastikan bahwa setiap personal memahami informasi sensitif yang harus dilindungi.
 - b) Memastikan bahwa setiap personal memiliki dasar pengetahuan mengenai langkah-langkah pengamanan informasi.
 - c) Pelatihan untuk pengamanan aset informasi pada infrastruktur, *data center, data recovery center* serta pelaksanaan prosedur keamanan preventif dan penanganan data ketika terjadi insiden bagi pengelola TI.
 - d) Pelatihan bagi personil mengenai bagaimana cara melindungi dan mengamankan informasi dari potensi akses ilegal pihak lain serta pelaksanaan prosedur keamanan.

- 7) Third Party Relationship Risk
 - a) Melakukan review terhadap *background personal* yang diberikan oleh vendor terkait dengan kesesuaian kebijakan keamanan.
 - b) Melakukan audit dan monitoring secara periodik terhadap vendor untuk memastikan ketaatan mereka terhadap kebijakan dan prosedur yang berlaku.
 - c) Memastikan SLA dan kontrak telah dilakukan dengan benar.
 - d) Verifikasi bisnis, keuangan, dan reputasi keamanan sistem terhadap Vendor/partner kerjasama antivirus.
 - e) Memastikan praktik keamanan yang dilakukan oleh vendor sesuai dengan kebijakan keamanan.
 - f) Memastikan produk/layanan yang diberikan vendor sesuai dengan kebijakan dan permintaan keamanan.

8) Operational Risk

- a) Secara periodik melakukan *risk assessment* dan mitigasi, termasuk di dalamnya melakukan *threat analysis* dan *vulnerable assessment*.
- b) Mendeteksi dan mencegah akses ilegal ke aset informasi.
- c) Melakukan kontrol, pemantauan, dan log semua akses untuk melindungi aset informasi.
- d) Memastikan *redeployment* terhadap *cyber* aset tidak menampilkan informasi sensitif terhadap entitas *unauthorized*.
- e) Memastikan bahwa organisasi siap untuk bertindak cepat dan tepat dalam melakukan *recovery* aset kritis.

BAB V

ROADMAP SISTEM PEMERINTAHAN BERBASIS ELEKTRONIK

A. Rencana Penguatan SPBE Daerah

1. Penguatan Tata Kelola SPBE

a. Penyusunan Kebijakan SPBE

Tabel 5. 1 Program Kerja Kebijakan SPBE

Deskripsi	:	Perumusan/penyesuaian kebijakan implementasi SPBE daerah
Detail/rincian	:	Kebijakan SPBE yang perlu dirumuskan/disesuaikan antara lain: <ol style="list-style-type: none"> 1. Kebijakan internal arsitektur SPBE pemerintah daerah 2. Kebijakan internal peta rencana SPBE pemerintah daerah 3. Kebijakan internal manajemen data 4. Kebijakan internal pembangunan aplikasi SPBE 5. Kebijakan internal layanan pusat data 6. Kebijakan internal layanan jaringan intra pemerintah daerah 7. Kebijakan internal penggunaan sistem penghubung layanan Pemerintah Daerah 8. Kebijakan internal manajemen keamanan informasi 9. Kebijakan internal audit teknologi informasi dan komunikasi 10. Kebijakan internal tim koordinasi SPBE pemerintah daerah
Indikator capaian	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tersedianya kebijakan implementasi SPBE 2. Terlaksananya peninjauan/evaluasi kebijakan implementasi SPBE daerah
Unit kerja pelaksana	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sekretariat Daerah 2. Dinas Kominfo 3. Unit kerja terkait
Pelaksanaan	:	2022-2023
Keterangan	:	Kebijakan Internal SPBE daerah disusun dengan merujuk pada pedoman pelaksanaan SPBE nasional

b. Penyusunan Arsitektur SPBE

Tabel 5. 2 Program Kerja Penyusunan Arsitektur SPBE

Deskripsi	: Perumusan/penyesuaian arsitektur SPBE
Detail/rincian	<p>: Dibutuhkan adanya perumusan kembali/penyesuaian dokumen arsitektur SPBE sebelumnya yang tertuang dalam Peraturan Bupati Situbondo Nomor 14 Tahun 2017 tentang Pedoman Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi Dalam Penyelenggaraan Situbondo Smart Society.</p> <p>Penyesuaian arsitektur SPBE sekurang-kurangnya meliputi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Arsitektur Bisnis Proses 2. Arsitektur Data & Informasi 3. Arsitektur Aplikasi 4. Arsitektur Infrastruktur SPBE 5. Arsitektur Keamanan Informasi 6. Arsitektur Layanan 7. Perencanaan Anggaran
Indikator capaian	: Tersedianya dokumen arsitektur SPBE
Unit kerja pelaksana	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dinas Kominfo 2. Unit kerja terkait
Pelaksanaan	: 2022-2023
Keterangan	: Arsitektur SPBE daerah disusun dengan berpedoman pada arsitektur SPBE Nasional

c. Penyusunan Kajian Manajemen SPBE

Tabel 5. 3 Program Kerja Penyusunan Kajian Manajemen SPBE

Deskripsi	: Penyusunan Kajian Manajemen SPBE
Detail/rincian	<p>: Kajian manajemen SPBE yang perlu disusun antara lain:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Manajemen Risiko SPBE 2. Manajemen Keamanan Informasi 3. Manajemen Data 4. Manajemen Aset TIK 5. Manajemen Kompetensi SDM 6. Manajemen Pengetahuan

	7. Manajemen Perubahan 8. Manajemen Layanan SPBE 9. Audit SPBE
Indikator capaian	: Tersedianya kajian manajemen SPBE
Unit kerja pelaksana	: 1. Dinas Kominfo 2. Unit kerja terkait
Pelaksanaan	: 2023-2024
Keterangan	: -

d. Penyusunan SOP Pelaksanaan SPBE

Tabel 5. 4 Program Kerja Penyusunan SOP Pelaksanaan SPBE

Deskripsi	: Penyusunan SOP Pelaksanaan SPBE
Detail/rincian	: Beberapa SOP pelaksanaan SPBE yang perlu disusun/disesuaikan antara lain: <ol style="list-style-type: none"> 1. SOP Akses Ruang Server 2. SOP Backup dan Restore Data 3. SOP Colocation dan Pengembalian Server 4. SOP Evaluasi Keamanan SPBE 5. SOP Hak Akses SPBE 6. SOP Integrasi Data/Aplikasi 7. SOP Inventarisasi dan Konfigurasi Aset TIK 8. SOP Layanan Pengaduan Masyarakat 9. SOP Manajemen perubahan 10. SOP Manajemen Risiko SPBE 11. SOP Pemanfaatan Data 12. SOP Pemanfaatan Jammer 13. SOP Pembangunan Aplikasi 14. SOP Pembaruan Tanda Tangan Digital 15. SOP Pembuatan dan Perubahan Kamus Data 16. SOP Pembuatan dan Perubahan Pengkodean Aset TIK 17. SOP Pembuatan Surat Elektronik (Email) Resmi Pemerintah Kabupaten Situbondo 18. SOP Pemeliharaan dan Perbaikan Aset TIK 19. SOP Penanganan Gangguan Jaringan Komunikasi Data

20. SOP Penanganan Gangguan/Error Aplikasi 21. SOP Penanganan Gangguan/Error Proses Penandatanganan Dokumen Secara Elektronik 22. SOP Penentuan Wali Data dan Produsen Data 23. SOP Pengadaan dan Pengelolaan SDM TIK Non ASN 24. SOP Pengajuan Kebutuhan Jaringan Komunikasi Data 25. SOP Pengajuan layanan 26. SOP Pengembangan Aplikasi 27. SOP Penghentian dan Pembuangan Aset TIK 28. SOP Pengumpulan Data 29. SOP Penyebarluasan Data 30. SOP Permintaan Kebutuhan SDM TIK PERANGKAT DAERAH 31. SOP Permintaan Kebutuhan Training, Sertifikasi dan Peningkatan Kompetensi SDM TIK 32. SOP Permohonan Domain situbondokab.go.id 33. SOP Permohonan hosting server 34. SOP Permohonan Penerbitan Tanda Tangan Digital 35. SOP Perubahan Data Tanda Tangan Digital 36. SOP Verifikasi dan Validasi Data Warehouse	
Indikator capaian	: Tersedianya Dokumen SOP Pelaksanaan SPBE
Unit kerja pelaksana	: 1. Dinas Kominfo 2. Unit kerja terkait
Pelaksanaan	: 2023
Keterangan	: -

e. Peningkatan Kapasitas SDM TIK

Tabel 5. 5 Program Kerja Peningkatan Kapasitas SDM TIK

Deskripsi	: Peningkatan Kapasitas SDM TIK
Detail/rincian	: Peningkatan kapasitas SDM TIK di lingkungan Pemerintah Kabupaten Situbondo dilaksanakan secara lebih

	<p>profesional, efektif dan efisien. Peningkatan kemampuan SDM TIK dilaksanakan dengan mengembangkan wawasan, pengetahuan serta pemahaman tentang pemanfaatan TIK secara luas sesuai dengan perkembangan teknologi informasi terkini serta yang berkaitan dengan beberapa kebutuhan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi di lingkungan Pemerintah Kabupaten Situbondo.</p> <p>Beberapa topik pelatihan kegiatan audit yang perlu dilaksanakan secara berkala antara lain:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pemrograman 2. Pemrograman berbasis <i>mobile</i> 3. <i>Data analyst</i> 4. <i>Data scientist</i> 5. <i>Database management</i> 6. <i>Data wrangling</i> 7. <i>Data visualization</i> 8. <i>Big Data</i> 9. <i>Networking</i> 10. <i>Hardware management</i> 11. <i>Operating system</i> 12. <i>IT security</i> 13. <i>Content management system (CMS)</i> 14. <i>Office application</i> 15. <i>IT infrastructure</i> 16. Desain grafis 17. Audit TIK 18. Sertifikasi kemampuan TIK
Indikator capaian	: Terlaksananya kegiatan Peningkatan Kapasitas SDM TIK
Unit kerja pelaksana	: 1. Dinas Kominfo 2. BKPSDM 3. Unit kerja terkait
Pelaksanaan	: 2022-2026
Keterangan	: -

f. Perekrutan SDM TIK

Tabel 5. 6 Program Kerja Perekrutan SDM TIK

Deskripsi	: Pelaksanaan Perekrutan SDM TIK
Detail/rincian	: Perekrutan SDM TIK dapat dimanfaatkan sebagai langkah penguatan pengelolaan TIK di Kabupaten Situbondo. Beberapa jenis kompetensi SDM yang dibutuhkan antara lain: 1. Analisis sistem 2. Pemrograman 3. Jaringan komunikasi data 4. Keamanan informasi 5. Multimedia
Indikator capaian	: Terlaksananya perekrutan SDM TIK
Unit kerja pelaksana	: 1. Dinas Kominfo 2. BKPSDM 3. Unit kerja terkait
Pelaksanaan	: 2022-2026
Keterangan	: Pelaksanaan rekrutmen SDM TIK harus melalui kajian kebutuhan serta sesuai dengan aturan yang berlaku.

g. Pelaksanaan Audit SPBE

Tabel 5. 7 Program Kerja Pelaksanaan Audit SPBE

Deskripsi	: Pelaksanaan Audit SPBE secara berkala
Detail/rincian	: Beberapa kegiatan audit yang perlu dilaksanakan secara berkala antara lain: 1. Audit Infrastruktur SPBE 2. Audit Aplikasi SPBE 3. Audit Keamanan SPBE
Indikator capaian	: Terlaksananya kegiatan audit SPBE
Unit kerja pelaksana	: 1. Dinas Kominfo 2. Inspektorat 3. Unit kerja terkait
Pelaksanaan	: 2022-2026
Keterangan	: Pelaksanaan audit dapat mengacu pada petunjuk pelaksanaan audit SPBE yang diterbitkan oleh BRIN

2. Penguatan Sistem Informasi

a. Integrasi Aplikasi

Tabel 5. 8 Program Kerja Integrasi Aplikasi

Deskripsi	: Pelaksanaan Integrasi Aplikasi
Detail/rincian	: Integrasi aplikasi dilaksanakan untuk menghubungkan dua atau lebih sistem yang sama maupun berbeda bahasa pemrograman. Sistem-sistem tersebut dapat saling bertukar data untuk dapat menghasilkan informasi baru guna mendukung pengambilan keputusan dan meningkatkan pemanfaatan data yang terpadu. Proses integrasi data memperhatikan beberapa hal sebagai berikut: <ol style="list-style-type: none"> 1. Menggunakan teknologi <i>enterprise service bus</i> (ESB), <i>application programming interface</i> (API), atau teknologi integrasi lainnya. 2. Menyediakan dokumen integrasi sistem. 3. Memperhatikan faktor keamanan sistem.
Indikator capaian	: Terlaksananya integrasi data yang sesuai dengan arsitektur SPBE daerah
Unit kerja pelaksana	: <ol style="list-style-type: none"> 1. Dinas Kominfo 2. Unit kerja terkait
Pelaksanaan	: 2022-2026
Keterangan	: -

b. Pengembangan *Data Warehouse* dan *Executive Dashboard*Tabel 5. 9 Program Kerja Pengembangan *Data Warehouse* dan *Executive Dashboard*

Deskripsi	: Pengembangan <i>Data Warehouse</i> dan <i>Executive Dashboard</i>
Detail/rincian	: Data yang dihimpun dan terdapat dalam <i>data warehouse</i> digunakan untuk memberikan informasi yang berguna bagi pemerintah daerah. <i>Executive Dashboard</i> dapat difungsikan sebagai suatu bentuk strategi baru yang digunakan untuk membantu

	<p>Pemerintah Kabupaten Situbondo dalam melaksanakan analisis hingga membuat suatu kebijakan.</p> <p>Kriteria pengembangan:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Pengembangan <i>Data Warehouse</i> dan <i>Executive Dashboard</i> disesuaikan dengan kebutuhan Pemerintah Kabupaten Situbondo kemudian dapat memberikan informasi strategis untuk menunjang kegiatan pembangunan daerah serta dapat dijadikan sebagai acuan para pengambil keputusan.2. <i>Data Warehouse</i> yang dihasilkan dapat diimplementasikan dengan sebuah aplikasi yang mendukung proses OLAP untuk menampilkan informasi yang diperlukan.
Indikator capaian	: Terlaksananya Pengembangan <i>Data Warehouse</i> dan <i>Executive Dashboard</i>
Unit kerja pelaksana	: 1. Dinas Kominfo
Pelaksanaan	: 2023-2024
Keterangan	: -

c. Pengembangan *Big Data*

Tabel 5. 10 Program Kerja Pengembangan Big Data

Deskripsi	: Pengembangan <i>Big Data</i>
Detail/rincian	<p>: Pemerintah daerah yang mampu mengolah dan memanfaatkan data yang tersedia dalam volume besar, keragaman variatif, kompleksitas tinggi dan kecepatan penambahan data yang tinggi, dapat mengambil keuntungan dari pemanfaatan sistem <i>big data</i>.</p> <p>Beberapa hal yang dipertimbangkan terkait dengan kebutuhan implementasi Big Data, antara lain:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Data Collection2. Data warehouse3. Data transformation

4. Data analysis	
Indikator capaian	: Terlaksananya Pengembangan <i>Big Data</i> Kabupaten Situbondo
Unit kerja pelaksana	: 1. Dinas Kominfo 2. Unit kerja terkait
Pelaksanaan	: 2025-2026
Keterangan	: -

d. Pemeliharaan Aplikasi

Tabel 5. 11 Program Kerja Pemeliharaan Aplikasi

Deskripsi	: Pemeliharaan aplikasi
Detail/rincian	: Pemeliharaan dan pengembangan aplikasi dilaksanakan secara rutin dan berkelanjutan dalam rangka menjaga keberlangsungan pemanfaatan aplikasi. Kegiatan pemeliharaan dan pengembangan aplikasi antara lain sebagai berikut 1. Pemeriksaan kondisi operasional aplikasi 2. Penanganan eror aplikasi 3. Pengembangan sistem aplikasi yang disesuaikan dengan kebutuhan dan perkembangan teknologi terkini
Indikator capaian	: Terlaksananya pemeliharaan aplikasi
Unit kerja pelaksana	: 1. Dinas Kominfo 2. Unit kerja terkait
Pelaksanaan	: 2022-2026
Keterangan	: -

3. Penguatan Infrastruktur

a. Pemeliharaan dan Pengembangan Pusat Data

Tabel 5. 12 Program Kerja Pemeliharaan dan Pengembangan Pusat Data

Deskripsi	: Pemeliharaan aplikasi
Detail/rincian	: Pemeliharaan dan pengembangan aplikasi dilaksanakan secara rutin dan berkelanjutan dalam rangka menjaga keberlangsungan pemanfaatan aplikasi. Kegiatan pemeliharaan dan pengembangan aplikasi antara lain sebagai berikut: 1. Pemeriksaan kondisi operasional

	aplikasi 2. Penanganan eror aplikasi 3. Pengembangan sistem aplikasi yang disesuaikan dengan kebutuhan dan perkembangan teknologi terkini
Indikator capaian	: Terlaksananya pemeliharaan aplikasi
Unit kerja pelaksana	: 1. Dinas Kominfo 2. Unit kerja terkait
Pelaksanaan	: 2022-2026
Keterangan	: -

b. Pengembangan dan Pemeliharaan Jaringan Komunikasi Data

Tabel 5. 13 Program Kerja Pengembangan dan Pemeliharaan Jaringan Komunikasi Data

Deskripsi	: Pemeliharaan aplikasi
Detail/rincian	: Pemeliharaan dan pengembangan aplikasi dilaksanakan secara rutin dan berkelanjutan dalam rangka menjaga keberlangsungan pemanfaatan aplikasi. Kegiatan pemeliharaan dan pengembangan aplikasi antara lain sebagai berikut: 1. Pemeriksaan kondisi operasional aplikasi 2. Penanganan eror aplikasi 3. Pengembangan sistem aplikasi yang disesuaikan dengan kebutuhan dan perkembangan teknologi terkini
Indikator capaian	: Terlaksananya pemeliharaan aplikasi
Unit kerja pelaksana	: 1. Dinas Kominfo 2. Unit kerja terkait
Pelaksanaan	: 2022-2026
Keterangan	: -

c. Pengujian Keamanan Sistem

Tabel 5. 14 Program Kerja Pengujian Keamanan Sistem

Deskripsi	: Pengujian Keamanan Sistem
Detail/rincian	: Pengujian keamanan perlu dilaksanakan untuk mendeteksi serta mengantisipasi adanya kerentanan sistem yang menyebabkan terganggunya operasional sistem.

	Pengujian keamanan sistem perlu dilaksanakan pada: 1. Pusat data 2. Jaringan komunikasi data 3. Aplikasi 4. Sistem keamanan informasi
Indikator capaian	: Terjaminnya keamanan sistem
Unit kerja pelaksana	: 1. Dinas Kominfo 2. Unit kerja terkait
Pelaksanaan	: 2022-2026
Keterangan	: -

B. Timeline Roadmap SPBE

Tabel 5. 15 Peta Jalan Penyelenggaraan SPBE Kabupaten Situbondo 2022-2026

Inisiatif	Kegiatan		2022				2023				2024				2025				2026				Penanggung Jawab	Estimasi Anggaran (Rp.)
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV		
Penguatan Tata Kelola SPBE	1	Penyusunan Kebijakan SPBE			X	X	X	X															1. Sekretariat Daerah 2. Dinas Kominfo	200.000.000
	2	Penyusunan Arsitektur SPBE			X	X	X	X															Dinas Kominfo	200.000.000
	3	Penyusunan Kajian Manajemen SPBE						X	X	X	X	X											Dinas Kominfo	450.000.000
	4	Penyusunan SOP Pelaksanaan SPBE					X	X	X	X													Dinas Kominfo	100.000.000
	5	Peningkatan Kapasitas SDM TIK		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	1. Dinas Kominfo 2. BKPSDM	600.000.000
	6	Perekrutan SDM TIK									X			X				X					1. Dinas Kominfo 2. BKPSDM	450.000.000
	7	Pelaksanaan Audit SPBE				X			X			X				X				X			1. Dinas Kominfo 2. Inspektorat	650.000.000
Penguatan Sistem Informasi	8	Integrasi Aplikasi	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Dinas Kominfo	800.000.000
	9	Pengembangan Data Warehouse dan Executive Dashboard					X	X	X	X	X	X	X										Dinas Kominfo	250.000.000
	10	Pengembangan Big Data												X	X	X	X	X	X	X	X	X	Dinas Kominfo	400.000.000
	11	Pemeliharaan Aplikasi	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Dinas Kominfo	500.000.000
Penguatan Infrastruktur	12	Pemeliharaan dan Pengembangan Pusat Data	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Dinas Kominfo	600.000.000
	13	Pengembangan dan Pemeliharaan Jaringan Komunikasi Data	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Dinas Kominfo	750.000.000
	14	Pengujian Keamanan Sistem		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	Dinas Kominfo	500.000.000

BAB VI PENUTUP

Rencana Induk dan Arsitektur Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) Pemerintah Kabupaten Situbondo disusun untuk memberikan acuan bagi pengambil kebijakan dan pemangku kepentingan untuk menentukan langkah-langkah serta memberikan arah pembangunan strategis dalam hal pemanfaatan SPBE yang terpadu dan berkesinambungan.

Rencana Induk dan Arsitektur SPBE Kabupaten Situbondo disusun berdasarkan Rencana Pembangunan Daerah dan *Grand Design* Reformasi Birokrasi untuk kemudian dijadikan sebagai landasan dalam implementasi layanan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik yang sesuai bagi Pemerintah Kabupaten Situbondo. Rencana Induk dan Arsitektur SPBE dapat dilakukan perubahan sewaktu-waktu jika dibutuhkan menyesuaikan dengan perkembangan dan kondisi terkini pelaksanaan di Kabupaten Situbondo.

WAKIL BUPATI SITUBONDO,

ttd.

KHOIRANI