



BUPATI BANYUWANGI  
PROVINSI JAWA TIMUR  
SALINAN  
PERATURAN BUPATI BANYUWANGI  
NOMOR 19 TAHUN 2021  
TENTANG  
RENCANA INDUK DAN ARSITEKTUR SISTEM PEMERINTAHAN  
BERBASIS ELEKTRONIK DI LINGKUNGAN PEMERINTAH  
KABUPATEN BANYUWANGI

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

BUPATI BANYUWANGI,

- 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 untuk melaksanakan ketentuan dalam 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 dalam huruf a dan huruf b, perlu menetapkan Peraturan Bupati tentang Rencana Induk dan Arsitektur Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Banyuwangi.
- Mengingat : 1. Pasal 18 Ayat (6) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945;

2. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 1950 tentang Pembentukan Daerah-Daerah Kabupaten Dalam Lingkungan Propinsi Jawa Timur (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1950 Nomor 41), sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 2 Tahun 1965 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1965 Nomor 19, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 2730);
3. 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 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 251, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5952);
4. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2008 tentang Keterbukaan Informasi Publik (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 61, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4846);
5. Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 112, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5038);
6. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2011 tentang Pembentukan Peraturan Perundang-Undangan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2011 Nomor 82, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5234), sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 15 Tahun 2019 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 183, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6398);

7. 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 diubah tiga kali, terakhir dengan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 245, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6573);
8. Peraturan Pemerintah Nomor 61 Tahun 2010 tentang Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2008 tentang Keterbukaan Informasi Publik (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2010 Nomor 99, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5149);
9. Peraturan Pemerintah Nomor 96 Tahun 2012 tentang Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 215, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia 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 5888) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 72 Tahun 2019 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 187 Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6402);
11. Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 185, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6400) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2012 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 189; Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5348);

12. Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 182);
13. Peraturan Presiden Nomor 39 Tahun 2019 tentang Satu Data Indonesia (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 112);
14. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 80 Tahun 2015 tentang Pembentukan Produk Hukum Daerah (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 2036) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 120 Tahun 2018 (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 157);
15. Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 59 Tahun 2020 tentang Pemantauan dan Evaluasi Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik;
16. Peraturan Daerah Kabupaten Banyuwangi Nomor 8 Tahun 2016 tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Kabupaten Banyuwangi (Lembaran Daerah Kabupaten Banyuwangi Tahun 2016 Nomor 13), sebagaimana telah diubah dua kali, terakhir dengan Peraturan Daerah Kabupaten Banyuwangi Nomor 6 Tahun 2020 (Lembaran Daerah Kabupaten Banyuwangi Tahun 2019 Nomor 6);
17. Peraturan Bupati Banyuwangi Nomor 49 Tahun 2016 tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas dan Fungsi Serta Tata Kerja Dinas Komunikasi, Informatika dan Persandian Kabupaten Banyuwangi (Berita Daerah Kabupaten Banyuwangi Tahun 2016 Nomor 49), sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Bupati Banyuwangi Nomor 6 Tahun 2020 (Berita Daerah Kabupaten Banyuwangi Tahun 2020 Nomor 6).

**MEMUTUSKAN:**

**Menetapkan : PERATURAN BUPATI TENTANG RENCANA INDUK DAN ARSITEKTUR SISTEM PEMERINTAHAN BERBASIS**

# ELEKTRONIK DI LINGKUNGAN PEMERINTAH KABUPATEN BANYUWANGI.

## BAB I KETENTUAN UMUM

### Pasal 1

Dalam Peraturan Bupati ini yang dimaksud dengan:

1. Kabupaten adalah Kabupaten Banyuwangi.
2. Bupati adalah Bupati Banyuwangi.
3. Pemerintah Kabupaten adalah Pemerintah Kabupaten Banyuwangi.
4. Organisasi Perangkat Daerah yang selanjutnya disingkat OPD adalah Organisasi Perangkat Daerah di lingkungan Pemerintah Kabupaten Banyuwangi.
5. Dinas Komunikasi, Informatika dan Persandian adalah Dinas Komunikasi, Informatika dan Persandian Kabupaten Banyuwangi.
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. Rencana Induk dan Arsitektur Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik yang selanjutnya disebut Rencana Induk dan Arsitektur SPBE adalah dokumen perencanaan pembangunan SPBE di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Banyuwangi.
8. 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.

## BAB II MAKSUD DAN TUJUAN

### Pasal 2

- (1) Penyusunan Rencana Induk dan Arsitektur SPBE dimaksudkan untuk :
- a. menyusun pedoman pengelolaan dan pengembangan layanan SPBE di lingkungan Pemerintah Kabupaten;
  - b. memetakan aplikasi dan infrastruktur untuk mendukung layanan SPBE;

- c. merumuskan arah kebijakan pembangunan layanan SPBE di lingkungan Pemerintah Kabupaten; dan
  - d. sebagai panduan bagi Pemerintah Kabupaten dalam mengimplementasikan layanan SPBE.
- (2) 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 Kabupaten 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 Kabupaten.

### BAB III

#### SISTEMATIKA RENCANA INDUK DAN ARSITEKTUR SPBE

##### Pasal 3

- (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 4

- (1) Rencana Induk dan Arsitektur SPBE sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 ayat (1) disusun dengan sistematika sebagai berikut :
  - a. BAB I PENDAHULUAN;
  - b. BAB II VISI, MISI DAN STRATEGI;
  - c. BAB III ANALISA DAN KONDISI EKSISTING SPBE;
  - d. BAB IV KONDISI IDEAL LAYANAN SPBE;
  - e. BAB V RENCANA STRATEGIS SPBE; dan
  - f. BAB VI PENUTUP.
- (2) Rincian sistematika Rencana Induk dan Arsitektur SPBE sebagaimana dimaksud pada ayat (1) tercantum dalam lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Bupati ini.

## BAB IV PELAKSANAAN DAN PENGEMBANGAN SPBE

### Pasal 5

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

## BAB V PENDANAAN

### Pasal 6

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

- a. Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN)
- b. Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD) Kabupaten; dan
- c. sumber dana lain yang sah dan tidak mengikat.

## BAB VI KETENTUAN PENUTUP

### Pasal 7

Peraturan Bupati ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

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

Ditetapkan di Banyuwangi

Pada tanggal 4 Juni 2021

BUPATI BANYUWANGI

Ttd.

IPUK FIESTIANDANI AZWAR ANAS

Diundangkan di Banyuwangi

Pada tanggal 4 Juni 2021

SEKRETARIS DAERAH

KABUPATEN BANYUWANGI

Ttd.

H. MUJIONO

BERITA DAERAH KABUPATEN BANYUWANGI TAHUN 2021 NOMOR 19

SISTEMATIKA RENCANA INDUK DAN ARSITEKTUR SISTEM PEMERINTAHAN  
BERBASIS ELEKTRONIK

**BAB I**  
**PENDAHULUAN**

**A. Latar Belakang**

Kabupaten Banyuwangi merupakan salah satu kota di wilayah Provinsi Jawa Timur secara administratif kabupaten banyuwangi terbagi atas 25 kecamatan, 189 desa dan 28 kelurahan. Kabupaten Banyuwangi terletak di ujung timur pulau Jawa, dengan luas wilayah 5.782,50 Km<sup>2</sup>, dengan luas sebesar ini teknologi informasi untuk mendukung reformasi birokrasi menjadi sebuah keharusan agar pelayanan publik dapat tersampaikan dengan maksimal. Pada tahun 2019 Kabupaten Banyuwangi menjadi kabupaten terbaik dalam pelayanan sistem pemerintahan berbasis elektronik (SPBE) oleh Kementerian Pendayagunaan dan Administrasi Negara dan Reformasi Birokrasi (Kemenpan RB). Hal ini terbukti dengan adanya Berdasarkan dokumen RPJMD Kabupaten Banyuwangi Tahun 2016-2021 telah ditetapkan visi yang merupakan gambaran kondisi atau keadaan Kabupaten Banyuwangi yang akan diwujudkan setelah tahun 2019. Sedangkan misi untuk mewujudkan visi. Visi pembangunan Kabupaten Banyuwangi untuk lima tahun mendatang adalah sebagai berikut.

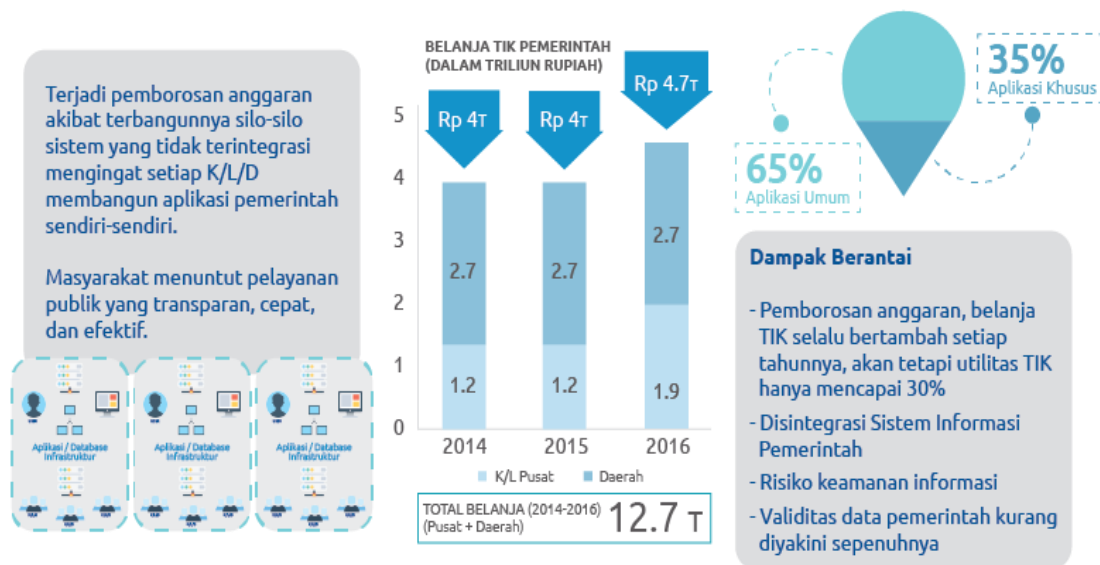
**“Terwujudnya Masyarakat Banyuwangi yang Semakin Sejahtera, Mandiri,  
dan Berakhlak Mulia melalui Peningkatan Perekonomian dan Kualitas  
Sumber Daya Manusia“**

Berdasarkan dengan visi tersebut, maka perlu adanya peningkatan pelayanan publik untuk sektor kesehatan, pendidikan dan ekonomi kreatif. Saat ini Revolusi Industri 4.0 sebagai perkembangan peradaban modern telah kita rasakan dampaknya pada berbagai sendi kehidupan, penetrasi teknologi yang serba disruptif, menjadikan perubahan semakin cepat, sebagai konsekuensi dari fenomena Internet untuk segalanya (*Internet of Things* or IoT), kumpulan himpunan data dalam jumlah yang sangat besar dan kompleks sehingga menjadikannya sulit untuk ditangani atau diproses jika hanya menggunakan manajemen basis data biasa atau aplikasi (*Big Data*), teknologi yang menjadikan internet sebagai pusat pengelolaan data dan aplikasi (*Cloud Computing*), hingga



kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*). Perubahan pada lanskap ekonomi politik dan relasi organisasi sebagai konsekuensi Revolusi Industri 4.0 menjadikan transformasi organisasi pemerintah sebagai suatu keniscayaan dalam berbagai skala ruang lingkup, dan kompleksitasnya. Transformasi organisasi pemerintah ini menjadi kata kunci yang harus terus diupayakan sebagai instrumen bagi aparat pemerintah agar responsif terhadap perubahan. Perubahannya ini dapat diimplementasikan pada reformasi di kegiatan pemerintahan.

Di satu sisi dalam mewujudkan reformasi organisasi pemerintah, perlu didukung dengan komitmen dan perencanaan di bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi. Salah satu upaya guna mewujudkan tujuan dari Reformasi Birokrasi adalah dengan memodernisasi birokrasi pemerintahan yang memfokuskan pada orientasi pelayanan publik kepada kepuasan masyarakat melalui optimalisasi pemanfaatan teknologi informasi (TIK). Saat ini pemanfaatan TIK di sektor pemerintahan (*Smart Government*) atau yang saat ini lebih dikenal dengan istilah Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) dimanfaatkan untuk mendukung fungsi dan layanan pemerintahan di lingkungan Pemerintah Kabupaten Banyuwangi. Aktivitas pemerintahan ini sudah sejak lama dilakukan dengan intensitas yang semakin meningkat. Baik Dinas Komunikasi dan Informatika sebagai “*leading sector*” di bidang pengembangan dan pemanfaatan TIK maupun OPD-OPD lain saat ini mengelola berbagai sistem aplikasi yang mana pertumbuhannya terus meningkat. Ketidakteraturan dalam proses pengembangan aplikasi SPBE yang digunakan menjadi permasalahan tersendiri dalam melakukan proses pemeliharaan. Hal ini dikarenakan belum tersedianya kebijakan, panduan dan standar yang jelas terkait dengan implementasi *Smart Government* sehingga membuat proses pengelolaan tidak berjalan dengan efektif.



**Gambar 1.** Kondisi Pengelolaan Belanja TIK Pemerintah (Sumber: Paparan Kemenpan-RB)

Faktanya, kini masyarakat menuntut pelayanan publik yang transparan, birokrasi yang cepat dan efektif sehingga Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) menjadi tuntutan dan harus diterapkan dengan serius. Kab. Banyuwangi telah menerapkan e-audit terintegrasi dimana auditor tidak memerlukan surat izin untuk masuk ke seluruh dinas hingga desa-desa. E-audit bisa langsung mengecek tindak lanjut rekomendasi Badan Pemeriksa Keuangan (BPK). Selain itu juga Kab. Banyuwangi adalah kabupaten pertama yang memiliki Mall Pelayanan Publik. Saat ini 199 jenis layanan dokumen dan perizinan berbasis online dalam satu atap. Juga ada aplikasi program sosial Jalin Kasih yang berisi data kemiskinan dan penanganannya. Akan tetapi sejauh ini implementasi sistem informasi pemerintahan di Kab. Banyuwangi masih belum terpadu, mengingat OPD masih membangun aplikasi pemerintahan sendiri-sendiri serta mengacu pada Nilai indeks SPBE Kab. Banyuwangi dimana pada aspek Strategi & Perencanaan nilainya masih di angka 2.5. Fakta ini mengindikasikan bahwa kurangnya koordinasi antar instansi pemerintah daerah di dalam pengembangan SPBE membuat operasional menjadi tidak efisien dan berdampak pada pemborosan anggaran belanja TIK dan kapasitas TIK yang melebihi kebutuhan. Pemborosan anggaran belanja TIK ini selalu bertambah setiap tahunnya.

Berdasarkan Inpres No. 3 tahun 2003 tentang kebijakan dan strategi nasional pengembangan *e-Government*, disebutkan bahwa setiap Pemerintah Daerah (Pemda) dapat mengambil langkah-langkah yang diperlukan sesuai dengan tugas pokok, fungsi, dan kewenangannya untuk melaksanakan pengembangan pelayanan pemerintahan berbasis Teknologi Informasi dan

Komunikasi (TIK) secara nasional. Pelayanan yang dikenal dengan sebutan SPBE diharapkan mampu mendongkrak kualitas Pemda kepada masyarakat karena dapat menghemat waktu layanan, percepatan proses, menyederhanakan birokrasi, serta adanya transparansi terhadap proses, biaya, maupun waktu pelayanan. Oleh karena itu, peningkatan kualitas pelayanan merupakan prasyarat terwujudnya *Good Governance of Government*.



**Gambar 2.** Kebijakan Pengembangan SPBE

Untuk memastikan SPBE baik yang akan dibangun maupun yang sudah ada benar-benar mendukung proses bisnis di lingkungan Pemerintah Kabupaten Banyuwangi berjalan dengan baik maka diperlukan suatu kajian terkait Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik di lingkungan Pemerintah Kabupaten Banyuwangi.

Diharapkan permasalahan-permasalahan yang ada saat ini terkait dengan proses pembangunan dan pemeliharaan layanan SPBE di lingkungan Pemerintah Kabupaten Banyuwangi dapat terselesaikan dan mampu diimplementasikan dengan baik menyesuaikan proses bisnis yang ada di Pemerintah Kabupaten Banyuwangi. Dalam rangka membangun panduan yang dimaksud, maka Pemerintah Kabupaten Banyuwangi menyusun Rencana Induk SPBE Daerah. Harapan yang ingin dicapai di masa mendatang dengan adanya kajian ini maka pengembangan SPBE dapat dilaksanakan dengan lebih sistematis dan terpadu. Keterpaduan ini ditujukan untuk memanfaatkan sumber daya SPBE secara optimal dan mencegah timbulnya duplikasi inisiatif dan anggaran dalam pelaksanaan SPBE.

**B. Maksud dan Tujuan**

Maksud penyusunan Rencana Induk dan Arsitektur SPBE di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Banyuwangi adalah

1. Maksud pengadaan jasa konsultasi adalah menyusun Rencana Induk SPBE Kab. Banyuwangi sebagai panduan bagi Pemerintah Kabupaten Banyuwangi dalam mengimplementasikan SPBE di Kabupaten Banyuwangi.
2. Tujuan pengadaan jasa konsultasi adalah supaya implementasi SPBE di Kabupaten Banyuwangi menjadi lebih terarah dan komprehensif.
3. Serta supaya terciptanya perencanaan dan implementasi SPBE di Kabupaten Banyuwangi yang terintegrasi antar pemangku kepentingan.

Sementara tujuan dari penyusunan Rencana Induk dan Arsitektur SPBE di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Banyuwangi sebagai berikut.

1. Menyusun kerangka kerja (*framework*) tata kelola pemerintahan dan pelayanan masyarakat berbasis sistem elektronik yang efektif dan efisien;
2. Memberikan arahan strategis pengelolaan dan pengembangan teknologi informasi Kabupaten Banyuwangi agar dapat terlaksana secara efektif dan efisien;
3. Menyusun dokumen Rencana Induk dan Arsitektur SPBE di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Banyuwangi yang berfungsi sebagai Rencana Induk untuk pengembangan dan pengelolaan layanan SPBE di Kabupaten Banyuwangi.

### **C. Landasan Hukum**

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

1. 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 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 251, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5952);
2. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2008 tentang Keterbukaan Informasi Publik (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 61, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4846);
3. Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 112, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5038);
4. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2011 tentang Pembentukan Peraturan Perundang-Undangan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2011

- Nomor 82, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5234), sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 15 Tahun 2019 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 183, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6398);
5. 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 diubah tiga kali, terakhir dengan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 245, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6573);
  6. Peraturan Pemerintah Nomor 61 Tahun 2010 tentang Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2008 tentang Keterbukaan Informasi Publik (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2010 Nomor 99, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5149);
  7. Peraturan Pemerintah Nomor 96 Tahun 2012 tentang Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 215, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5357);
  8. Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 2016 tentang Perangkat Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 114; Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5888) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 72 Tahun 2019 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 187 Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6402);
  9. Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 185, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6400) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2012 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 189; Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5348);
  10. Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 182);
  11. Peraturan Presiden Nomor 39 Tahun 2019 tentang Satu Data Indonesia (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 112);
  12. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 80 Tahun 2015 tentang Pembentukan Produk Hukum Daerah (Berita Negara Republik Indonesia

- Tahun 2015 Nomor 2036) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 120 Tahun 2018 (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 157);
13. Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 59 Tahun 2020 tentang Pemantauan dan Evaluasi Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik;
  14. Peraturan Daerah Kabupaten Banyuwangi Nomor 8 Tahun 2016 tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Kabupaten Banyuwangi (Lembaran Daerah Kabupaten Banyuwangi Tahun 2016 Nomor 13), sebagaimana telah diubah dua kali, terakhir dengan Peraturan Daerah Kabupaten Banyuwangi Nomor 6 Tahun 2020 (Lembaran Daerah Kabupaten Banyuwangi Tahun 2019 Nomor 6);
  15. Peraturan Bupati Banyuwangi Nomor 49 Tahun 2016 tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas dan Fungsi Serta Tata Kerja Dinas Komunikasi, Informatika dan Persandian Kabupaten Banyuwangi (Berita Daerah Kabupaten Banyuwangi Tahun 2016 Nomor 49), sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Bupati Banyuwangi Nomor 6 Tahun 2020 (Berita Daerah Kabupaten Banyuwangi Tahun 2020 Nomor 6).

#### D. Landasan Teori

- 1) COBIT 5 *Framework* untuk Tata Kelola TIK

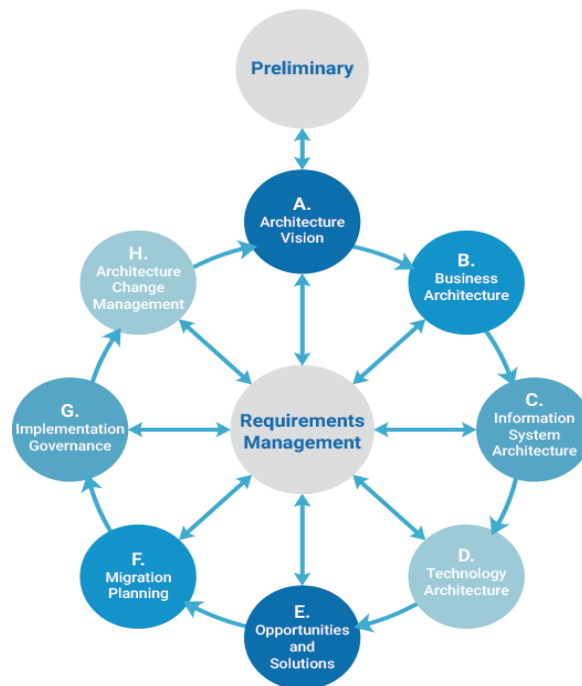


**Gambar 3.** Tata Kelola (COBIT)

Penyusunan program kerja terkait teknologi informasi dan komunikasi untuk mendukung layanan SPBE, bermula dari kondisi eksisting lingkungan, teknologi dan kebijakan pemangku kepentingan (*stakeholder drivers*) yang diturunkan menjadi analisis kebutuhan dari pemangku kepentingan pemerintah daerah (masyarakat, pemerintah pusat, kepala daerah dan seterusnya).

Selanjutnya diturunkan menjadi tujuan organisasi (*Enterprise Goals*) pemerintah daerah. Tujuan organisasi harus dapat dipastikan tingkat pencapaiannya. Oleh karena itu perlu adanya keselarasan antara tujuan organisasi pemerintah daerah dengan tujuan teknologi informasi dan komunikasi (*Enabler Goals*) yang berperan menjadi pendukungnya agar implementasi TIK dapat tercapai.

## 2) TOGAF 9.1 *Framework* untuk Arsitektur Data, Infrastruktur, Aplikasi dan Keamanan TIK



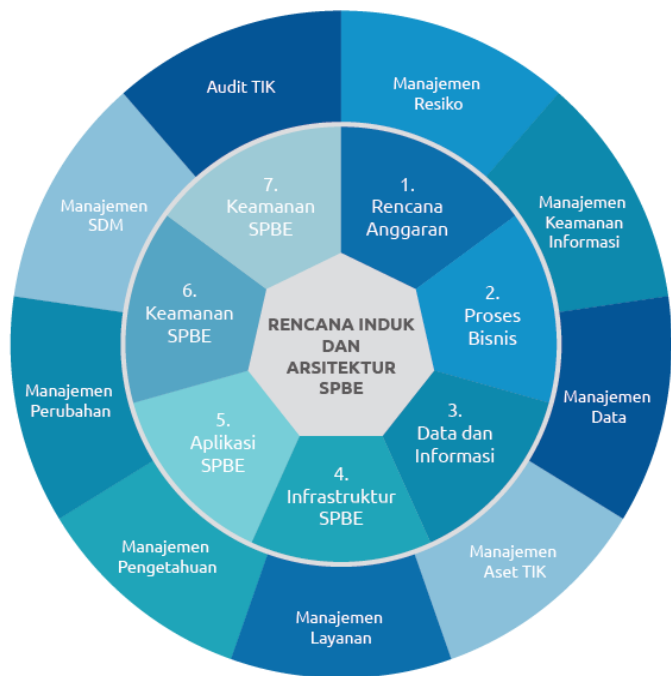
**Gambar 4.** Tata Kelola (TOGAF)

Penyusunan arsitektur teknologi informasi dan komunikasi mengadopsi dari konsep Arsitektur Pengembangan IT (*Architecture Development Method*) yang ada dalam *framework* TOGAF 9.1 konsep ini 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.

## 3) Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik

Merujuk kepada Perpres 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. Dalam perencanaan pembangunan dan pengembangan aplikasi harus didasarkan pada arsitektur SPBE pemerintah daerah agar SPBE menjadi terpadu dan diharapkan akan

menciptakan proses bisnis pemerintahan yang terintegrasi antara instansi pusat dan pemerintah daerah sehingga akan membentuk satu-kesatuan pemerintahan yang utuh dan menyeluruh serta menghasilkan birokrasi pemerintahan dan pelayanan publik yang berkinerja tinggi.



**Gambar 5.** Ruang Lingkup Rencana Induk dan Arsitektur SPBE

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

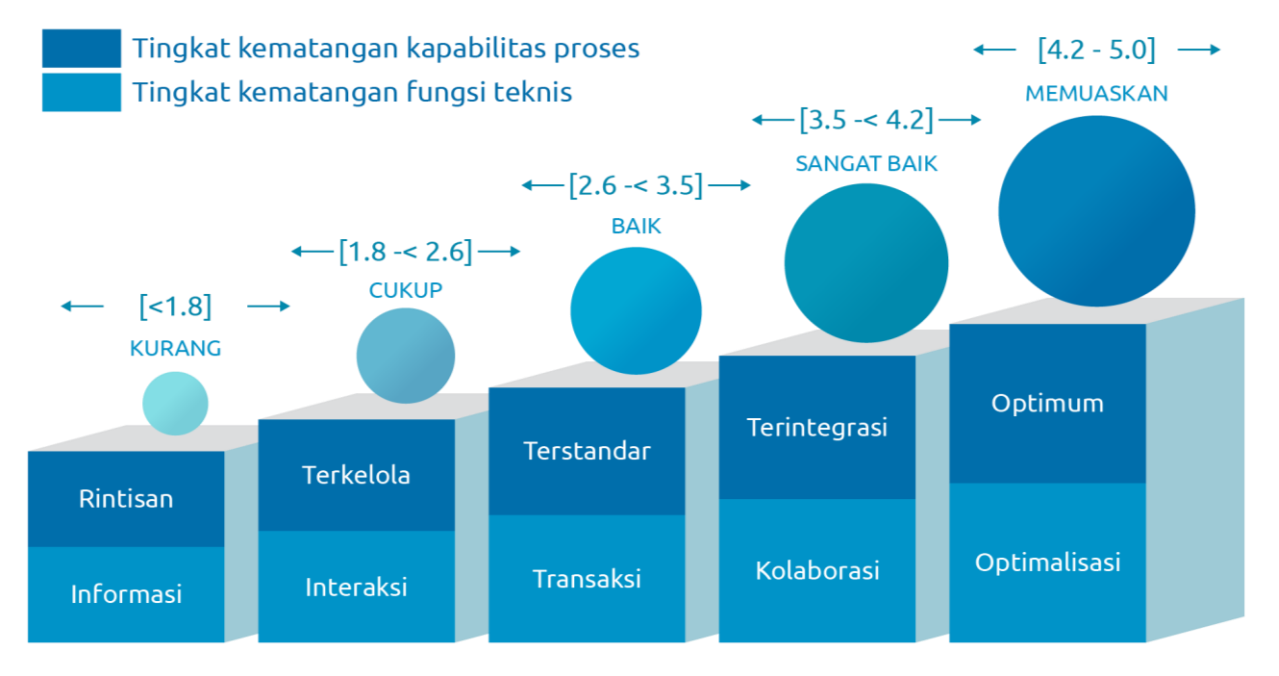
Terdapat 3 tahapan penting dalam kesuksesan SPBE yaitu.

1. Perencanaan: Rencana Induk dan Arsitektur SPBE, Kerangka Acuan Kerja (KAK), Kontrak.
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 Banyuwangi 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 6.** Tingkat Kematangan Proses SPBE

**Tabel 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.

Tingkat (Level)	Karakteristik
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.

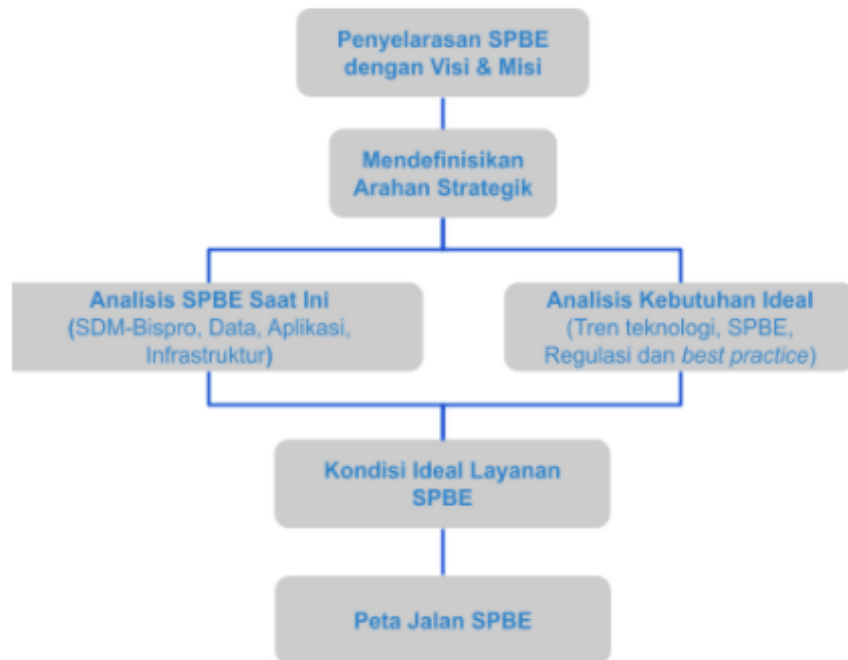
**Tabel 2.** Tingkat Kematangan pada Domain Layanan SPBE

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

**E. 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 mengkombinasikan ketiga *framework* tersebut dengan cara membuat analisis organisasi (Pemahaman menyeluruh terhadap misi pemerintahan daerah) yang kemudian 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 Banyuwangi dapat dijabarkan pada Gambar 5.



**Gambar 7.** Metodologi Penyusunan Rencana Induk SPBE

### **Tahap 1 – Penyelarasan SPBE dengan Visi & Misi**

Tahap pertama yang dilakukan adalah mempelajari profil organisasi, yang mencakup visi, misi, dan nilai yang dicanangkan organisasi, sehingga diketahui arah dan target utama/prioritas organisasi dalam melakukan aktivitas sehari-hari, serta proses bisnis organisasi. Agar tingkat pencapaian visi dan misi dapat tercapai dan di-*monitor*, maka sudah seharusnya apabila suatu organisasi memiliki objektif dan indikator bisnis sebagai tolok ukur. Dalam hal ini, setidaknya terdapat dua peranan teknologi informasi yang penting, yaitu sebagai pemicu (*driver*) supaya dapat 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 Arah Strategi**

Apabila hasil studi organisasi telah diketahui, maka dapat dilakukan perencanaan strategik tujuan. Aktivitas yang dilakukan diproses ini adalah mengadakan kajian terhadap hubungan organisasi dengan seluruh pemangku kepentingannya. Pada dasarnya, hasil/*output* dari kajian ini adalah definisi tentang peranan teknologi/sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan operasional organisasi.

### **Tahap 3 – Analisis SPBE Saat ini**

Setelah diketahui seluk-beluk lingkungan internal dan eksternal organisasi, langkah berikutnya adalah mendefinisikan kebutuhan pengembangan infrastruktur dan aplikasi yang akan digunakan.

### **Tahap 4 – Analisis Kebutuhan Ideal**

Proses selanjutnya adalah, melakukan analisis kondisi yang ada sekarang (*existing*) berdasarkan hasil survei, studi, wawancara, dan diskusi dengan pihak yang terkait. Langkah yang akan dilakukan untuk melihat kondisi yang ada sekarang (*existing*) adalah dengan mengadakan penilaian kondisi SPBE eksisting di Pemerintah Daerah Kabupaten Banyuwangi.

Berdasarkan hasil penilaian, dapat disusun SWOT (*strengths, weakness, opportunities, threats*) atau KEKEPAN (Kekuatan Kelemahan Kesempatan dan Ancaman) yang digunakan 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 – Kondisi Ideal Layanan SPBE**

Dalam 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 6 – Mendefinisikan Peta Jalan SPBE**

Ibarat sebuah bangunan raksasa, arsitektur teknologi informasi yang digambarkan pada tahap sebelumnya akan dibangun tahap demi tahap, sesuai dengan prinsip rumah tumbuh. Masing-masing komponen atau modul teknologi itulah yang direncanakan akan dibangun secara bertahap, yaitu pada jangka waktu pendek, menengah, dan panjang. Agar berhasil dengan baik, sesuai dengan karakteristiknya, setiap modul atau komponen biasanya dibangun dengan menggunakan pendekatan proyek (PMI, 1993). Jika modul tersebut berukuran cukup besar, maka masing-masing sub-modulnya akan dibangun melalui beberapa proyek.

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.

## **F. Sistematika Penulisan**

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

### **I. PENDAHULUAN**

- A. Latar Belakang
- B. Maksud dan Tujuan
- C. Landasan Hukum
- D. Landasan Teori
- E. Metodologi Penyusunan
- F. Sistematika Penulisan

## **II. VISI, MISI DAN STRATEGI**

- A. Visi, Misi, Tujuan dan Sasaran SPBE
- B. Strategi Peningkatan Indeks SPBE
- C. Prioritas Pengembangan SPBE

## **III. ANALISA KONDISI EKSISTING SPBE**

- A. Tata Kelola
- B. Layanan SPBE
- C. Sistem Informasi
- D. Infrastruktur SPBE
- E. Keamanan SPBE

## **IV. KONDISI IDEAL LAYANAN SISTEM PEMERINTAHAN BERBASIS ELEKTRONIK**

- A. Diagram Konsep Solusi SPBE
- B. Tata Kelola
- C. Layanan SPBE
- D. Sistem Informasi
- E. Infrastruktur SPBE
- F. Keamanan SPBE

## **V. RENCANA STRATEGIS SPBE**

- A. Portofolio Inisiatif SPBE
- B. Peta Jalan SPBE

## **BAB II**

### **VISI, MISI, DAN STRATEGI SPBE**

#### **A. Visi Misi, Tujuan dan Sasaran SPBE**

Visi Misi SPBE Nasional adalah

*"Terwujudnya sistem pemerintahan berbasis elektronik yang terpadu dan menyeluruh untuk mencapai birokrasi dan pelayanan publik yang berkinerja tinggi."*

Visi dan misi SPBE nasional perlu diselaraskan, disinkronisasikan dan diharmonisasikan dengan visi dan misi Pemerintah Kabupaten Banyuwangi.

#### **Visi Misi Pemerintah Kabupaten Banyuwangi**

*"Terwujudnya Masyarakat Banyuwangi yang Semakin Sejahtera, Mandiri dan Berakhlak Mulia melalui Peningkatan Perekonomian dan Kualitas Sumber Daya Manusia."*

Dengan mengacu pada dua hal 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 kualitas pelayanan publik yang terpadu, efektif, responsif, dan adaptif.

Dalam rangka mencapai visi SPBE, maka misi SPBE adalah:

1. Melakukan penataan dan penguatan organisasi dan tata kelola sistem pemerintahan berbasis elektronik yang terpadu;
2. Mengembangkan pelayanan publik berbasis elektronik yang terpadu, menyeluruh, dan menjangkau masyarakat luas;
3. Membangun fondasi teknologi informasi dan komunikasi yang terintegrasi, aman, dan andal; dan
4. Membangun SDM yang kompeten dan inovatif berbasis teknologi informasi dan komunikasi.

Berdasarkan visi dan misi SPBE, tujuan SPBE adalah:

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.

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.

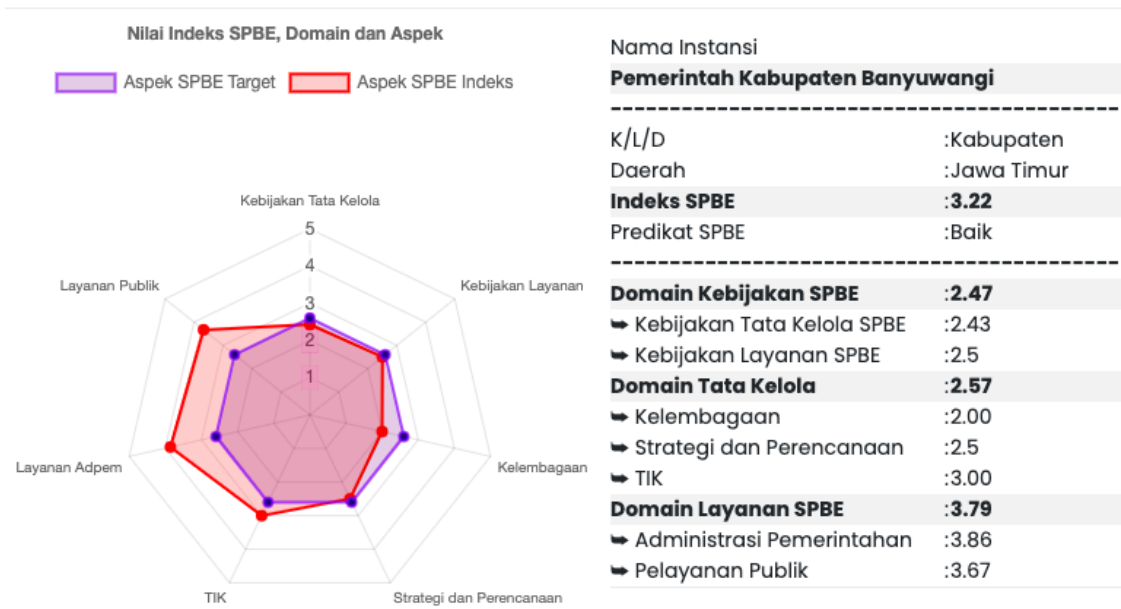
Unsur-Unsur dalam SPBE



Gambar 8. Unsur-unsur dalam SPBE

B. Strategi Peningkatan Indeks SPBE

Meningkatkan domain tata kelola agar bisa mencapai level maksimal





### **C. Prioritas Pengembangan SPBE**

Berdasarkan telaah visi misi TIK dan analisa hasil survei diperoleh dua belas inisiatif sebagai prioritas pengembangan Layanan SPBE di Kabupaten Banyuwangi yaitu:

1. Penyesuaian Tim Pengarah SPBE;
2. Pembentukan Komite/Forum Manajemen SPBE;
3. Penyusunan Rencana Induk SPBE;
4. Peningkatan kualifikasi dan jumlah SDM dengan kualifikasi TI secara terencana dan berkesinambungan;
5. Dokumen analisis kapasitas pusat data (server storage, jaringan) untuk pengembangan aplikasi internal Kab. Banyuwangi sesuai Roadmap dalam Perbup Nomor 60 Tahun 2017;
6. Menyusun dokumen analisis kondisi Pusat Data Diskominfo yang sesuai dengan:
  - a. SNI Nomor 8799-1:2019 tentang panduan spesifikasi teknis pusat data.
  - b. SNI Nomor 8799-2:2019 tentang panduan manajemen pusat data.
  - c. SNI Nomor 8799-3:2019 tentang panduan audit pusat data.
7. Pengembangan Sistem Informasi guna mendukung implementasi layanan SPBE, antara lain:
  - a. Sistem Informasi Perencanaan
  - b. Sistem Informasi Penganggaran
  - c. Sistem Informasi Keuangan
  - d. Sistem Informasi Pengadaan
  - e. Sistem Informasi Kepegawaian
  - f. Sistem Informasi Kearsipan
  - g. Sistem Informasi Barang Milik Daerah
  - h. Sistem Informasi Pengawasan Internal Pemerintah
  - i. Sistem Informasi Akuntabilitas Kinerja Organisasi
  - j. Sistem Informasi Kinerja Pegawai
  - k. Sistem Informasi Pengaduan Publik
  - l. Sistem Informasi Data Terbuka
  - m. Sistem Informasi JDIH
  - n. Sistem Informasi Publik Sektor

Sistem Informasi ini minimal harus memenuhi syarat indeks layanan SPBE di level 4 (empat), dimana sistem informasi harus dapat terintegrasi dengan sistem informasi lain lain baik yang dikelola oleh internal pemda maupun yang dikelola oleh kementerian.;

8. 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;
9. Melakukan analisis kelayakan operasional dan keamanan TIK;
10. Pengembangan platform integrasi aplikasi-aplikasi yang telah berjalan dengan mempertimbangkan tugas pokok dan fungsi serta keterpaduan data primer (data utama milik unit kerja);
11. Menyediakan kebijakan implementasi TIK yang menyeluruh dan menjangkau seluruh OPD seperti: SOP Pembangunan Aplikasi oleh pihak ketiga;
12. Penambahan dan peremajaan perangkat komputer dan perangkat pendukung.

### BAB III

#### ANALISA KONDISI EKSISTING SPBE

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

##### A. Tata Kelola SPBE

###### 1) Kebijakan

Kabupaten Banyuwangi telah menerapkan beberapa layanan untuk administrasi pemerintah maupun layanan publik sektoral, akan tetapi dalam pengembangan layanan SPBE selama ini belum didukung oleh kebijakan internal hal ini juga terlihat pada hasil evaluasi SPBE Kab. Banyuwangi 2019 untuk domain kebijakan indeksnya masih di angka 3.22 sehingga penilaian pengelolaan layanannya dinilai masih kurang maksimal. Atas dasar inilah dilakukan pemetaan mengenai pemenuhan kebijakan yang perlu ada dalam penerapan SPBE yang dijelaskan sebagai berikut.

**Tabel 3.** Mandatory Kebijakan SPBE Daerah

No	Mandatory	Keterangan
1	Kebijakan Tim koordinasi SPBE	Sudah ada namun perlu disesuaikan dengan regulasi terbaru
2	Kebijakan Forum Satu Data	Belum ada
3	Kebijakan Arsitektur SPBE	Sudah ada
4	Kebijakan peta rencana SPBE	Belum ada
5	Kebijakan manajemen data	Belum ada
6	Kebijakan pembangunan aplikasi SPBE	Belum ada
7	Kebijakan layanan jaringan intra Pemerintah Daerah	Belum ada
8	Kebijakan internal penggunaan sistem penghubung layanan Pemerintah Daerah	Belum ada
9	Kebijakan internal manajemen keamanan informasi	Belum ada
10	Kebijakan internal audit teknologi informasi dan komunikasi	Belum ada

###### 2) Manajemen

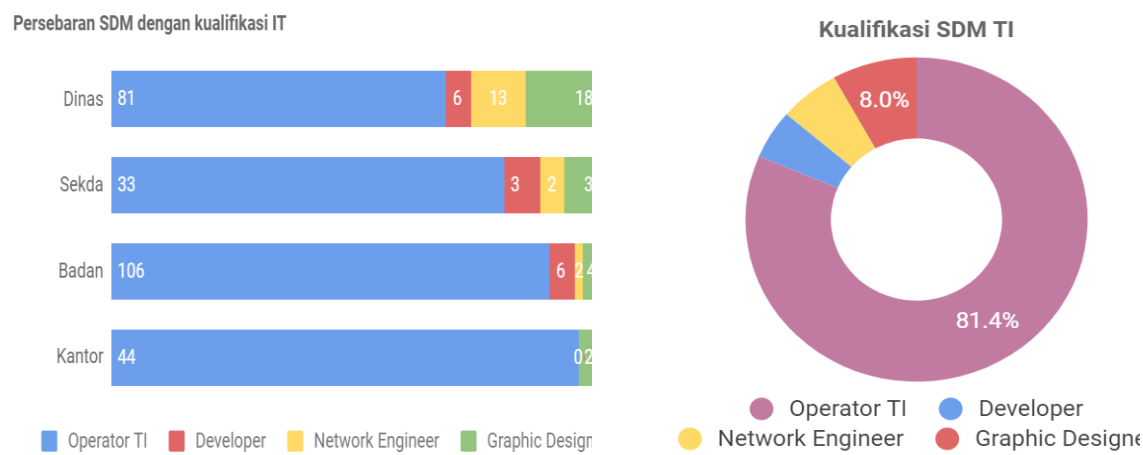
Dalam pengembangan dan penerapan SPBE tentunya harus diimbangi juga dengan penerapan manajemennya guna memastikan operasional SPBE dapat berjalan dengan efektif dan sesuai dengan ekspektasi, layanan SPBE tanpa

adanya penerapan manajemen yang benar bisa berimplikasi pada pelayanan yang buruk meskipun sudah didukung oleh pemanfaatan teknologi informasi. Ada 3 aspek yang perlu diperhatikan dalam implementasi SPBE yakni: SDM (*people*) -> Manajemen (*process*) -> Layanan IT (*technology*). Atas dasar inilah dilakukan pemetaan mengenai pemenuhan penerapan manajemen yang perlu ada dan dijelaskan sebagai berikut.

**Tabel 4.** Mandatory Manajemen SPBE Daerah

No	Mandatory	Keterangan
1	Penerapan Manajemen Risiko SPBE	Sudah dilakukan
2	Penerapan Manajemen Keamanan Informasi	Sudah 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 Indikator SPBE	Sudah dilakukan

3) SDM TI



**Gambar 9.** Distribusi Kualitas SDM TI

Gambar 9 menunjukkan bahwa sebagian besar (4.637 orang) 284 orang memiliki kualifikasi Operator IT atau kemampuan dasar perangkat lunak perkantoran (Word, Excel, Power Point). 17 orang memiliki keahlian Developer, 20 orang memiliki keahlian Network Engineer, 28 orang memiliki keahlian Graphics Designer.

Dari informasi tersebut di atas, tim pengelola IT dapat membuat perencanaan yang lebih baik terkait unit kerja yang akan menjadi target pelatihan, bimbingan teknis maupun sertifikasi, mengingat sebagian besar jumlah SDM hanya menguasai kemampuan dasar (*basic* IT).

Selanjutnya, jika diamati lebih jauh mengenai SDM dengan kualifikasi *advance* (lihat Gambar 9) menunjukkan bahwa mayoritas (18.6%) memiliki kemampuan Network Engineer sebesar (5.7%) Developer sebesar (4.9%) dan kemampuan *Graphics Designer* sebesar 8.0%.

Dari informasi tersebut di atas, tim pengelola TI dapat membuat perencanaan yang lebih baik terkait unit kerja yang akan menjadi target pelatihan, bimbingan teknis maupun sertifikasi sesuai kebutuhan pada tiap OPD.

**B. Layanan SPBE**

Berikut ini merupakan assessment mengenai Layanan SPBE yang telah diterapkan.

**Tabel 5.** Mandatory Layanan SPBE Daerah

No	Mandatory	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	Sudah ada

## **C. Sistem Informasi SPBE**

### **1) Sistem Informasi Eksisting**

Terdapat sejumlah 145 aplikasi/sistem informasi yang digunakan oleh OPD di Kabupaten Banyuwangi. Daftar sistem informasi eksisting adalah sebagai berikut:

**Tabel 6.** Daftar Sistem Informasi Eksisting Banyuwangi

No	Aplikasi	Deskripsi	Data	Owner	Platform
1	Portal Data Banyuwangi	Menyediakan dan Menampilkan data-data indikator pembangunan daerah, data dasar serta data yang dihasilkan kecamatan hingga desa	Data Indikator Pembangunan Daerah, Data Dasar dan Data Kewilayahan	KOMINFO	Web
2	Sistem Informasi manajemen kepegawaian daerah	Menyimpan data personal PNS se Kabupaten Banyuwangi	NIP, Nama Pegawai, Jenis Kelamin, Tanggal Lahir, Usia	BKPP	Web
3	Tes CPNS	Sebagai sarana seleksi ujian masuk cpns atau pegawai baru non pns	-	BKPP	Web
4	Pajak Bumi Bangunan	Pelayanan pembayaran pajak bumi dan bangunan	Tagihan Surat Pemberitahuan	BAPENDA	Web

No	Aplikasi	Deskripsi	Data	Owner	Platform
	secara Online	secara online dengan menyediakan pelayanan pengecekan pembayaran PBB serta pencetakan surat tanda terima setoran PBB jika sudah dilakukan pembayaran	Pajak Terhutang PBB serta Surat Tanda Terima Setoran PBB		
5	Layanan Pajak Online BPHTB (Bea Perolehan Hak atas Tanah dan Bangunan)	Sistem informasi pendukung untuk administrasi dan pembayaran BPHTB yang memanfaatkan teknologi terbaru sehingga memudahkan pengelolaan BPHTB bagi BAPENDA dan Wajib Pajak secara online.	Data Pajak	BAPENDA	Web
6	Sistem Informasi manajemen pengelolaan aset barang Pemkab. Banyuwangi (SIMBADAWANGI)	Mengelola barang dan aset	Nota Simbada	BPKAD	Web



No	Aplikasi	Deskripsi	Data	Owner	Platform
7	Sistem Informasi yang digunakan untuk mengevaluasi dan monitoring kegiatan SKPD	Evaluasi kinerja capaian output dari setiap kegiatan opd (berkaitan dengan realisasi kegiatan dan kinerja)	Data capaian kegiatan dan kinerja skpd	BAPPEDA	Web
8	Sistem Informasi untuk layanan data pengentasan kemiskinan	Pendataan warga kurang mampu untuk mendapatkan surat pernyataan miskin	Jumlah rumah tangga miskin yang didasarkan klasifikasi yang telah ditetapkan dan Pelayanan SPM (surat Pernyataan Miskin)	BAPPEDA	Web
9	Sistem Informasi Administrasi Kependudukan	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Meningkatkan kualitas pelayanan pendaftaran penduduk dan pencatatan sipil;</li> <li>➤ Menyediakan data dan informasi skala nasional dan daerah mengenai hasil pendaftaran penduduk dan pencatatan sipil yang akurat lengkap dan mutakhir;</li> </ul>	Dokumen-dokumen kependudukan dan pencatatan sipil	DISPENDUKCAPIL	Web

No	Aplikasi	Deskripsi	Data	Owner	Platform
		➤ Mewujudkan pertukaran data secara sistematis melalui sistem pengenalan tunggal dengan tetap menjamin kerahasiaan data			
10	sistem informasi pelayanan publik terintegrasi yang ada di desa	Program pengembangan desa untuk mendekatkan pelayanan publik hingga ke level desa	Data pelayanan publik	KOMINFO	Web
11	Layanan Pembayaran Pajak Retribusi Online	Sarana pembayaran pajak satu pintu kabupaten banyuwangi	Pendapatan Asli Daerah, Data pembayaran pajak	BAPENDA	Web
12	Sistem Informasi pelayanan Perizinan terpadu	Pendaftaran Permohonan perizinan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Surat Izin Usaha Perdagangan</li> <li>- Surat Tanda Daftar Perusahaan</li> <li>- Surat Izin Reklame</li> <li>- Surat Izin Mendirikan Bangunan</li> </ul>	DPMPTSP	Web

No	Aplikasi	Deskripsi	Data	Owner	Platform
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Surat Izin Rumah Kost</li> <li>- Surat Izin Jasa Konstruksi</li> <li>- Surat Izin Praktek Bidan</li> <li>- Surat Izin Keterangan Penelitian</li> <li>- Surat Izin Mendirikan Klinik</li> <li>- Surat Izin Operasional Klinik</li> <li>- Surat Izin Apotek</li> <li>- Surat Izin Praktek Dokter</li> <li>- Surat Izin Tanda Daftar Gudang</li> <li>- Surat Izin Usaha Perikanan</li> <li>- Surat Izin Operasional Sekolah</li> <li>- Surat Izin Koperasi</li> <li>- Surat Izin Tanda Daftar Usaha Pariwisata</li> </ul>		
13	Aplikasi administrasi perkantoran berbasis	Media disposisi surat secara online	Data surat sudah di TTE, disposisi surat	KOMINFO	Web

No	Aplikasi	Deskripsi	Data	Owner	Platform
	mobile				
14	Aplikasi untuk manajemen pengelolaan amil zakat	Memberikan informasi Kelembagaan Baznas Banyuwangi, data mustahiq dan muzakki, data distribusi zis, dan pelayan zis online.	data mustahiq dan muzakki, data distribusi zis, dan pelayan zis online	Dinsos	Web
15	Sistem Informasi yang dapat digunakan oleh setiap SKPD untuk pengaduan secara online berkaitan dengan kerusakan / gangguan jaringan pemkab kepada tim maintenance IT Dishubkominfo Kabupaten	Media layanan pengaduan teknis dan monitoring terkait infrastruktur kendala jaringan dan aplikasi	Data pengaduan	DiskominfoSandi	Web

No	Aplikasi	Deskripsi	Data	Owner	Platform
Banyuwangi					
16	Sistem informasi yang dipergunakan untuk pengaduan masyarakat dengan menggunakan sms gateway	Media layanan pengaduan masyarakat secara online	Pengaduan via online dan Pengaduan Via SMS	DiskominfoSandi	Web
17	Sistem Informasi untuk mengelola masyarakat miskin yang ditampilkan dalam bentuk data spasial	Monitoring Data Kemiskinan by Maps	Profil dan informasi masyarakat penerima bantuan sosial dan mengetahui tingkat kemiskinan melalui klasifikasi tertentu	BAPPEDA	Web
18	Aplikasi untuk laboratorium DLH	Mendata permohonan uji lab	Laporan hasil uji lab	DLH	Web

No	Aplikasi	Deskripsi	Data	Owner	Platform
19	Aplikasi Badan Usaha Milik Desa (Keuangan Bumdes)	Mengelola laporan perkembangan, neraca, rugi laba keuangan badan usaha milik desa	Laporan perkembangan, neraca, rugi laba badan usaha milik desa	DPMD	Web
20	Aplikasi pengelolaan data induk Dasawisma	Data kependudukan sesuai format yang dibutuhkan pkk	Data kependudukan sesuai permintaan PKK	DPMD	Web
21	Pelaporan Pengelolaan Keuangan Koperasi secara Online	Mengetahui perkembangan jalannya semua koperasi di kabupaten Banyuwangi	Laporan mengenai perkembangan, rugi laba dan neraca koperasi	DISKOP UMKM	Web
22	Sistem yang digunakan untuk memonitor pekerjaan fisik di desa	Monev pembangunan desa	Monev Pelaksanaan Kegiatan Perdesa Dalam Bentuk Foto	DPMD	Web
23	Sistem yang digunakan	Mengetahui aset eks PNPM Mandiri pedesaan	Data Kelompok Usaha di lingkup	DPMD	Web

No	Aplikasi	Deskripsi	Data	Owner	Platform
	untuk Unit Pengelola Kegiatan Desa		desa dan kecamatan		
24	Sistem perencanaan dan pengelolaan keuangan untuk anggaran desa	Pengelolaan keuangan desa	Laporan keuangan desa, Seperti Dokumen APBDes (Anggaran Pendapatan dan Belanja Desa), DPA (Dokumen Pelaksanaan Anggaran), DPPA (Dokumen Perubahan Pelaksanaan Anggaran), SPP (Surat Permintaan Pembayaran)	DPMD	Web
25	Reservasi tempat dispora untuk kegiatan	agar masyarakat dapat langsung mengakses atau mengetahui apabila akan menggunakan/sewa sarana olahraga yang ada di dinas pemuda olahraga	sistem pembayaran retribusi sewa sarana olahraga di dinas pemuda dan olahraga dilakukan secara online	DISPORA	Web

No	Aplikasi	Deskripsi	Data	Owner	Platform
26	Sistem Informasi Pengajuan Perizinan secara online	Dengan SIPO petugas PSTP bisa mengetahui izin mana saja yang sudah di TTE atau belum oleh pak kadis	Data perizinan SIMBPPT yang sudah di TTE	DPMPTSP	Web
27	Aplikasi control permohonan izin reklame	pemberian izin penyelenggaraan Reklame, pembayaran pajak atas penyelenggaraan Reklame serta pengawasan dan pengendalian Obyek Reklame di lapangan.	Data perizinan reklame	DPMPTSP	Web
28	Sistem Informasi untuk menyeleksi penerimaan peserta didik baru	Penerimaan peserta didik baru	Data calon siswa	DISPENDIK	Web
29	Sistem Informasi Pendirian Sekolah	Media pelayanan untuk perizinan pendirian sekolah PAUD, TK, SD dan SMP dibawah naungan Dinas	Data PAUD, TK, SD, dan SMP yang meminta izin untuk pendirian	DISPENDIK	Web



No	Aplikasi	Deskripsi	Data	Owner	Platform
		Pendidikan Kabupaten Banyuwangi	sekolah		
30	Sistem Informasi Perizinan Operasional Sekolah	Media pelayanan untuk Perpanjangan Ijin Operasional Sekolah Kabupaten Banyuwangi	Data perizinan sekolah	DISPENDIK	Web
31	Aplikasi monitoring plat nomor kendaraan	Mengenali plat nomor kendaraan yg keluar masuk Dinas Komunikasi, Informatika, dan Persandian	Data plat kendaraan	DISHUB	Web
32	Sistem Informasi untuk mengelola pendaftaran, pengujian, cetak hasil uji terhadap kendaraan bermotor.	Sistem Informasi untuk mengelola pendaftaran, pengujian, cetak hasil uji terhadap kendaraan bermotor.	Data pendaftaran pengujian kendaraan - Smart Card dan - Stiker Uji yang dicetak	DISHUB	Web
33	Sistem informasi layanan dan Pengaduan Penerangan	Helpdesk untuk wadah pelaporan pengaduan	Dokumen pengaduan dari masyarakat, delegasi dan pelaporan	DISHUB	Web

No	Aplikasi	Deskripsi	Data	Owner	Platform
	Jalan Umum	masyarakat terkait penerangan jalan umum	pekerjaan, aset barang		
34	Aplikasi Pertanian Bagi Petani untuk Konsultasi	Menyediakan layanan bagi petani untuk melakukan pendataan terkait aktivitas pertanian mereka sekaligus konsultasi dengan para penyuluh pertanian yang kompeten.	1. Mencatat tanaman apa saja yang sedang di tanam dan hasil panen tanaman tersebut.  2. Konsultasi terkait pertanian antara petani dan penyuluh.	DISPERTA	Web & Android
35	Sistem Informasi Monitoring dan Pengendalian Proyek	Monitoring dan Pengawasan Pekerjaan Bidang Bina Marga.	Data monitoring pekerjaan	Dinas PU Cipta Karya	Web
36	Sistem Informasi Pengaduan Pungutan Liar	Media pelayanan pengaduan terkait whistleblowing system intern pemerintahan	Pelaporan adanya pungutan liar	Inspektorat	Web

No	Aplikasi	Deskripsi	Data	Owner	Platform
37	E-Audit	Aplikasi untuk pengelolaan Audit dan tindak lanjut	Data Audit	Inspektorat	Web
38	Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit Generic Open Source Versi 2	Media informasi pelayanan dan dokter di RSUD Blambangan, bed kosong, pendaftaran daring, biaya rawat inap, dan radio online streaming	Data pelayanan, data bed kosong, rekam medis	RSUD Blambangan	Web
39	Sistem Informasi Absensi Masuk dan Pulang Dinas Kantor	Pendataan kehadiran Pegawai Pemerintah Kabupaten Banyuwangi	Rekap absensi karyawan tiap jam masuk kerja, jam istirahat dan jam pulang kerja	BAGIAN ORGANISASI DAN KOMINFO	Web

No	Aplikasi	Deskripsi	Data	Owner	Platform
40	Village Governance (V-Gov) Kabupaten Banyuwangi	Menyajikan laporan tentang penyelenggaraan, perkembangan, pembangunan, pembinaan dan pemberdayaan masyarakat desa	Laporan tentang Penyelenggaraan, Perkembangan, Pembangunan, Pembinaan dan Pemberdayaan Masyarakat Pemerintahan Desa. pengelolaan data profil perangkat desa	BAGIAN TATA PEMERINTAHAN DESA	Web
41	Sistem Informasi Manajemen LPPDes	laporan penyelenggaraan pemerintahan desa. Laporan ini wajib disampaikan Kepala Desa kepada Bupati/Wali Kota, bukan saja sebagai bentuk implementasi prinsip akuntabilitas pengelolaan keuangan di desa	Data laporan penyelenggaraan pemerintahan desa	BAGIAN TATA PEMERINTAHAN DESA	Web
42	Aplikasi Penilaian Kinerja PNS	Mencatat kinerja ASN	Data Kinerja PNS	BAGIAN ORGANISASI DAN KOMINFO	Web

No	Aplikasi	Deskripsi	Data	Owner	Platform
43	Sistem Informasi untuk Mengelola Standar Operasional Prosedur di Pemda Banyuwangi	Mengelola SOP (Standart Operasional Prosedur) yang diberlakukan oleh OPD di Pemerintah Kabupaten Banyuwangi	Data SOP	BAGIAN ORGANISASI DAN KOMINFO	Web
44	Sistem Informasi Pengadaan Barang dan Jasa	Tersedianya Informasi terkait pengadaan barang dan jasa Pemerintah Kabupaten Banyuwangi	Output yang dihasilkan pada aplikasi ini adalah Laporan/Report Pengadaan Barang dan Jasa Kabupaten Banyuwangi	BAGIAN PENGADAAN BARANG DAN JASA	Web
45	Sistem Informasi Untuk Mengelola Aset Tanah Milik Pemda Banyuwangi	Mengakomodasi asset pemda yang akan dialih fungsikan (pengalihan akta asset tanah)	Data asset dan pemiliknya, hak guna aset milik pemda(kecamatan)	BAGIAN PEMERINTAHAN	Web
46	Sistem Informasi	Pendataan kerjasama yang dilakukan Pemerintah	Data Pendataan kerjasama pemda	BAGIAN	Web

No	Aplikasi	Deskripsi	Data	Owner	Platform
	Manajemen Kerjasama	Kabupaten Banyuwangi		PEMERINTAHAN	
47	Hibah dan Bantuan Sosial Kabupaten Banyuwangi	Aplikasi pengelolaan Hibah dan Bansos	Data Hibah dan Bansos	Dinas Sosial	Web
48	Manajemen Pemetaan dan Evaluasi Pelaksanaan Pembangunan	Aplikasi Manajemen pemantauan dan evaluasi Pelaksanaan pembangunan	Data pemetaan dan evaluasi	Bappeda	Web
49	Sistem Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah	Pelaporan akuntabilitas kinerja instansi pemerintah	data kinerja instansi	BAGIAN ORGANISASI	Web
50	Jaringan Dokumentasi dan Informasi Hukum	Penyedia produk hukum secara online	Data produk hukum	BAGIAN HUKUM	Web

No	Aplikasi	Deskripsi	Data	Owner	Platform
51	Sistem Informasi Manajemen Puskesmas	Mempermudah dan Mempercepat Layanan Kesehatan Di UPT Puskesmas	Data Kunjungan Pasien,Data Diagnosa dan Data Tren Penyakit di Puskesmas	DINKES	Web
52	Sistem Penerbitan Kartu Induk Sapi	Kartu Identitas Elektronik untuk Hewan Ternak di Banyuwangi	memuat data tentang ternak, khususnya sapi. Melalui kartu itu, sapi yang terdaftar akan terpantau usia, data kepemilikan, kesehatan hingga riwayat kehamilan.	DISPERTA	Web
53	Sistem Informasi Manajemen Perencanaan, Penganggaran dan Pelaporan Keuangan Daerah	Mengelola perencanaan anggaran dan pelaporan keuangan daerah	Dokumen DPA, SPP, SPM, SP2D, Laporan Akuntansi	BPKAD,BAPPEDA	Web

No	Aplikasi	Deskripsi	Data	Owner	Platform
54	Presensi Pegawai Puskesmas	Pendataan kehadiran Pegawai puskesmas Pemerintah Kabupaten Banyuwangi	Data absen pegawai	BKPP	Web
55	Sistem Informasi Manajemen Persuratan	Pengelolaan Persuratan	Surat Disposisi, Arsip Surat	DISKOMINFO	Web
56	Sistem Informasi Pelayanan Publik	Pelayanan publik dalam satu media	Data perizinan berdasarkan pelayanan	DPMPTSP	Web
57	Sistem Kartu Induk Kesenian	Melegalkan suatu kelompok kesenian	Data KTP Kesenian	DISBUDPAR	Web
58	Gerakan Daerah Angkat Anak Putus Sekolah (GARDA AMPUH)	Bantuan biaya pendidikan	Data pendaftar untuk menerima bantuan	DINSOS	Web



No	Aplikasi	Deskripsi	Data	Owner	Platform
59	UMKM Banyuwangi	Direktori UMKM Kabupaten Banyuwangi	Data UMKM	DISKOP UMKM	Web
60	Klinik UMKM Kabupaten Banyuwangi	Layanan konsultasi untuk UMKM	Data UMKM	DISKOP UMKM	Web
61	Sistem Informasi Akta Online	<p>a. Memfasilitasi permohonan dan upload dokumen persyaratan sekaligus akses data di desa/ kelurahan, puskesmas, dan rumah sakit yang telah bekerja sama dengan dinas dukcapil untuk program "Bayi Lahir Procot Pulang Bawa Akta";</p> <p>b. Memfasilitasi pemberian nomor registrasi Surat Keputusan Kepala Dinas yang sistematis sebagai syarat pembuatan akta kelahiran yang terlambat pelaporannya.</p>	Formulir permohonan, dokumen persyaratan format digital, no register surat keputusan kepala dinas	DISDUKCAPIL	Web

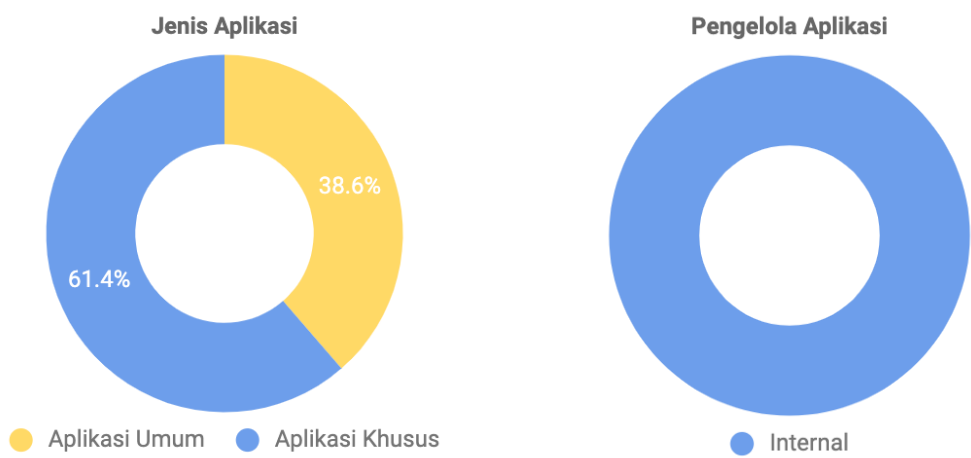
No	Aplikasi	Deskripsi	Data	Owner	Platform
62	Sistem Informasi Manajemen Laporan Penyelenggaraan Pemerintah Daerah	Laporan Penyelenggaraan Pemerintah Daerah	Data laporan penyelenggaraan pemda	BPKAD	Web
63	Sistem Informasi Izin Penataan Ruang	Permohonan Pertimbangan Teknis Perencanaan (Advice Planning) Izin Pemanfaatan Ruang dapat dilakukan secara Online dan meminimalisir penggunaan kertas (paperless)	Rekomendasi Teknis Perencanaan (Advice Planning) dan KRK (Keterangan Rencana Kota) yang telah disahkan dengan TTE Kepala Dinas	Dinas PU Cipta Karya	Web
64	Aplikasi Keuangan Kelurahan	Sistem Informasi Transparansi Anggaran Manajemen Berbasis Inspirasi	Menjaring aspirasi untuk dijadikan acuan Anggaran Kelurahan	KOMINFO	Web
65	Sistem Keuangan RSUD	Mengelola perencanaan anggaran dan pelaporan	Dokumen DPA, SPP, SPM, SP2D	RSUD Genteng	Web

No	Aplikasi	Deskripsi	Data	Owner	Platform
	Genteng	keuangan RSUD Genteng			
66	Sistem Aplikasi Pasar	menata manajemen data pedagang dan retribusinya	Data lokasi pedagang pasar, retribusi	DISKOP UMKM	Web
67	SPJ Online	Pengelolaan laporan pertanggung jawaban untuk setiap desa	Data SPJ	KOMINFO	Web
68	Sistem Informasi Badan Kepegawaian dan Diklat Daerah	Aplikasi untuk informasi untuk badan kepegawaian dan diklat daerah	Data asn	BKPP	Web
69	Museum App	Aplikasi Informasi sejarah kabupaten banyuwangi	Data Informasi Sejarah	Dinas Pariwisata	Web
70	Survei Indeks Kepuasan	Aplikasi Survei Kepuasan Masyarakat	Data survey kepuasan masyarakat	Bagian Organisasi	Web

No	Aplikasi	Deskripsi	Data	Owner	Platform
Masyarakat					
71	Aplikasi Pelaporan Online Limbah Perusahaan	Aplikasi untuk informasi limbah perusahaan	Data pelaporan limbah	DLH	Web
72	Tim Pengendalian Inflasi Daerah Kabupaten Banyuwangi	Melakukan pengumpulan data dan informasi perkembangan harga barang kebutuhan pokok	Data harga bahan pokok	DISKOP UMKM	Web
73	Sistem Informasi Manajemen Tenaga Kerja	Memudahkan pelayanan antar kerja	Output dari Sistem Informasi Manajemen Tenaga Kerja adalah Kartu Tanda Daftar Pencari Kerja (Kartu AK1) dan Laporan data pencari kerja terdaftar	Disnaker	Web

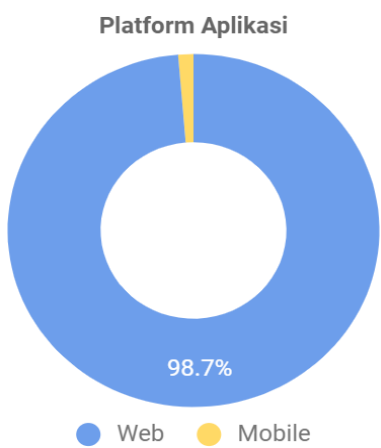
No	Aplikasi	Deskripsi	Data	Owner	Platform
74	Sistem Informasi Manajemen TKI Purna	Tersedianya database purna Pekerja Migran Indonesia (PMI) asal Kabupaten Banyuwangi	Output dari Sistem Informasi Manajemen TKI Purna adalah Laporan Data PMI Purna	Disnaker	Web
75	Sistem Keuangan RSUD Blambangan	Mengelola perencanaan anggaran dan pelaporan keuangan RSUD Blambangan	Dokumen DPA, SPP, SPM, SP2D	RSUD Blambangan	Web

Analisa terhadap kondisi aplikasi eksisting dapat dijabarkan sebagai berikut:



**Gambar 10.** Kondisi Sistem Informasi

Terdapat 145 aplikasi yang eksisting dimana 61.4% (89 aplikasi) merupakan aplikasi khusus yang terdapat pada Perangkat Daerah, dan 38,6% (56 aplikasi) merupakan aplikasi umum yang dapat digunakan di Perangkat Daerah. Untuk pengelolaan aplikasi sendiri seperti pada Gambar 10, sebanyak 100% (145 aplikasi) dikelola oleh internal.



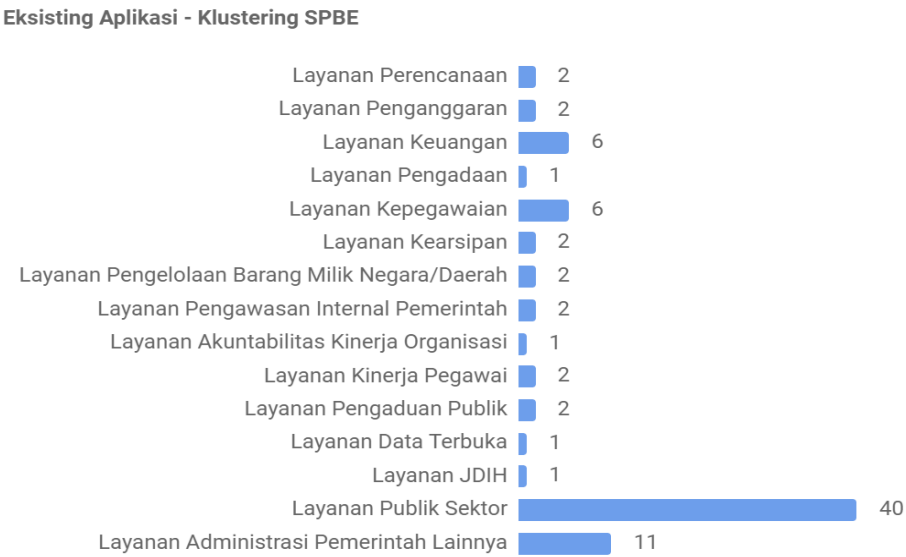
**Gambar 11.** Rencana Distribusi Platform Teknologi

Untuk platform aplikasi yang digunakan untuk saat ini adalah yang pertama platform mobile sebanyak 1.3% (1 aplikasi) dan yang kedua adalah platform website sebanyak 98,7% (74 aplikasi).

Tabel 7. Panduan SPBE	
Domain 3	Layanan SPBE
Aspek 7	Layanan Administrasi Pemerintahan Berbasis

Domain 3	Layanan SPBE
	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.



**Gambar 12.** Pengkategorian Aplikasi berdasarkan Klaster pada SPBE

Pada Gambar 12 dapat dilihat bahwa *clustering* aplikasi sesuai SPBE terdapat 75 aplikasi yang mendukung layanan publik instansi pemerintah, 2 aplikasi yang mendukung layanan Perencanaan, 2 aplikasi yang mendukung

layanan penganggaran, 6 aplikasi yang mendukung layanan keuangan, 1 aplikasi yang mendukung layanan pengadaan, 6 aplikasi yang mendukung layanan kepegawaian, 2 aplikasi yang mendukung layanan kearsipan, 2 aplikasi yang mendukung layanan Pengelolaan barang milik negara/daerah, 2 aplikasi yang mendukung layanan pengawasan internal pemerintah, 1 aplikasi yang mendukung layanan akuntabilitas kinerja organisasi, 2 aplikasi yang mendukung layanan kinerja pegawai, 2 aplikasi yang mendukung layanan pengaduan publik, 1 aplikasi yang mendukung layanan data terbuka, 1 aplikasi yang mendukung layanan JDIH, 40 aplikasi yang mendukung layanan publik sektor, 11 aplikasi yang mendukung layanan administrasi lainnya.

**2) Rencana Pengembangan Integrasi Sistem Informasi di Perangkat Daerah**

**Tabel 8.** Rencana Pengembangan Integrasi

APLIKASI SUMBER DATA		APLIKASI YANG MEMBUTUHKAN DATA
1	SIMPEG	Presensi PKM
2	PBB Online	SIAK
3	SIVA	PJU
4	SIAK	1. Akta Online 2. PNS 3. BPHTB Online 4. PPDB 5. Simpeg 6. SIPKB 7. Kesenian 8. Portal Data 9. Baznas 10. Simpus Wangi 11. P-Care 12. E-PAD 13. SIMRS 14. TPID 15. NAKERTRANS 16. HIBAH BANSOS 17. SIMBPPT 18. SIPO 19. SIKAWAN 20. PERIZINAN 21. SEKOLAH SADARI 22. SEKOLAH REKLAME 23. SIMTKI PURNA 24. MOBILE JKM 25. CAT



APLIKASI SUMBER DATA		APLIKASI YANG MEMBUTUHKAN DATA
5	SIMBPPT	SITARU
6	SIUPK	1. Retribusi Online 2. E-PAD
7	e-Audit	1. SIVA 2. SIKD 3. SIMPTAN
8	Presensi	1. SIMPEG 2. Kinerja 3. Presensi PKM 4. Smart Kampung 5. PNS
9	LPPDes	1. SIVA 2. E-MONEVA 3. LPPD 4. SITAMANIS 5. BLUDGTG
10	Kinerja	1. SIMPEG 2. E-AUDIT 3. SIAK 4. Presensi 5. Presensi PKM 6. PNS
11	SIKD	1. Smart Kampung 2. SITAMANIS 3. LPPD 4. LPPDes 5. SIMBADA 6. INAPROC
12	Presens ipkm	1. Presensi 2. KINERJA 3. SIMPEG PNS
13	Klinik UMKM	LABDLH
14	LPPD	1. LPPDes 2. SIKD 3. SITAMANIS 4. BLUDGTG 5. BLUDBLB
15	Sitamanis	1. LPPDes 2. SIKD 3. LPPD 4. SIMPASAR

APLIKASI SUMBER DATA		APLIKASI YANG MEMBUTUHKAN DATA
		5. BLUDBLB
16	SIMPASAR	1. TPID 2. Banyuwangi Connect
17	PNS	1. Presensi Kinerja 2. Presensi PKM
18	TPID	1. Simpasar 2. SIAK

Di masa mendatang terdapat 14 aplikasi yang menjadi datasource dan perlu diintegrasikan dengan aplikasi lainnya agar dapat mencapai nilai kematangan indeks SPBE 4 kedepan, penjelasan mendetail mengenai teknis integrasi antar aplikasi telah tertuang dalam Arsitektur SPBE Kab. Banyuwangi

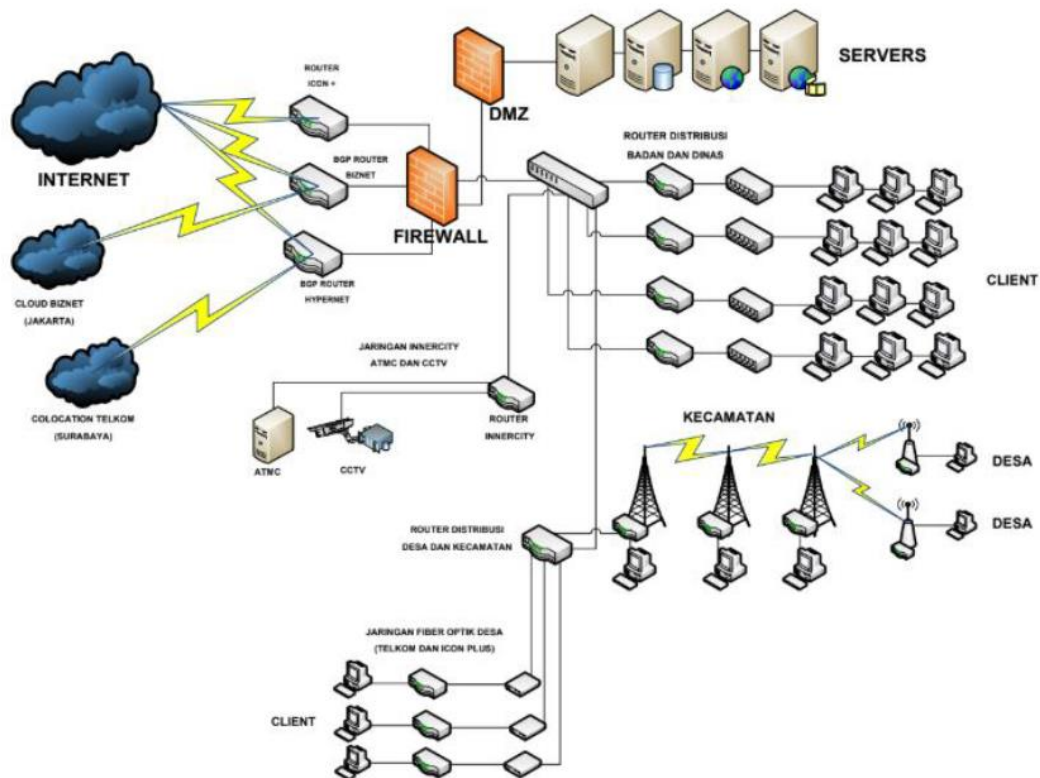
**D. Infrastruktur SPBE**

**1) Infrastruktur Jaringan Intra Pemerintah**

- Infrastruktur Jaringan Data

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

Topologi jaringan data yang dikelola oleh DiskominfoSandi Kabupaten Banyuwangi seperti gambar dibawah ini.



**Gambar 13.** Topologi Jaringan Dinas Kominfosandi Kabupaten Banyuwangi

Berdasarkan gambar topologi di atas, jaringan data dapat dibagi menjadi beberapa zona antara lain :

1. Zona Jaringan Inti

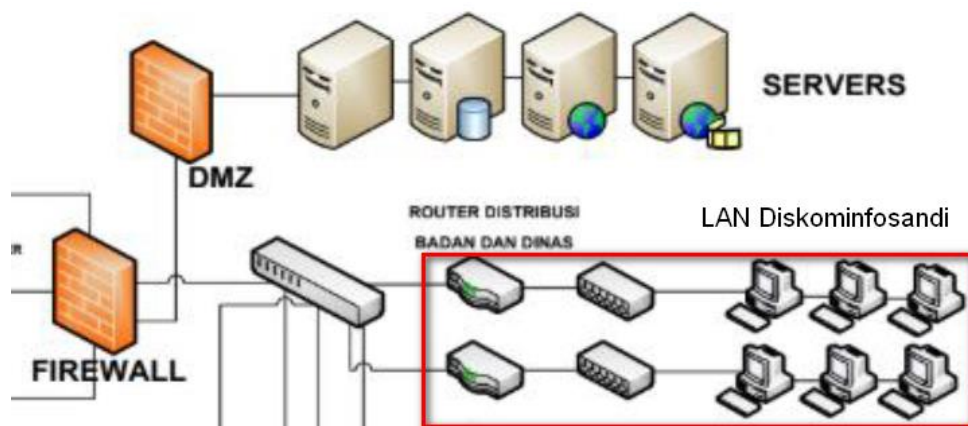
Zona jaringan inti berfungsi untuk interkoneksi LAN Diskominfo, *De-Militarized Zone (DMZ)* server - server, , internet gateway, dan jaringan dalam kota (*Metropolitan Area Network*) yang menghubungkan ke kantor OPD dan UPT.

Perangkat pendukung pada jaringan inti adalah router distribusi sebanyak satu unit dan belum redundansi.



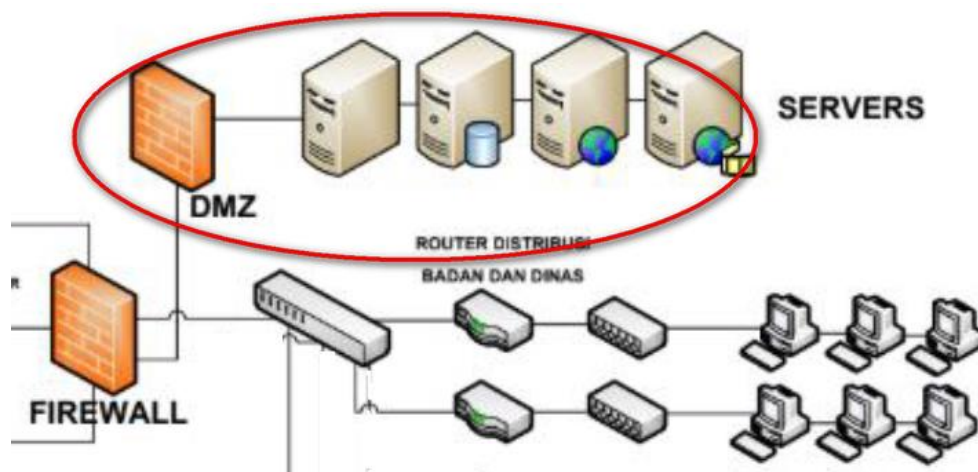
**Gambar 14a.** Jaringan Inti

2. Zona Jaringan Lokal (LAN) Diskominfo  
Zona ini berfungsi untuk menghubungkan komputer - komputer, printer, *access point* dan lainnya.



**Gambar 14b.** Jaringan LAN

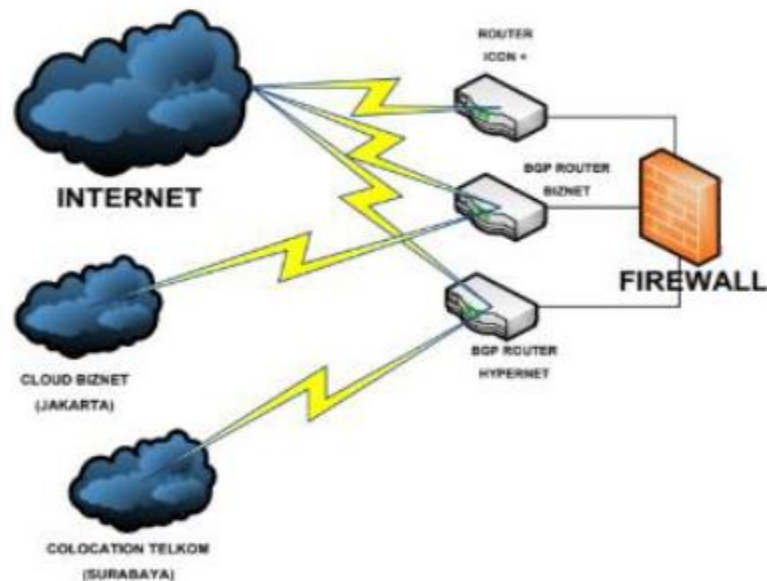
3. *Zona De-Militarized Zone (DMZ)*  
Zona DMZ merupakan zona untuk menempatkan server - server aplikasi, database, dan storage. Perangkat pendukung yakni switch server, dan *Web Application Firewall (WAF) Fortiweb 400D*.



**Gambar 15.** Zona DMZ

4. Zona Internet

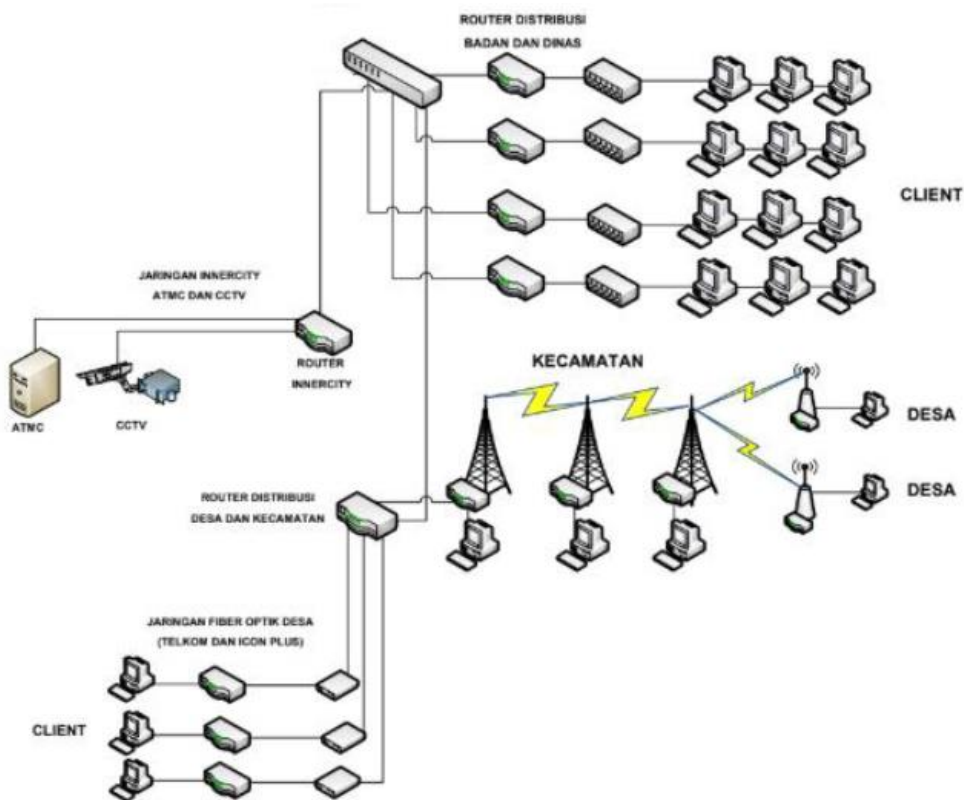
Zona internet adalah zona yang terhubung ke penyedia jasa internet (*Internet Service Provider*). Perangkat pendukung pada zona internet yakni : Firewall Fortinet 1500D.



**Gambar 16.** Zona Internet

5. Zona Jaringan Dalam Kota (*Metropolitan Area Network*)

Jaringan MAN adalah infrastruktur jaringan yang menghubungkan semua OPD di Kabupaten Banyuwangi menggunakan kabel fiber optic dan wireless yang dikelola oleh Diskominfosandi Kabupaten Banyuwangi.

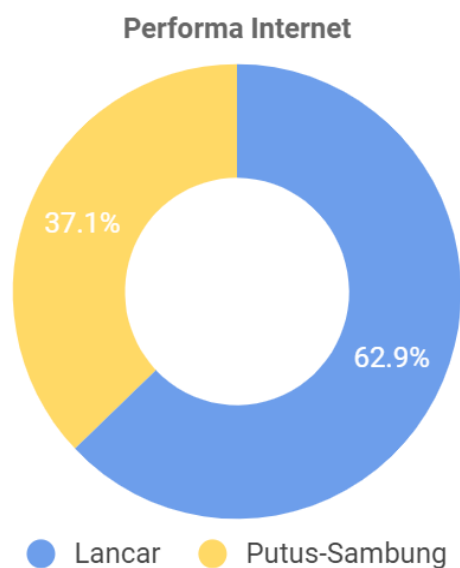


**Gambar 17.** Zona Metropolitan Area Network (MAN) - OPD

- Layanan Akses Internet

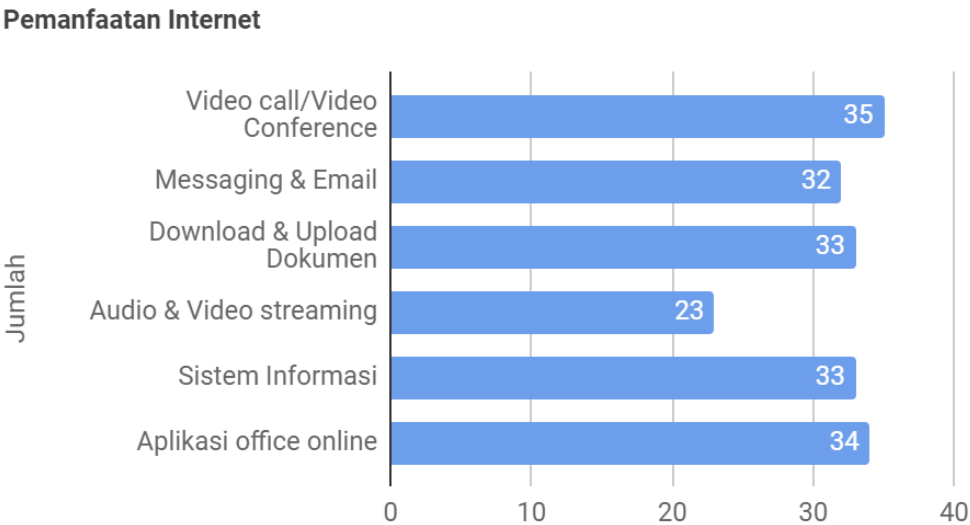
Dinas Komunikasi Informatika dan Persandian menyediakan layanan akses internet seluruh OPD, UPT, kantor kecamatan, dan kantor kelurahan yang terhubung oleh jaringan intranet Diskominfosandi. Akses internet didukung oleh tiga penyedia layanan internet (*Internet Service Provider*) yakni Hypernet, Biznet, dan Icon Plus. Hypernet menggunakan layanan IP Transit dengan kapasitas bandwidth sebesar 1 Gbps koneksi lokal (IIX) dan koneksi internasional (IX). Biznet menggunakan layanan IP Transit dengan kapasitas bandwidth 800Mbps koneksi internasional (IX). Sedangkan ICON Plus menggunakan layanan IP Dedicated dengan kapasitas bandwidth 100Mbps.

Jaringan internet di Pemerintah Kabupaten Banyuwangi sudah tersedia di seluruh instansi. Akan tetapi berdasarkan Gambar 18 sejumlah 13 instansi (37,1%) menyatakan performa internet mereka masih putus-sambung dan sejumlah 22 instansi (62,9%) menyatakan performa internet mereka lancar. Ketersediaan jaringan internet yang lancar di masing-masing instansi perlu ditingkatkan sebagai mempunyai modal awal implementasi Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE).



**Gambar 18.** Kondisi Cakupan Wifi dan Performa Internet

Adapun internet di Pemerintah Kabupaten Banyuwangi berdasarkan Gambar 19. mayoritas digunakan untuk keperluan download & upload dokumen pemerintahan, aplikasi office online, dan *video call/conference*.

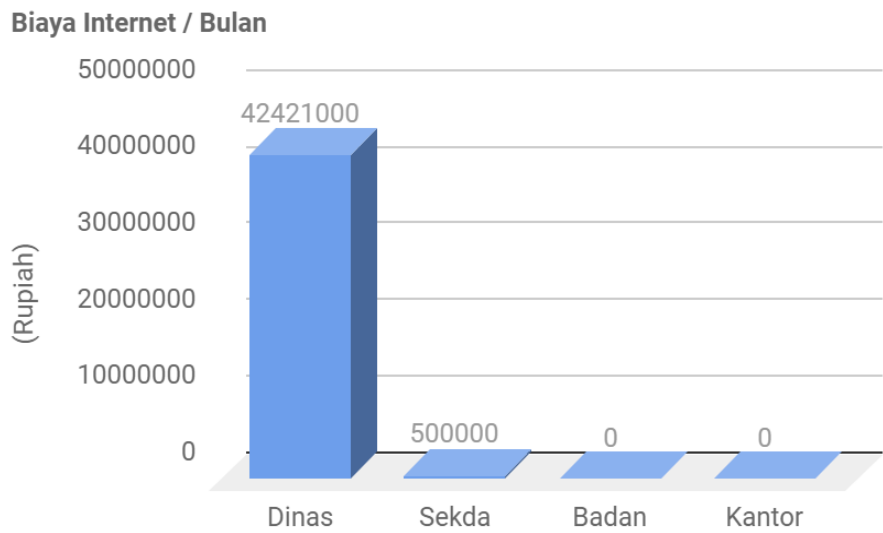


**Gambar 19.** Pemanfaatan Internet

Secara Keseluruhan Kebutuhan anggaran berlangganan internet perbulan sebesar Rp. 3.100.000,-. Kebutuhan anggaran internet kepada tiap provider setiap bulannya dijabarkan sebagai berikut.

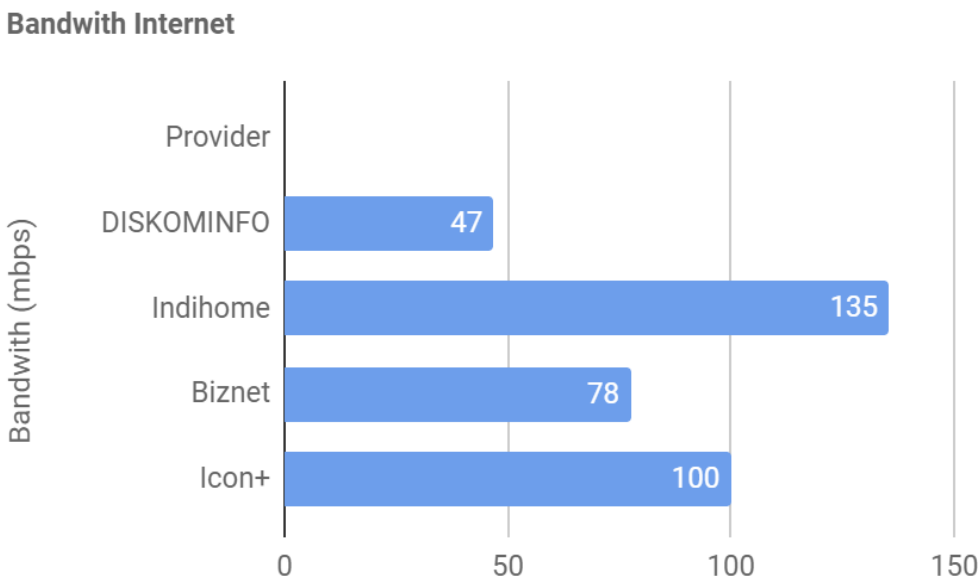
**Tabel 9.** Kebutuhan anggaran internet bulanan tiap provider

Provider Internet	Jumlah Instansi	Anggaran
Indihome	11	18180000
Diskominfosandi	13	40241000
Biznet	4	8000000
Icon+	2	400000



**Gambar 20.** Kebutuhan anggaran internet bulanan di tiap klaster

Berdasarkan Gambar 20, kebutuhan anggaran internet paling banyak untuk klaster dinas dengan jumlah Rp. 42.421.000,-. Provider koneksi internet yang digunakan oleh Pemerintah Kabupaten Banyuwangi yakni Indihome, Diskominfosandi, Biznet, Icon+. Mayoritas instansi menggunakan provider Diskominfosandi dan Indihome. Besaran rerata langganan bandwidth ditunjukkan pada Gambar 21 yang secara umum dianggap cepat karena pegawai dapat dengan mudah menangani aktivitas unggahan umum dari rata-rata pengguna. Misalnya, Skype/Zoom merekomendasikan kecepatan unggah 1,2 Mbps atau lebih tinggi untuk panggilan video HD. Mengunggah *file* besar, seperti *file* 700 MB (seukuran CD-ROM) harus kurang dari 10 menit dengan koneksi unggah 10 Mbps. Untuk mengamati besaran *bandwidth* yang diterima oleh tiap perangkat.



**Gambar 21.** Rerata berlangganan internet di tiap provider

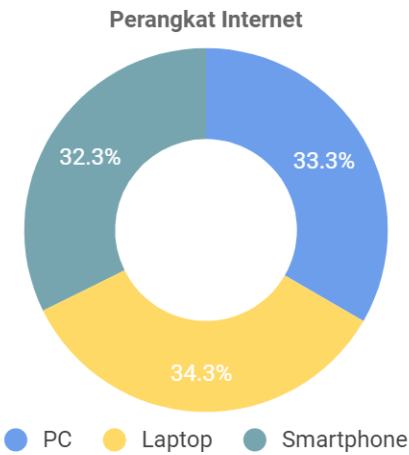


Berikut kategori besaran *bandwidth* berdasarkan dari kebutuhan penggunaannya (*browsing, chat, video streaming*) sebagai berikut:

**Tabel 10.** Kategori *Bandwidth* Internet

Kategori	Minimum (min)	Sedang (sed)	Lancar
<b><i>Bandwidth</i></b>	1 kbps - 511 kbps	512 kbps - 5 Mbps	> 10 Mbps
<b><i>Browsing</i></b>	<i>Search engine</i> (google, yahoo, bing)	<i>Web Mail, Cloud</i> (Dropbox, Gdrive)	<i>Web</i> dengan multimedia (sosmed, berita,dll)
<b><i>Chat</i></b>	<i>Chat, Call</i>	<i>Chat, Call, Video Call</i>	<i>Chat, Call, Video Call, Video Conference</i>
<b><i>Video streaming</i></b>	480p	720p	1080p

Gambar 22 menunjukkan bahwa jenis perangkat yang digunakan pegawai untuk mengakses internet yaitu Smartphone (32.3%), Laptop (34,3%) dan PC (33,3%). Sehingga dapat disimpulkan dalam pengembangan sistem/aplikasi nantinya sebaiknya berbasis mobile agar dapat diakses dengan perangkat yang umum digunakan oleh pegawai.

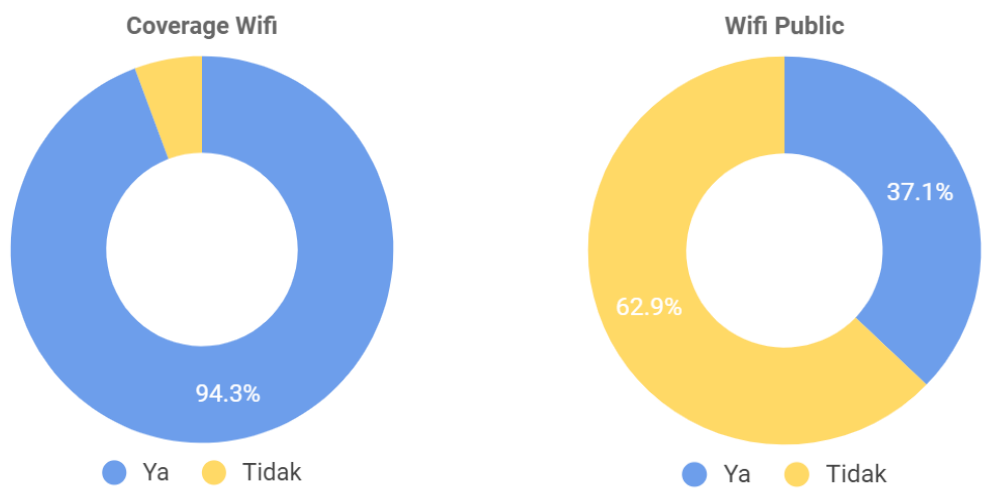


**Grafik 22.** Perangkat yg digunakan untuk mengakses internet

- Layanan Jaringan Nirkabel (WiFi)

Saat ini, penggunaan wifi sangat penting untuk memenuhi kebutuhan akan jaringan internet. Berdasarkan hasil survei, terlihat bahwa mayoritas responden

33 instansi (93,4%) menyatakan ruang kerjanya tercover sinyal wifi, untuk ruangan yang masih belum tercover sinyal wifi kedepan bisa diperbaiki agar dapat menunjang operasional SPBE. Sejumlah 2 instansi (5,7%) juga menyediakan wifi (*public connection*) yang dapat diakses oleh masyarakat ketika berkunjung ke kantor mereka.

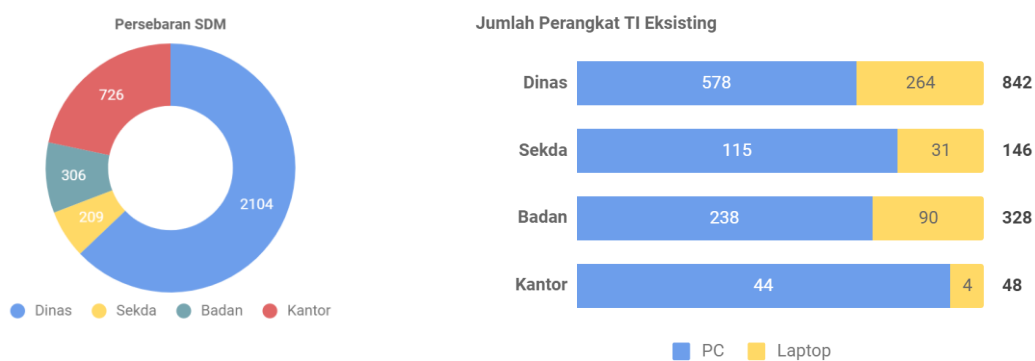


**Gambar 23.** Kondisi Wifi di tiap instansi

- Kondisi Alat Kerja Komputer *Desktop* dan Komputer Jinjing (Laptop)

Dalam konsep SPBE peran aktif Aparatur Sipil Negara (ASN) di pemerintahan untuk turut serta menggunakan dan ikut mengawasi layanan-layanan *online* yang disediakan oleh pemerintah menjadi sangat penting. Ketersediaan perangkat yang terkoneksi dengan internet menjadi kebutuhan agar dapat mendorong peran aktif ASN pemerintahan tersebut.

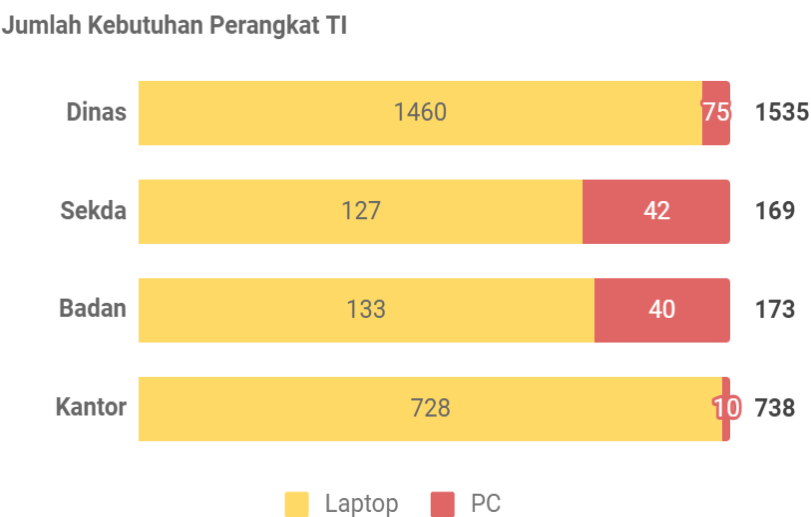
Perangkat TIK untuk operasional dasar kantor, yang terdiri atas PC dan Laptop dijelaskan sebagai berikut.



**Gambar 24.** Perbandingan Sebaran SDM dan Jumlah Perangkat TIK di masing-masing klaster instansi

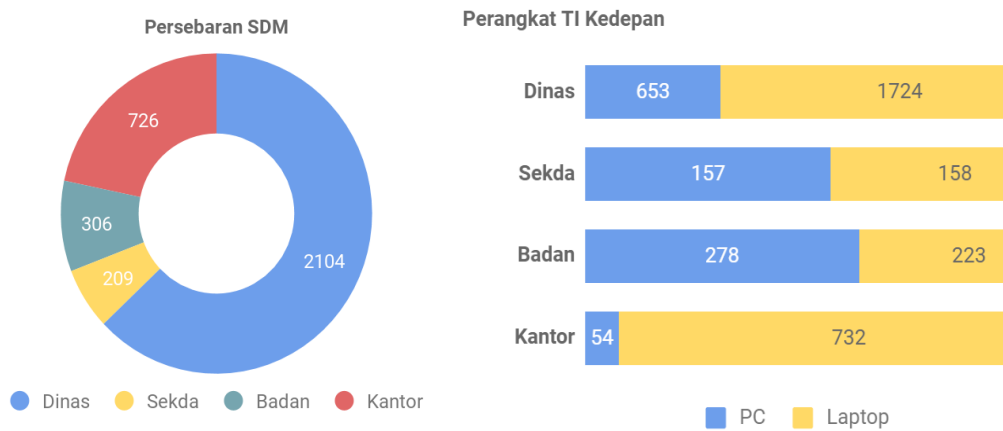
Gambar 24 menjelaskan bahwa jumlah perangkat PC dan Laptop pada klaster Dinas, persebaran sdm sejumlah 2104 dan perangkat existing yang tersedia 842 dapat dikatakan perangkat existing masih belum mencukupi, pada klaster Badan, persebaran sdm 306 dan jumlah perangkat existing sejumlah 328 dan sudah mencukupi, pada klaster kantor Kecamatan jumlah sdm sebanyak 726 dan perangkat existing sejumlah 48 dan dapat dikatakan perangkat existing masih belum mencukupi, dan pada klaster Sekda SDM sejumlah 209 dan untuk perangkat existing sejumlah 146 dan masih belum mencukupi.

Berdasarkan dari aspirasi masing-masing instansi terdapat kebutuhan perangkat PC & Laptop untuk mengakomodir perangkat seluruh pegawai dan peremajaan perangkat yang dijelaskan sebagai berikut.



**Gambar 25.** Jumlah Kebutuhan Perangkat TIK di tiap klaster

Berdasarkan Gambar 25 menunjukkan jumlah penambahan kebutuhan perangkat TI untuk klaster dinas sebanyak 1535 unit (1460 laptop dan 75 pc), lalu sekda sebanyak 169 unit (127 laptop 42 pc), badan sejumlah 173 (133 laptop dan 40 pc), lalu kecamatan sejumlah 738 (728 laptop dan 10 pc)

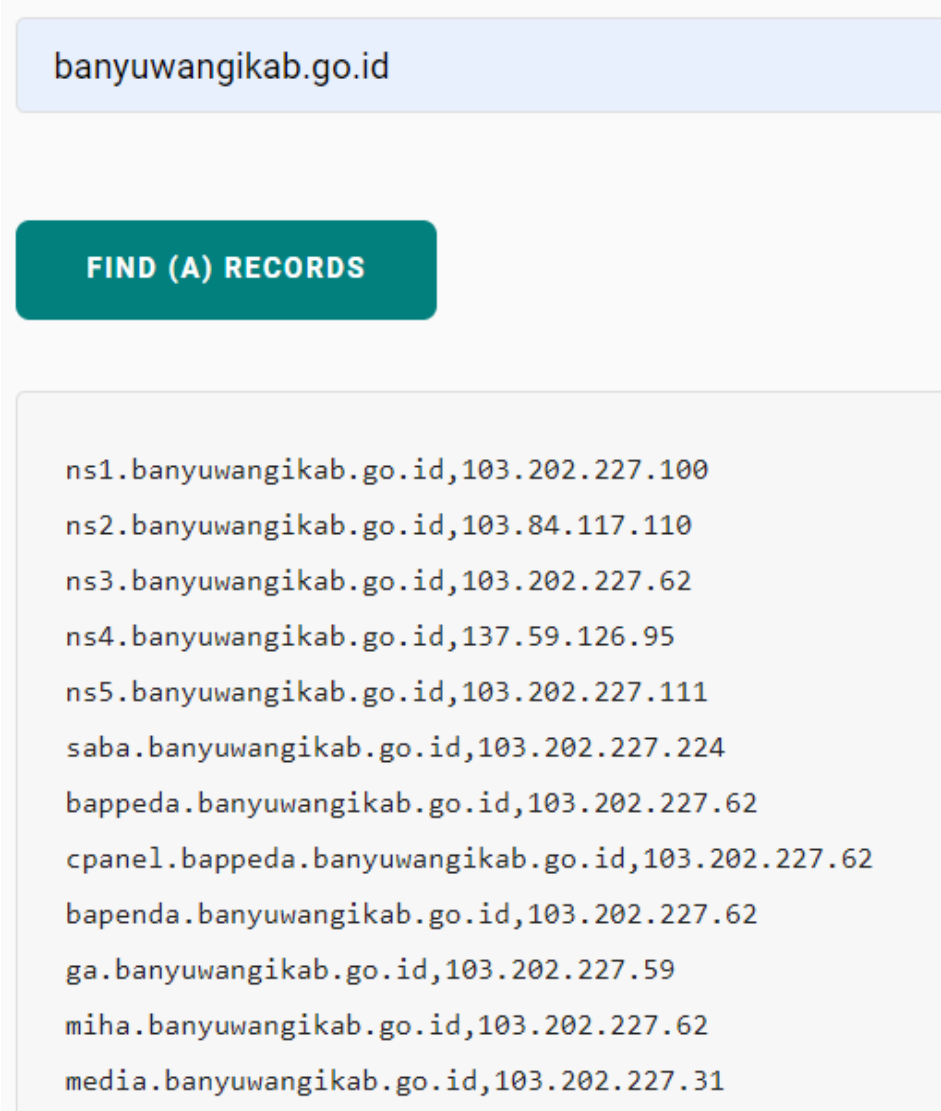


**Gambar 26.** Perbandingan Sebaran SDM dan Jumlah Perangkat TI Kedepan di masing-masing klaster instansi

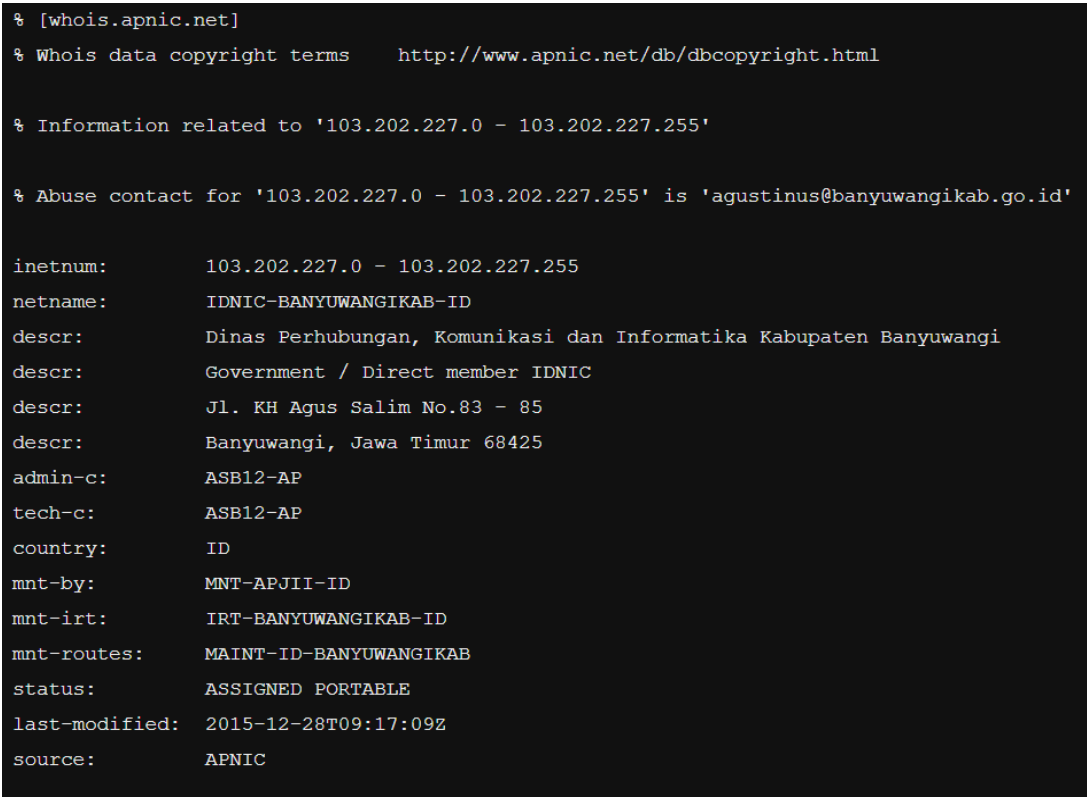
Berdasarkan Gambar 26 menunjukkan bahwa jumlah perangkat TI kedepan sudah mencukupi. Dengan persebaran SDM di klaster Dinas sejumlah 2104 dan perangkat TI kedepan sejumlah 2377 unit (653 pc dan 1724 laptop) sehingga sudah mencukupi kebutuhan tersebut , lalu untuk klaster sekda sdm sendiri sejumlah 209 dan perangkat TI kedepan sejumlah 315 unit (157 pc dan 158 laptop) sehingga sudah mencukupi, lalu untuk klaster badan sendiri jumlah sdm sebanyak 306 dan perangkat sejumlah 501 unit (278 pc dan 223 laptop) sehingga sudah mencukupi kebutuhan, untuk klaster selanjutnya yaitu kecamatan dengan jumlah sdm sebanyak 726 dan perangkat ti ke depan sebanyak 786 unit (54 pc dan 732 laptop) sehingga dapat mencukupi kebutuhan tersebut.

- Layanan Domain dan IP *Public*

Dinas Komunikasi Informatika dan Persandian menyediakan layanan alamat domain sistem informasi di internet yakni \*.banyuwangikab.go.id. Dinas Kominfo juga telah memiliki alokasi alamat Internet Protocol (IP) Public yakni 103.202.227.0/24 dan 103.84.117.0/24 (512 alamat IP) dengan *Autonomous System* (AS) Number 134635.



**Gambar 27.** Sebagian alamat domain dan *IP Public* dengan tools *Hackertarget.com*



**Gambar 28.** Whois *IP Public* 103.202.227.1

- Infrastruktur Pusat Data (Ruang Server)

Kondisi saat ini DiskominfoSandi Kabupaten Banyuwangi memiliki tiga lokasi pusat data yakni :

1. Dinas Komunikasi Informatika dan Persandian

Ruang Server Dinas Komunikasi Informatika dan Persandian berada disalah satu ruangan di Dinas Komunikasi Informatika dan Persandian. Ruang server ini digunakan untuk menempatkan server - server pengembangan (*development*) dan aplikasi yang sudah digunakan (*production*). Ruangan server sudah menggunakan lantai yang ditinggikan (*raised floor*), dan 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 29.** Ruang Data Center Dinas Komunikasi Informatika dan Persandian  
Kabupaten Banyuwangi



**Gambar 30.** Rack Perangkat Jaringan Dinas Komunikasi Informatika dan Persandian

## 2. Telkom Sigma Surabaya

Pusat data ini digunakan untuk menempatkan server (*collocation*) aplikasi portal [banyuwangikab.go.id](http://banyuwangikab.go.id).

## 3. Cloud Biznet

Layanan pusat data di awan (cloud) digunakan oleh DiskominfoSandi untuk server backup, pengujian, dan operasional aplikasi.

## **E. Keamanan Informasi SPBE**

### **1) Keamanan Jaringan Data**

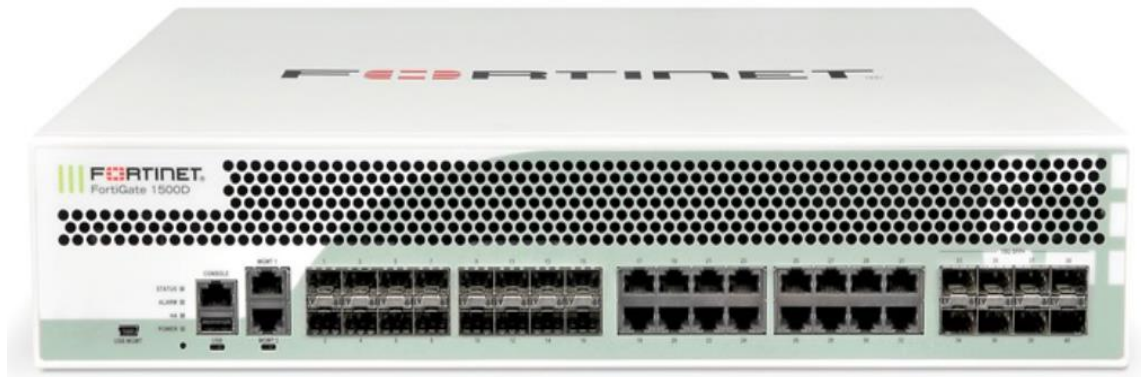
Keamanan jaringan data adalah perlindungan sumber daya jaringan data yang dikelola oleh DiskominfoSandi dari serangan (*attack*) pihak luar yang tidak bertanggung jawab dengan tujuan untuk merusak. Mekanisme perlindungan jaringan data dilakukan dengan memasang perangkat keamanan jaringan seperti berikut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

#### ➤ Firewall

Perlindungan keamanan jaringan data dari internet ke dalam jaringan data yang dikelola DiskominfoSandi menggunakan *Next Generation Firewall* merk



Fortinet tipe 1500D. Di dalam firewall ini sudah terdapat fungsi *Intrusion Prevention System (IPS)* untuk mencegah serangan malware, spyware, dan ransomware. Firewall berfungsi untuk pembatasan akses *port* ke server - server yang dikelola oleh Diskominfo sesuai dengan fungsi server antara lain port 80 dan 443 untuk web server, port 21 untuk *File Transfer Protocol (FTP)* Server.



**Gambar 31.** Next Generation Firewall

➤ Pemindaian *Port* Terbuka dari Internet

Berdasarkan hasil pemindaian menggunakan tools dari <http://ports.my-addr.com/ip-range-port-scanner-tool.php> diperoleh hasil terdapat port - port yang terbuka selain port 80, dan 443 untuk beberapa alamat IP Public Server. Berikut hasil pemindaian port untuk IP Public 103.202.227.1 - 103.202.227.254.

Port 21 untuk FTP yang terbuka terdapat pada alamat IP Public Server : 103.202.227.115, 103.202.227.113, 103.202.227.47, 103.202.227.45, 103.202.227.28, 103.202.227.26, dan 103.202.227.20.

Port 22 yang digunakan untuk akses server dengan *command line* secara aman karena adanya enkripsi (SSH), terbuka pada alamat IP Public Server : 103.202.227.222, 103.202.227.127, 103.202.227.126, 103.202.227.123, 103.202.227.115, 103.202.227.114, 103.202.227.112, 103.202.227.111, 103.202.227.47, 103.202.227.46, 103.202.227.28, 103.202.227.26, 103.202.227.25, 103.202.227.20, 103.202.227.14, 103.202.227.13, 103.202.227.4, dan 103.202.227.3.



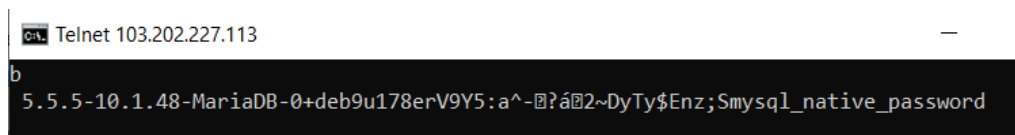
**Gambar 32.** Akses Server Public dengan SSH



Port 23 yang digunakan untuk akses server dengan command line tanpa enkripsi data (Telnet), terbuka pada alamat IP Public Server : 103.202.227.127, dan 103.202.227.1.

Port 445 yang digunakan untuk sharing file/folder (SMB), terbuka pada alamat IP Public Server : 103.202.227.253, dan 103.202.227.20.

Port 3306 yang digunakan untuk akses aplikasi basis data MySQL, terbuka pada alamat IP Public Server : 103.202.227.115, 103.202.227.113, 103.202.227.47, 103.202.227.45, 103.202.227.28, dan 103.202.227.11.



**Gambar 33.** Akses Database MySQL Server Public

## 2) Keamanan Aplikasi Web

### ➤ Web Application Firewall (WAF)

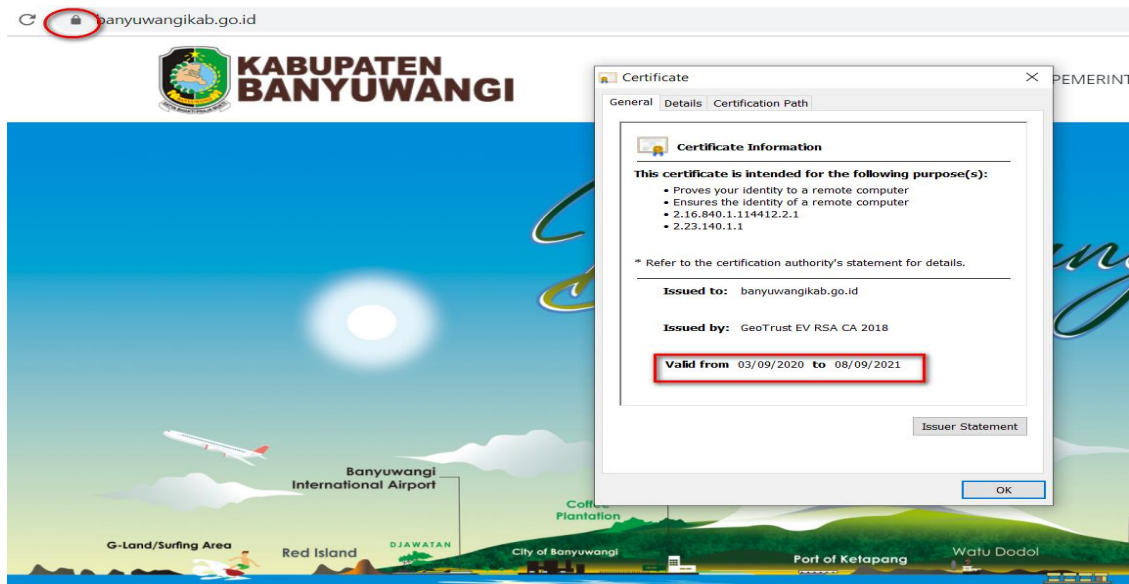
Perlindungan aplikasi internet berbasis web yang dikelola oleh DiskominfoSandi adalah dengan memasang perangkat WAF dari serangan seperti *SQL Injection*, *Cross Site Scripting (XSS)*, *Brute Force*, dan sebagainya. Perangkat WAF yang digunakan adalah merek Fortiweb tipe 400D.



**Gambar 34.** Perangkat Fortiweb 400D yang berfungsi sebagai *Web Application Firewall*

### ➤ Protokol Aman Web (HTTPS)

Sebagian aplikasi *web public* yang dikelola oleh DiskominfoSandi Kabupaten Banyuwangi sudah menggunakan protokol web yang aman (HTTPS) dengan memasang sertifikat SSL. Hasil pengecekan sertifikat SSL, masa berlaku sampai dengan bulan Oktober tahun 2022.



**Gambar 35.** Sertifikat SSL Portal Kabupaten Banyuwangi

Terdapat beberapa aplikasi *web public* yang belum menggunakan HTTPS, padahal di dalam aplikasi tersebut kemungkinan terdapat data atau informasi yang sensitif.



**Gambar 36.** Aplikasi web Public yang belum menggunakan SSL

### 3) Keamanan Komputer Pengguna

Kondisi komputer pengguna yang ada di OPD 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.



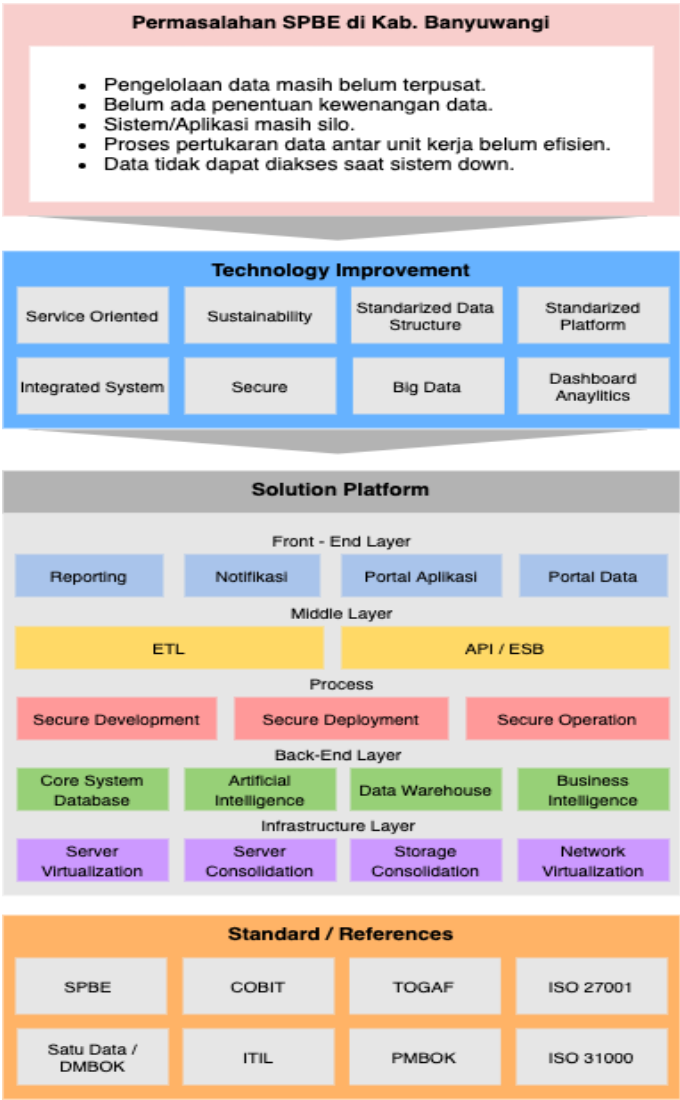
**Gambar 37.** Access Door Pintu Ruang Server

**BAB IV**

**KONDISI IDEAL LAYANAN SPBE**

**A. Diagram Konsep Solusi SPBE**

Setiap permasalahan pasti mempunyai solusi. Namun tidak semua solusi dapat menyelesaikan permasalahan, sebab bisa saja solusi tersebut tidak cukup efektif dalam menyelesaikan permasalahan tersebut. Solusi yang baik adalah solusi yang sesuai dengan kebutuhan dan bisa meminimalisasi permasalahan tanpa menimbulkan permasalahan baru. Perencanaan SPBE harus mengakomodasi solusi-solusi yang terbaik untuk permasalahan SPBE yang terjadi di Kab. Banyuwangi. Solution concept adalah hasil dari usulan pengembangan teknologi yang akan menjadi solusi bagi permasalahan yang dihadapi oleh user. Solution concept awalnya berangkat dari masalah yang terjadi di Pemkab. Banyuwangi kemudian dikaji solusi yang dibutuhkan oleh Pemkab. Banyuwangi untuk mengatasi masalah terkait pengelolaan SPBE.



**Gambar 38.** Solution Konsep Diagram SPBE

Perbaikan dari sisi teknologi yaitu kedepan teknologi untuk mendukung operasional SPBE harus memiliki komponen berikut.

**Tabel 11.** *Komponen Technology Improvement*

Komponen	Deskripsi
<i>Service Oriented</i>	Menyediakan service (backend) sebagai penghubung untuk konektivitas aplikasi-aplikasi ke database sektoral pemerintahan. Aplikasi pemerintahan bersifat modular sehingga aplikasi dapat menggunakan service dari aplikasi lainnya seperti mengorkestrasikan beberapa API yang ada untuk membangun sebuah aplikasi dan tentunya ini dapat mengefisienkan waktu dalam proses pengembangan aplikasi.
<i>Integrated System</i>	Aplikasi harus terintegrasi dengan aplikasi lainnya, baik integrasi ke aplikasi internal maupun kementerian.
<i>Sustainability</i>	Infrastruktur harus redundan untuk memastikan sistem dapat berjalan 24x7 jam.
<i>Security</i>	Melakukan audit atas infrastruktur dan aplikasi untuk memastikan keamanan informasi terjaga.
<i>Standardized Data Structure</i>	Perlu adanya standarisasi struktur data dari masing-masing data sektoral.
<i>Big Data</i>	Pemanfaatan data dari berbagai sumber untuk melakukan analisis pengambilan keputusan atau penyusunan kebijakan.
<i>Standardized Platform</i>	Menggunakan platform yang standar sesuai dengan kompetensi developer internal Kab. Banyuwangi. Sehingga kedepan aplikasi dapat di maintain oleh internal tanpa perlu ketergantungan dengan pihak ketiga.
<i>Dashboard Analytics</i>	Dashboard informasi yang dapat memberikan informasi secara real-time mengenai kondisi yang ada di Kab. Banyuwangi sehingga memudahkan pejabat daerah untuk dalam merespon suatu kejadian di Kab. Banyuwangi.

Kedepan solusi yang ada untuk mendukung operasional SPBE harus memiliki komponen berikut.

**Tabel 12.** Komponen *Solution Platform*

Komponen	Deskripsi
Front-End Layer	Pada layer ini terdapat platform untuk reporting terkait urusan pemerintahan secara realtime dan notifikasi approval untuk mempercepat proses birokrasi, notifikasi ini bisa dikirim melalui email maupun whatsapp & telegram. selain itu juga terdapat platform portal aplikasi & data untuk memudahkan aksesibilitas ke berbagai aplikasi dan data yang dikelola Pemkab. Banyuwangi.
Middle Layer	Pada layer ini terdapat platform untuk API untuk memudahkan proses integrasi antar sistem Pemkab. Banyuwangi dan juga terdapat teknologi ETL ( <i>Extract Transform Load</i> ) yang memungkinkan untuk melakukan <b>ekstraksi</b> data dari berbagai sumber database, selanjutnya data tersebut di <i>cleansing</i> dan di <b>transform</b> untuk menghasilkan informasi yang sesuai kebutuhan pengguna, selanjutnya melakukan <b>load</b> informasi tersebut ke data warehouse sebagai bahan untuk ditampilkan pada Dashboard Analytics.
Process	Dalam pengembangan aplikasi spbe harus memastikan mulai dari proses development, deployment dan operasionalnya aman.
Back-End Layer	Dalam layer ini terdapat platform Core System Database, Artificial Intelligence guna mengotomatisasi proses analisis pada sistem, Data Warehouse dan Business Intelligence untuk mendapatkan insight mengenai tren saat ini dan memprediksi kejadian kedepan.
Infrastructure Layer	Memastikan infrastruktur sudah optimal dan available 24x7 jam dengan melakukan Server Virtualization, Server Consolidation, Storage Consolidation, Network Virtualization.

**B. Tata Kelola SPBE**

Analisa kondisi ideal dimaksudkan untuk melihat sejauh mana kondisi yang dapat dicapai dari penerapan teknologi informasi dalam mendukung kinerja pemerintahan daerah. Analisa kondisi ideal ini disusun berdasarkan peraturan yang berlaku, *trend* teknologi informasi saat ini dan yang akan

datang. Sesuai dengan Perpres 95/2018 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 memicu kesuksesan implementasi SPBE. Tinjauan dari unsur-unsur penyusun SPBE guna mencapai tujuan di atas adalah sebagai berikut.

#### 1) Kondisi Ideal Kelembagaan

Model kelembagaan yang ideal dalam pengelolaan sumber daya SPBE di lingkungan Pemerintah Kabupaten Banyuwangi adalah perpaduan model sentralisasi dan desentralisasi. Sentralisasi kewenangan diperlukan guna mengontrol penerapan SPBE di masing-masing OPD. Dalam penerapan SPBE perlu dibentuk Tim Koordinasi SPBE. Tim Koordinasi terdiri dari Tim Pengarah dan Tim Pelaksana Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik Pemerintah Kabupaten Banyuwangi.

Tim Pengarah dalam Tim Koordinasi Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik Kabupaten Banyuwangi mempunyai tugas:

- a. Memberikan arahan dan persetujuan terhadap seluruh inisiatif program dan kegiatan SPBE di lingkungan Pemerintah Kabupaten Banyuwangi, khususnya yang bersifat kebijakan dan anggaran/investasi.
- b. Memfasilitasi proses koordinasi, kerjasama, atau integrasi penerapan SPBE dengan Instansi Pusat/Pemerintah Daerah lain.
- c. Memfasilitasi penerapan tata kelola dan manajemen SPBE.
- d. Melakukan pemantauan dan evaluasi berkala atas penerapan SPBE.



- e. Melakukan perbaikan dan pengembangan atas hasil rekomendasi pemantauan dan evaluasi penerapan SPBE.

Tim Pelaksana dalam Tim Koordinasi Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik Kabupaten Banyuwangi terdiri dari Kepala Perangkat Daerah yang mempunyai tanggung jawab terhadap aplikasi maupun sistem informasi manajemen, infrastruktur maupun keamanan informasi yang ada di lingkungan kerja masing-masing yang mempunyai tugas sebagai berikut.

- a. Mengkoordinasikan perencanaan, realisasi, operasional, dan evaluasi SPBE khususnya terkait dengan inisiatif SPBE prioritas Pemerintah Kabupaten Banyuwangi, bekerja sama dengan perangkat daerah pengelola SPBE dan perangkat daerah pemilik proses bisnis maupun pengguna TIK lainnya;
- b. Mengkoordinasikan Tim SPBE perangkat daerah;
- c. Memfasilitasi perencanaan dan implementasi inisiatif SPBE lintas perangkat daerah di tingkat Pemerintah Daerah, khususnya inisiatif SPBE prioritas Pemerintah Kabupaten Banyuwangi;
- d. Memfasilitasi tata kelola SPBE yang baik di Pemerintah Kabupaten Banyuwangi melalui penerbitan kebijakan, standar, prosedur, atau panduan yang relevan;
- e. Mengkoordinasikan perencanaan dan pelaksanaan inisiatif dan portofolio SPBE Pemerintah Kabupaten Banyuwangi;
- f. Melakukan *review* berkala atas pelaksanaan implementasi SPBE di Pemerintah Kabupaten Banyuwangi.

Tim Pelaksana Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik Kabupaten Banyuwangi terdiri dari seluruh Kepala Bidang yang ada di lingkungan Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Banyuwangi sebagai *Leading Sector* yang memiliki tugas sebagai berikut.

- a. Perumusan konsep, pelaksanaan kebijakan pengkoordinasian dan pemantauan informasi publik;
- b. Perumusan dan pengkoordinasian dalam pengelolaan domain dan subdomain bagi lembaga pelayanan publik;
- c. Perumusan regulasi tata kelola teknologi dan informasi menuju SPBE;
- d. Perumusan konsep, pelaksanaan kebijakan, pemantauan dan evaluasi pusat data, jaringan teknologi informasi serta pengembangan sistem informasi dan keamanan informasi;
- e. Pengelolaan manajemen data informasi *e-government* yang terintegrasi dengan layanan publik dan pemerintahan.



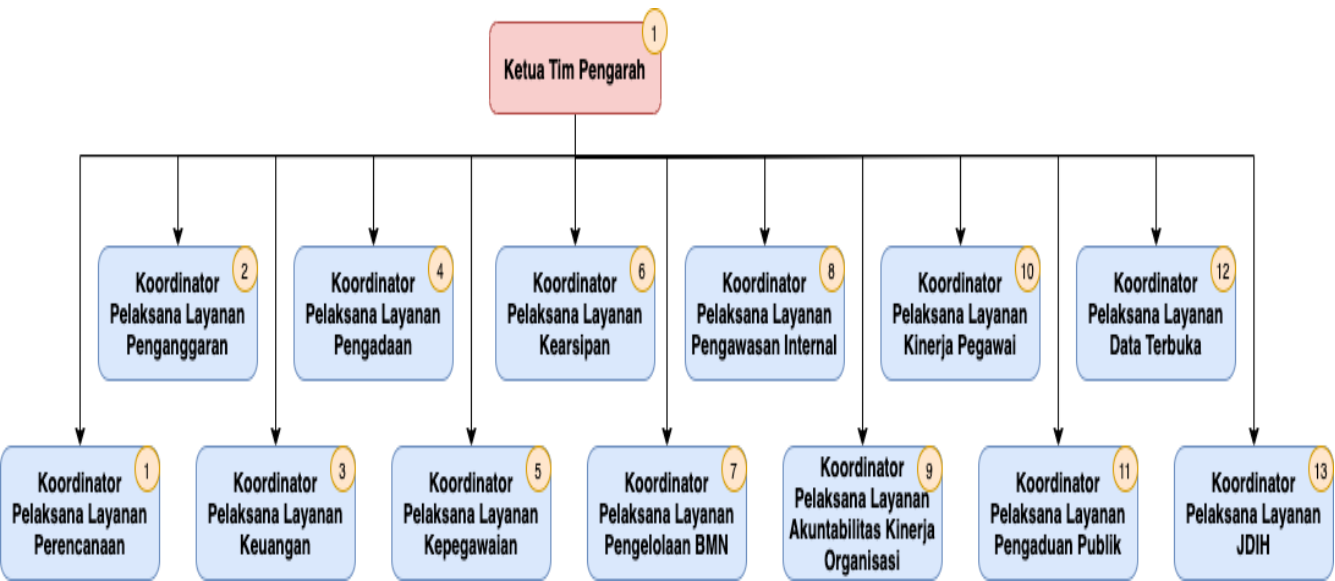
Dalam menjalankan tugasnya Tim Pengarah dan Tim Pelaksana dibantu oleh seluruh pelaksana baik dalam jabatan fungsional pranata komputer maupun jabatan fungsional teknis yang ada di Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Banyuwangi yang dalam melaksanakan tugasnya wajib berkoordinasi maupun bekerja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

Dalam melaksanakan evaluasi berkala terhadap implementasi Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik dilakukan oleh Tim Koordinasi SPBE. Penyelenggaraan SPBE Kab. Banyuwangi 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. Tim Koordinasi SPBE**



**Gambar 39.** Skema Susunan Tim Koordinasi SPBE

**Tabel 13.** Susunan Tim Koordinasi SPBE Kabupaten Banyuwangi

No	Posisi dalam Tim	Pengisi Posisi
#	Ketua Tim Pengarah	Sekretaris Daerah Kabupaten Banyuwangi
1	Koordinator Pelaksana Layanan	Kepala Bappeda

No	Posisi dalam Tim	Pengisi Posisi
	Perencanaan	Kabupaten Banyuwangi
2	Koordinator Pelaksana Layanan Penganggaran	Kepala BKAD Kabupaten Banyuwangi
3	Koordinator Pelaksana Layanan Keuangan	Kepala BKAD Kabupaten Banyuwangi
4	Koordinator Pelaksana Layanan Pengadaan	Kabag. PBJ Kabupaten Banyuwangi
5	Koordinator Pelaksana Layanan Kepegawaian	Kepala BKPP Kabupaten Banyuwangi
6	Koordinator Pelaksana Layanan Kearsipan	Kepala DISPUSIP Kabupaten Banyuwangi
7	Koordinator Pelaksana Layanan Pengelolaan BMD	Kepala BKAD Kabupaten Banyuwangi
8	Koordinator Pelaksana Layanan Pengawasan Internal	Kepala Inspektorat Kabupaten Banyuwangi
9	Koordinator Pelaksana Layanan Akuntabilitas Kinerja Organisasi	Kabag. Organisasi Setda Kabupaten Banyuwangi
10	Koordinator Pelaksana Layanan Kinerja Pegawai	Kepala BKPP Kabupaten Banyuwangi
11	Koordinator Pelaksana Layanan Pengaduan Publik	Kepala Diskominfoandi Kabupaten Banyuwangi
12	Koordinator Pelaksana Layanan Data Terbuka	Kepala Diskominfoandi Kabupaten Banyuwangi
13	Koordinator Pelaksana Layanan JDIH	Kabag. Hukum Setda Kabupaten Banyuwangi
16	Koordinator Pelaksana Layanan Publik Sektor	Kepala Dinas Pemilik Layanan Publik Sektor Kabupaten Banyuwangi
17	Tim Pelaksana	Diskominfoandi Kabupaten Banyuwangi

**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 Instansi Pusat/Pemerintah Daerah
- 2) Kebijakan internal peta rencana SPBE Instansi Pusat/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 Instansi Pusat/Pemerintah Daerah
- 7) Kebijakan internal penggunaan sistem penghubung layanan Instansi Pusat/Pemerintah Daerah
- 8) Kebijakan internal manajemen keamanan informasi
- 9) Kebijakan internal audit teknologi informasi dan komunikasi
- 10) Kebijakan internal tim koordinasi SPBE Instansi Pusat/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 14.** Lingkup Manajemen SPBE

#	Lingkup	Referensi
a.	Manajemen Risiko	PermenPANRB 05/2020, ISO 31000, 27005
b.	Manajemen Keamanan Informasi	ISO 27001, Indeks KAMI
c.	Manajemen Data	Perpres 39/2019, SNI 8799:2019, ISO 11179
d.	Manajemen Aset TIK	ISO 55001
e.	Manajemen SDM	PermenPANRB 38/2017, SFIA Framework
f.	Manajemen Pengetahuan	ISO 30401
g.	Manajemen Perubahan	COBIT 2019
h.	Manajemen Layanan	ITIL

d. **Manajemen Risiko SPBE**



**Gambar 40.** Manajemen Risiko SPBE (sumber: paparan kemenpan-rb)

Manajemen risiko saat ini telah menjadi rujukan utama dalam penerapan sistem pemerintahan berbasis elektronik. Hal ini bisa berupa upaya dalam mengidentifikasi, menilai, dan mengurangi 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:

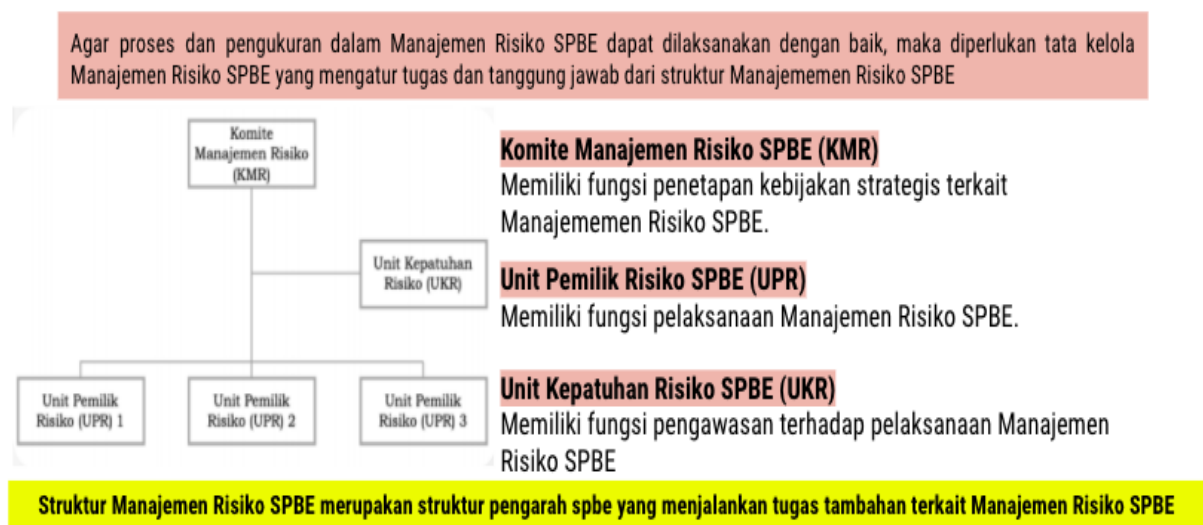
1. Meningkatkan kemungkinan pencapaian tujuan penerapan SPBE di Pemerintah Daerah.
2. Memberikan dasar yang kuat untuk perencanaan dan pengambilan keputusan melalui penyajian informasi Risiko SPBE yang memadai di Pemerintah Daerah dalam penerapan SPBE.
3. Meningkatkan optimalisasi pemanfaatan sumber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

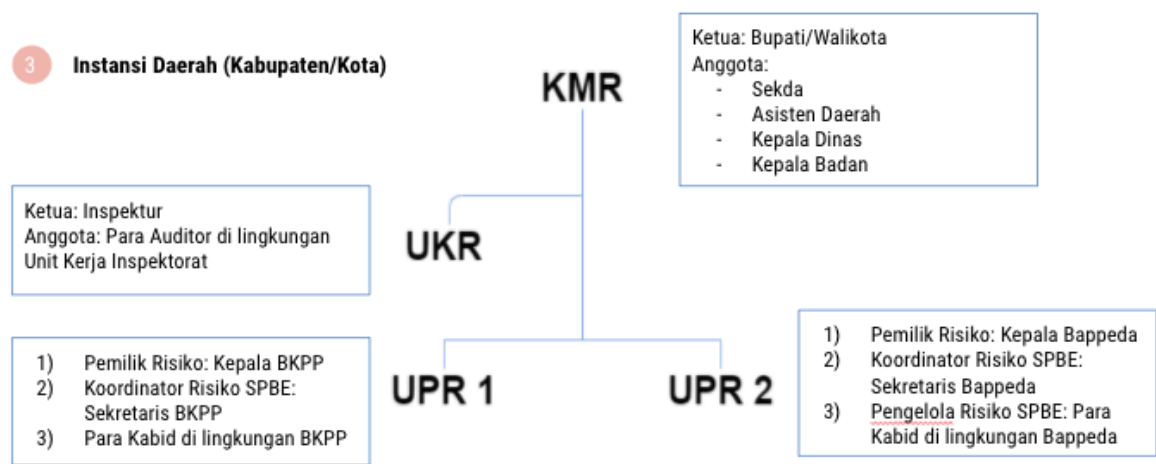
5. Mewujudkan budaya kerja yang profesional dan berintegritas di Pemerintah Daerah.

Dalam menerapkan Manajemen Risiko SPBE, Pemkab. Banyuwangi perlu menyusun struktur manajemen risiko SPBE sebagaimana yang telah tertuang dalam Permenpan RB No. 05/2020 dan dijelaskan sebagai berikut:



**Gambar 41.** Pedoman Struktur Manajemen Risiko SPBE Daerah (sumber: paparan Kemenpan-RB)

Mengacu pada gambar diatas maka susunan untuk struktur manajemen risiko SPBE di Kabupaten Banyuwangi dijelaskan sebagai berikut:



**Gambar 42.** Struktur Manajemen Risiko SPBE Kab. Banyuwangi

Merujuk pada *best practices* yang ada dalam PermenpanRB 05/2020 terdapat beberapa aktivitas yang dapat dilakukan oleh pemerintah daerah dalam upaya menajemen SPBE.



**Gambar 43.** Beberapa aktivitas yang dapat dilakukan oleh pemerintah daerah dalam upaya manajemen SPBE

Secara teknis pemerintah daerah perlu menyusun Kajian dan SOP terkait manajemen risiko dengan lingkup sebagai berikut.

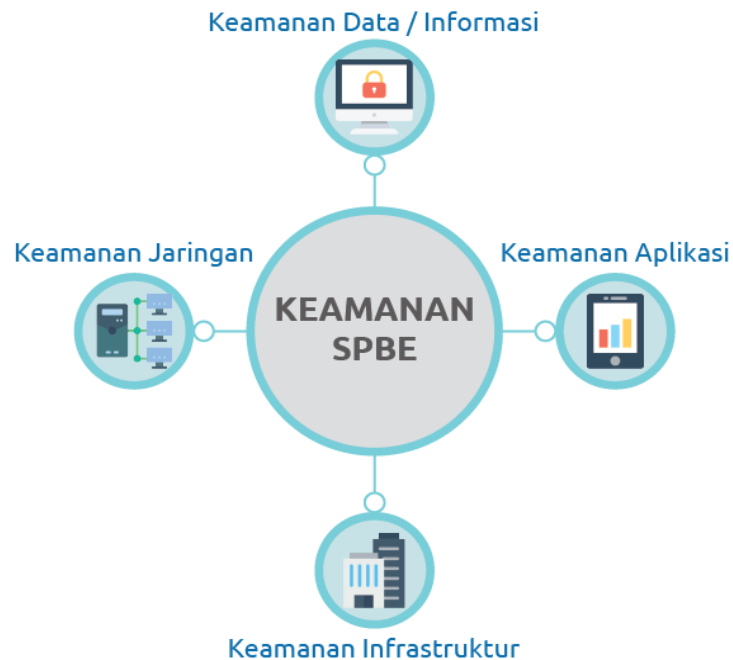
- 1. SOP Manajemen Risiko SPBE oleh setiap OPD
- 2. Kajian Manajemen Risiko

**e. Manajemen Keamanan Informasi**



**Gambar 44.** Manajemen Keamanan Informasi

Dalam SPBE perlu menetapkan dan memelihara sistem manajemen keamanan informasi (Information Security Management System / ISMS) yang menyediakan pendekatan standar, formal dan berkelanjutan untuk manajemen keamanan informasi, memungkinkan teknologi yang aman dan proses bisnis yang selaras dengan persyaratan tugas pekerjaan.



**Gambar 45.** Keamanan SPBE

Secara umum terdapat empat fokus dalam keamanan SPBE yaitu:

1. Keamanan Data / Informasi
2. Keamanan Aplikasi
3. Keamanan Jaringan
4. Keamanan Infrastruktur

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.



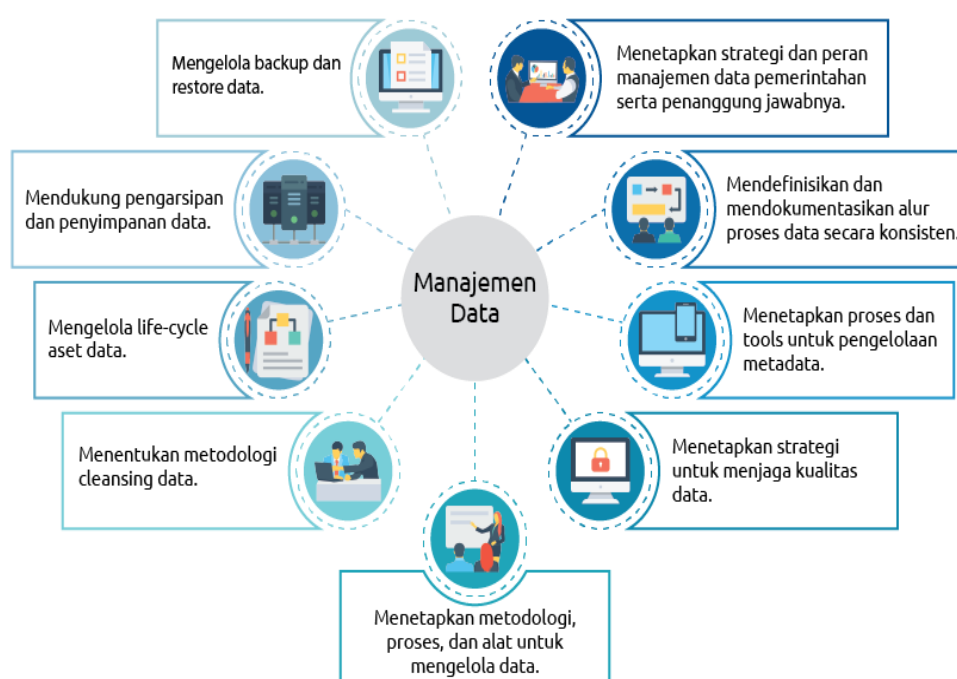
6. Menetapkan serta mengkomunikasikan peran dan tanggung jawab pengelola keamanan informasi.
7. Mengkomunikasikan pendekatan manajemen keamanan informasi.

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

1. SOP Akses Ruang Server
2. SOP Backup dan Restore Data
3. SOP Hak Akses TIK
4. SOP Penanganan Gangguan TIK
5. SOP Pengajuan Jaringan Baru
6. SOP Pengembangan Sistem Informasi
7. SOP Penitipan dan Pengembalian Server
8. SOP Evaluasi Keamanan SPBE

#### f. Manajemen Data

Data menjadi kebutuhan penting dalam pemerintahan, data dihasilkan dari proses bisnis yang dijalankan oleh pemerintah. Dalam implementasi SPBE perlu melakukan manajemen aset data pemerintahan yang efektif di seluruh *life-cycle* data mulai dari: produksi, pengiriman, pemeliharaan dan pengarsipan. Hal ini bertujuan untuk memastikan pemanfaatan aset data pemerintahan berfungsi efektif untuk mencapai tujuan dan sasaran pemerintahan. Mengacu pada *best practices* dalam COBIT 2019, Berikut aktivitas-aktivitas yang perlu dilakukan dalam manajemen data yaitu:



**Gambar 46.** Manajemen Data

**1. Menetapkan strategi dan peran manajemen data pemerintahan serta penanggung jawabnya.**

Membentuk pertemuan Forum Satu Data guna menetapkan cara mengelola dan meningkatkan aset berupa data-data pemerintahan yang sejalan dengan arah pemerintahan. Mengkomunikasikan strategi pengelolaan data di seluruh OPD. Menetapkan peran dan tanggung jawab masing-masing OPD terhadap pengelolaan data untuk memastikan bahwa data pemerintahan dikelola dengan baik. Strategi manajemen data ini perlu diterapkan secara efektif dan berkelanjutan.

**2. Mendefinisikan dan mendokumentasikan alur proses data secara konsisten.**

Membuat alur diagram untuk pemrosesan data mulai dari produksi data, *cleansing* data, persyaratan pemanfaatan data, dan pengarsipan data. Selanjutnya menyetujui dan melaksanakan alur pemanfaatan data tersebut di seluruh OPD.

**3. Menetapkan proses dan tools untuk pengelolaan metadata.**

Menetapkan proses dan tools untuk menentukan metadata tentang data data pemerintahan, membina dan mendukung *sharing* data, memastikan penggunaan data yang sesuai dan valid, meningkatkan adaptasi untuk perubahan bisnis proses.

**4. Menetapkan strategi untuk menjaga kualitas data.**

Menetapkan strategi yang terpadu untuk OPD guna mempertahankan kualitas data pemerintahan dari sisi (kompleksitas, integritas, akurasi, kelengkapan, validitas dan ketepatan waktu).

**5. Menetapkan metodologi, proses, dan alat untuk mengelola data.**

Menerapkan metodologi, proses, dan alat untuk standarisasi atribut data melalui template yang dapat diterapkan di beberapa tempat penyimpanan data (*database*).

**6. Menentukan metodologi *cleansing* data.**

Menetapkan mekanisme proses dan metode untuk memvalidasi dan memperbaiki kualitas data yang sesuai dengan bisnis prosesnya.

**7. Mengelola *life-cycle* aset data.**

Memastikan bahwa OPD memahami, memetakan, menginventarisir, dan mengontrol aliran datanya melalui siklus proses bisnis mulai dari produksi data, akuisisi data hingga penyimpanan dan pengarsipan.

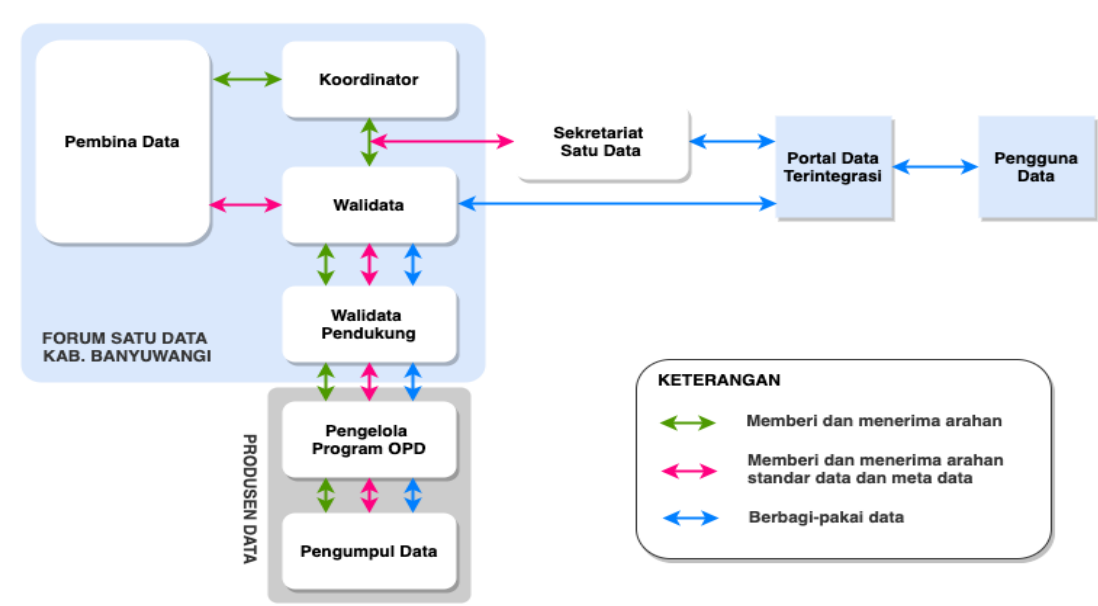
8. Mendukung pengarsipan dan penyimpanan data.

Pastikan bahwa data-data pemerintahan disimpan dengan baik dan wali data perlu menetapkan retensi atas data tersebut untuk menjamin ketersediaan data historis.

9. Mengelola backup dan restore data.

Melakukan backup secara berkala terhadap data digital dan melakukan restore ketika terjadi kerusakan data.

Mengacu pada Perpres 39/2019 tentang Satu Data Indonesia, dalam Penerapan Manajemen Data Kab. Banyuwangi perlu menyusun struktur forum satu data seperti berikut:



Gambar 47. Forum Satu Data Kab. Banyuwangi

Penugasan:

Koordinator	Sekretaris Daerah
Pembina Data	Bappeda dan BPS
Walidata	DiskominfoSandi
Walidata Pendukung	Masing-masing OPD (Bag. Program)
Produsen Data	Masing-masing OPD (Seluruh Bidang)

Tugas Pembina Data Tingkat Daerah:

1. Menetapkan Standar Data yang berlaku lintas Instansi Daerah;
2. Menetapkan struktur yang baku dan format yang baku dari Metadata yang berlaku lintas Instansi Pusat dan/atau Instansi Daerah;
3. Memberikan rekomendasi dalam proses perencanaan pengumpulan Data;

4. Melakukan pemeriksaan ulang terhadap Data Prioritas; dan
5. Melakukan pembinaan penyelenggaraan Satu Data Indonesia sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Tugas Produsen Data Tingkat Daerah:

1. Mengumpulkan, memeriksa kesesuaian Data, dan mengelola Data yang disampaikan oleh Produsen Data sesuai dengan prinsip Satu Data Indonesia;
2. Menyebarluaskan Data, Metadata, Kode Referensi, dan Data Induk di Portal Satu Data Indonesia; dan
3. Membantu Pembina Data dalam membina Produsen Data.
4. Memberikan masukan kepada Pembina Data dan Kepala Dinas mengenai Standar Data, Metadata, dan Interoperabilitas Data;
5. Menghasilkan Data sesuai dengan prinsip Satu Data Indonesia; dan
6. Menyampaikan Data dan Metadata kepada produsen data.

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

1. Arsitektur Data yang berisi kamus data dan kewenangan wali data
2. SOP Validasi dan verifikasi data sebelum masuk ke data warehouse
3. SOP Pengumpulan data
4. SOP Penyebarluasan data
5. SOP Pemanfaatan data
6. SOP Penentuan walidata dan produsen data
7. SOP Pembuatan dan perubahan kamus data metadata

#### **g. Manajemen Aset TIK**

Dalam implementasi SPBE perlu melakukan manajemen aset TIK untuk memastikan penggunaan aset berfungsi dengan baik untuk mendukung kemampuan layanan pemerintahan dan pemeliharaannya harus optimal agar aset TIK selalu tersedia dan dapat diandalkan. Contoh kasus misalkan dalam mengelola server / data center perlu memastikan perangkat terpelihara, terlindungi dengan baik (tersedia *power supply* saat listrik mati, ditempatkan di ruangan ber AC agar tidak *overheat*) serta melakukan peremajaan terhadap perangkat sesuai dengan (*life-time*) nya. Mengacu pada *best practices* dalam COBIT 2019, Berikut aktivitas-aktivitas yang perlu dilakukan dalam manajemen Aset TIK yaitu:



**Gambar 48 .** Manajemen Aset TIK

#### **1. Mengidentifikasi kondisi aset TIK saat ini**

Mencatat seluruh aset TIK (software & hardware) beserta kondisi dan *lifetime* 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 & konfigurasi Aset TIK
3. SOP Pemeliharaan dan Perbaikan Aset TIK
4. SOP Penghentian dan Pembuangan Aset TIK

## **h. Manajemen SDM**

Manajemen SDM perlu dilakukan guna menjamin keberlangsungan dan peningkatan mutu layanan SPBE dan memastikan ketersediaan kompetensi SPBE. Mengacu pada Permen PANRB 38/2017 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 49.** Manajemen SDM

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

1. SOP Permintaan Kebutuhan SDM TIK OPD
2. SOP Pengadaan & Pengelolaan SDM TIK non ASN
3. SOP Permintaan kebutuhan training, sertifikasi & peningkatan kompetensi SDM TIK

**i. Manajemen Pengetahuan**

Dalam implementasi SPBE perlu melakukan manajemen pengetahuan untuk meningkatkan layanan SPBE dan mendukung proses pengambilan keputusan dalam SPBE. Dalam melaksanakan manajemen pengetahuan SPBE perlu mempersiapkan serangkaian proses:

- 1. Sosialisasikan pentingnya manajemen pengetahuan
- 2. Pembentukan Pokja beberapa unit-kerja utk koordinasi implementasi manajemen dipimpin oleh pimpinan pemerintah daerah.
- 3. Definisikan visi dan misi dalam implementasi manajemen manajemen pengetahuan. Sosialisasikan secara terus-menerus.
- 4. Rencanakan Quick-Win utk mengatasi keragu-raguan dan resistensi.
- 5. Konsolidasikan semua manfaat yang sudah tercapai, untuk mendapatkan momentum.
- 6. Budayakan “*sharing & re-use*” sebagai cara bekerja yg efektif dan efisien.

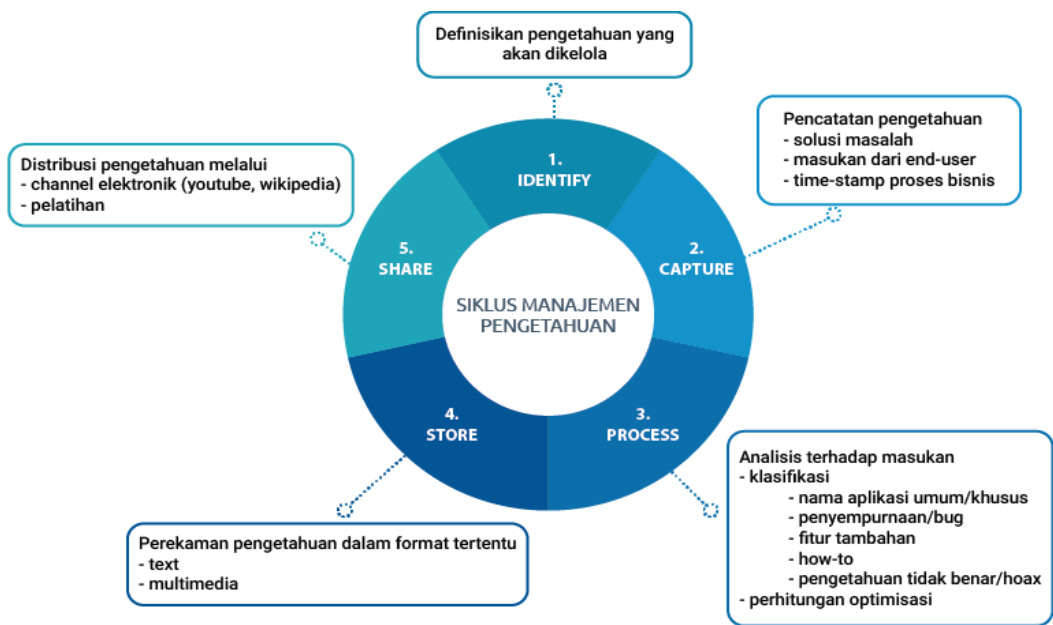


**Gambar 50.** Manajemen Pengetahuan

Adapun manfaat dari manajemen pengetahuan SPBE yakni:

- 1. Mengurangi duplikasi upaya untuk mendapatkan suatu pengetahuan atau cara kerja
- 2. Mengurangi biaya dan waktu operasi layanan SPBE
- 3. Meningkatkan kompetensi operator
- 4. Memberdayakan operator, penerima manfaat SPBE, staf TIK dan analisis proses bisnis Meningkatkan kualitas layanan SPBE

Dalam manajemen pengetahuan terdapat siklus hidup yang dimulai dari proses identifikasi, pencatatan, pemrosesan, penyimpanan, dan berbagi dan digambarkan sebagai berikut ini.



**Gambar 51 .** Siklus Manajemen Pengetahuan

Secara teknis pemerintah daerah perlu menyusun kebijakan / SOP terkait manajemen pengetahuan berupa SOP Pencatatan pengalaman & lesson learned untuk setiap OPD

**j. Manajemen Perubahan**

SPBE merubah cara kerja pemerintahan dari yang konvensional menjadi berbasis elektronik oleh karenanya pemerintah daerah perlu menerapkan manajemen perubahan yang bertujuan untuk menjamin keberlangsungan dan peningkatan mutu layanan SPBE dan pengendalian perubahan pada penerapan SPBE. Mengacu pada permenPAN RB 10/2011 tentang pedoman pelaksanaan program manajemen perubahan terdapat 3 tahapan yang dijelaskan sebagai berikut:



**Gambar 52 .** Manajemen Perubahan



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

### k. Manajemen Layanan

Dalam implementasi SPBE perlu memastikan portofolio layanan SPBE terpelihara dengan baik dengan berbagai cara. Mengacu pada best practices yang terdapat dalam pedoman ITIL v.4, terdapat beberapa aktivitas yang harus dilakukan seperti:

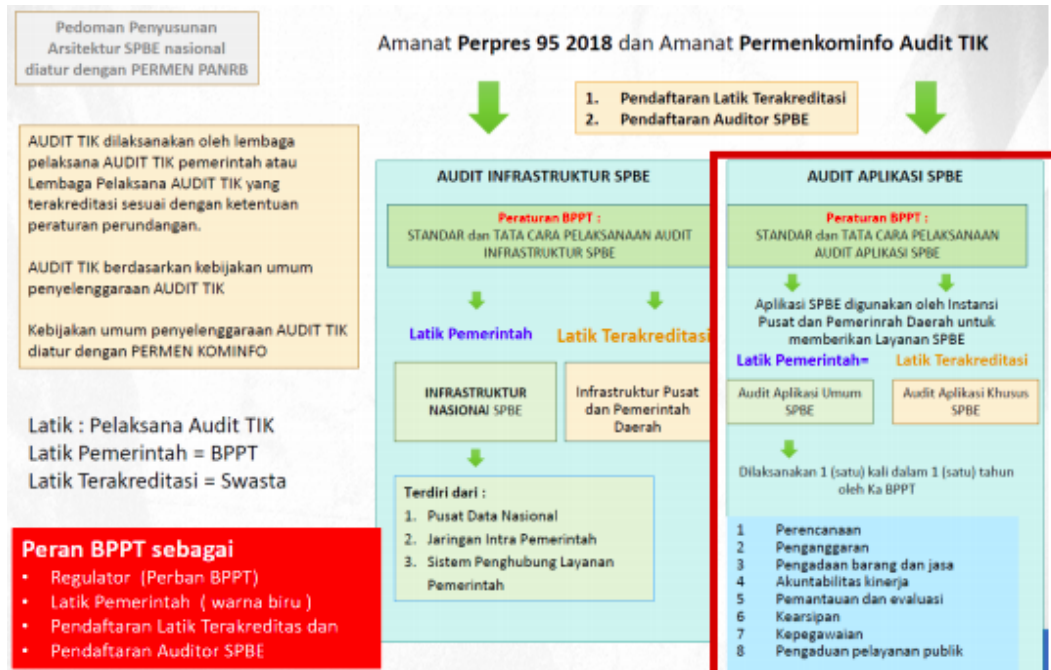


**Gambar 53.** Manajemen Layanan

1. Mengelola Gangguan dengan menyediakan platform helpdesk TIK disertai dengan ticketing dan monitoring SLA.
2. Melakukan Pemeliharaan Aplikasi dan Infrastruktur TIK secara berkala dan sesuai dengan prioritas risiko.
3. Berpedoman pada metodologi baku seperti ITIL.v4 terkait standar manajemen layanan IT.

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

1. SOP Pengajuan layanan (Helpdesk)
2. Audit TIK



**Gambar 54.** Lingkup Audit TIK (sumber: Paparan Kemenpan-RB)

Audit TIK merupakan Evaluasi secara sistematis dan objektif yang dilakukan oleh auditor teknologi terhadap aset teknologi dalam rangka memberikan nilai tambah (manfaat) kepada pihak yang diaudit atau pemilik kepentingan. Audit Teknologi Informasi dan Komunikasi meliputi pemeriksaan hal pokok teknis pada:

- a) Penerapan tata kelola dan manajemen teknologi informasi dan komunikasi;
- b) Fungsionalitas teknologi informasi dan komunikasi;
- c) Kinerja teknologi informasi dan komunikasi yang dihasilkan; dan
- d) Aspek teknologi informasi dan komunikasi lainnya.

Audit Teknologi Informasi dan Komunikasi dilaksanakan oleh lembaga pelaksana Audit Teknologi Informasi dan Komunikasi pemerintah atau lembaga pelaksana Audit Teknologi Informasi dan Komunikasi yang terakreditasi sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Ada tiga hal yang harus dilakukan dalam audit teknologi informasi yaitu :

1. Audit infrastruktur SPBE, merujuk pada Perpres 95/2018 pasal 55 disebutkan:
  - Infrastruktur SPBE Nasional diaudit setiap tahun oleh BPPT;
  - Infrastruktur SPBE Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah diaudit setiap dua tahun oleh lembaga audit TIK atau perusahaan audit TIK;
  - Koordinasi dengan Kementerian Kominfo.

2. Audit Aplikasi SPBE dimana Aplikasi umum diaudit setiap tahun oleh BPPT; Aplikasi khusus diaudit setiap dua tahun oleh Lembaga Audit TIK; Koordinasi dengan Kementerian Kominfo.
3. Audit Keamanan Informasi dimana Audit keamanan pada infrastruktur SPBE Nasional dan Aplikasi Umum dilakukan setiap tahun oleh BSSN; Audit keamanan pada infrastruktur SPBE Instansi Pusat dan Pemda serta Aplikasi Khusus dilakukan setiap dua tahun oleh Lembaga Audit TIK atau perusahaan audit TIK;.

Adapun kegiatan yang dilakukan dalam Audit TIK dijabarkan sebagai berikut ini.

1. Menyusun Rencana Prosedur Audit Teknologi Informasi.
2. Mengalokasikan Sumber Daya Audit Teknologi Informasi.
3. Melaksanakan Prosedur Audit atas Perencanaan Teknologi Informasi.
4. Melaksanakan Prosedur Audit atas Pengembangan Teknologi Informasi.
5. Melaksanakan Prosedur Audit atas Operasional Teknologi Informasi.
6. Melaksanakan Prosedur Audit atas Pemantauan Teknologi Informasi.
7. Melaksanakan Prosedur Audit atas Aplikasi Teknologi Informasi.
8. Melaksanakan Prosedur Audit atas Infrastruktur Teknologi Informasi.
9. Mengawasi Kelayakan Pelaksanaan Prosedur Audit Teknologi Informasi.
10. Mengawasi Kelayakan Dokumentasi Hasil Pelaksanaan Prosedur Audit Teknologi Informasi.
11. Menyusun Hasil Audit Teknologi Informasi.
12. Menyusun Rekomendasi Audit Teknologi Informasi.
13. Mengidentifikasi Tindak Lanjut Audit Teknologi Informasi.
14. Memverifikasi Kelayakan Tindak Lanjut Audit Teknologi Informasi.

#### **4) Kondisi Ideal Sumber Daya Manusia Tim Pelaksana Teknis**

Dalam kondisi ideal setiap pegawai Pemerintah Daerah diharapkan memiliki kemampuan penggunaan TIK yang dibutuhkan untuk menunjang pelaksanaan tugas dan penyelenggaraan fungsi kedinasan masing-masing pegawai. Jenis dan keahlian TIK yang dituntut sangat beragam tergantung posisi dan tugas yang diberikan. Adapun keahlian TIK yang dibutuhkan, meliputi:

- **Teknisi Komputer/Jaringan/Telekomunikasi**  
Personil yang bertugas untuk merawat atau memperbaiki perangkat keras, berupa komputer dan jaringan, ataupun peralatan telekomunikasi lainnya.
- **Programmer**  
Personil yang bertugas untuk menyusun program komputer (aplikasi)

berdasarkan petunjuk rancangan Sistem Analis, dan mendeteksi serta memperbaiki kesalahan pemrograman pada aplikasi.

- *Web Administrator*

Personil yang bertugas untuk mengelola *web server* pemerintah daerah, dan bertanggung jawab secara teknis untuk mengkoordinir penyediaan data yang akan ditampilkan di *website* resmi pemerintahan daerah.

- Sistem Analis

Personil yang bertugas untuk merancang pembangunan (pengembangan) sistem informasi (aplikasi) yang dibutuhkan sesuai kaidah standar dalam pengembangan sistem informasi, dan mendokumentasikan hasil analisa dan perancangan sistem informasi dengan baik, sehingga memudahkan dalam perawatan ataupun kelanjutan pembangunan sistem informasi.

- Administrator Sistem

Personil yang bertugas untuk mengelola sistem informasi (aplikasi) yang tersedia di masing-masing OPD pemerintah daerah, mengatur pendaftaran pengguna, dan memberikan hak akses dan kewenangan setiap pengguna.

- Administrator Jaringan

Personil yang bertugas untuk mengelola jaringan komputer, termasuk ketersediaan jaringan (*network availability*), keamanan jaringan (*network security*), kehandalan jaringan (*network reliability*), dan pengendalian hak akses (*access control*).

Peningkatan kemampuan sumber daya manusia dibutuhkan dan disesuaikan dengan tugas dan kewajiban dari personil yang bersangkutan. Peningkatan kemampuan personel dapat dilakukan melalui pelatihan-pelatihan maupun studi tingkat lanjut. Seseorang yang mempunyai tanggung jawab terhadap sistem ini semakin lama akan semakin ahli pada bidangnya dan akan semakin bermanfaat jika ia tetap pada pekerjaannya. Dengan demikian diperlukan mekanisme apresiasi yang berbeda bagi mereka. Sehingga perlu adanya SDM fungsional pranata komputer yang tugasnya adalah merencanakan, menganalisis, merancang, mengimplementasikan, mengembangkan dan atau mengoperasikan sistem informasi berbasis komputer.

### **C. Layanan SPBE**

Dalam SPBE terdapat Layanan yang perlu ditransformasi digitalkan untuk mendukung visi misi dan tujuan SPBE. Layanan SPBE terbagi menjadi 2 kategori yaitu Layanan Administrasi Pemerintahan dan Layanan Publik. Berikut ini merupakan gambaran mengenai layanan yang perlu ada dalam SPBE.

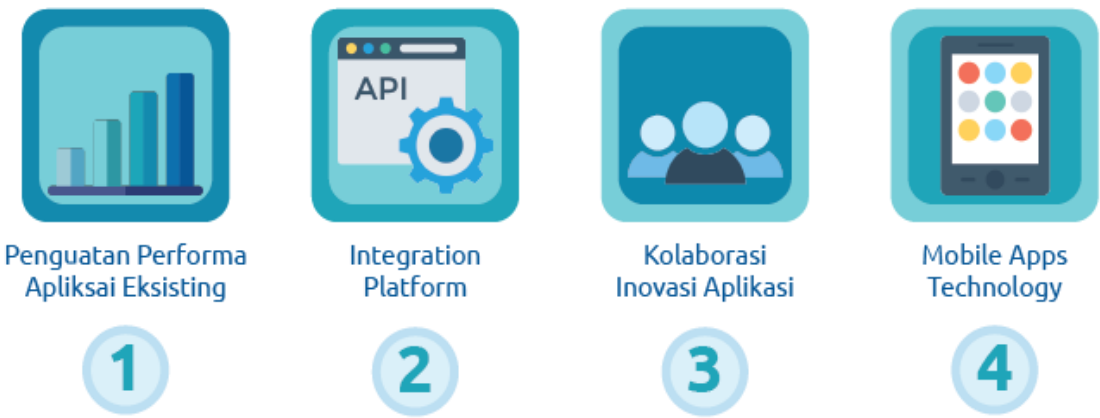
Layanan Administrasi Pemerintahan	Layanan Publik	
Layanan Perencanaan	Pengaduan Publik	Kesejahteraan & Ekonomi
Layanan Penganggaran	Dokumentasi dan Informa	Pertanian dan Peternakan
Layanan Keuangan	Kependudukan	Ketenagakerjaan
Layanan Pengadaan Barang dan Jasa	Perizinan Usaha	Agama
Layanan Kepegawaian	Kebudayaan	Permukiman
Layanan Kearsipan Dinamis	Pendidikan	Perlindungan Sosial
Layanan Pengelolaan Barang Milik Daerah	Lingkungan Hidup	Perdagangan
Layanan Pengawasan Internal	Industri	Pariwisata
Layanan Akuntabilitas Kinerja Organisasi	Kesehatan	Transportasi
Layanan Kinerja Pegawai	Portal Data	

Gambar 55. Layanan SPBE

Berdasarkan hasil assessment mengenai kondisi Eksisting layanan SPBE di Kabupaten Banyuwangi, seluruh layanan SPBE yang ada telah didukung oleh pemanfaatan sistem informasi, hanya saja kedepan perlu adanya integrasi antar sistem di Kab. Banyuwangi, baik integrasi dengan sistem internal daerah maupun dengan sistem kementerian pusat.

D. Sistem Informasi

Pengembangan SI dapat diinisiasi melalui penyusunan panduan integrasi lintas satuan kerja; pengembangan dan pemeliharaan *platform* integrasi aplikasi (*web services*); pengembangan dan pemeliharaan *data warehouse* dan sistem *dashboard*; pengembangan dan pemeliharaan aplikasi (18 aplikasi); *upgrade* eksisting aplikasi (audit dan *tuning* performa) dengan fokus utama pengembangan aplikasi fungsi yudisial (manajemen perkara dan manajemen pengadilan), selanjutnya pengembangan aplikasi fungsi non yudisial (khususnya yang sudah dikembangkan dari inisiatif satuan kerja daerah); dan pengembangan dan pemeliharaan sistem informasi (aplikasi) berdasarkan kesiapan bisnis proses.



Gambar 56. Inisiatif Pengembangan Aplikasi

Sebagai langkah untuk mengembangkan dan mengintegrasikan aplikasi, maka terdapat 4 (empat) inisiatif utama sebagai berikut:

1. Penguatan aplikasi eksisting untuk meningkatkan reliabilitas aplikasi dan akuntabilitas data.
2. Pengembangan *platform* integrasi berbasis layanan (*services*) guna memastikan tiap satuan kerja memiliki rujukan untuk interoperabilitas sistem maupun data.
3. Kolaborasi bersama dengan inisiatif pengembangan aplikasi di satuan kerja agar bisa dimanfaatkan secara level nasional.
4. Pengembangan *mobile applications* untuk menyajikan layanan peradilan yang transparan dan akuntabel bagi masyarakat.

Prinsip-prinsip pengembangan sistem informasi di Pemerintah Kabupaten Banyuwangi harus meliputi aspek: *Sustainable, Mobile, Agile, Reliability, Transparency* (SMART).

1. *Sustainability*

Sistem informasi yang dikembangkan dapat ditingkatkan secara terus menerus (*continuous improvement*) dan berkembang menyesuaikan kebutuhan. Dalam hal pengembangan sistem konsep ini dikenal dengan istilah *System Development Life Cycle* (SDLC).

2. *Mobile*

Sistem informasi yang dikembangkan di Pemerintah Kabupaten Banyuwangi harus dapat meningkatkan fleksibilitas pemanfaatan teknologi dan kemudahan bagi masyarakat.

3. *Agile*

Pemerintah Kabupaten Banyuwangi cepat tanggap dalam merespon kebutuhan maupun permasalahan dalam implementasi SPBE.

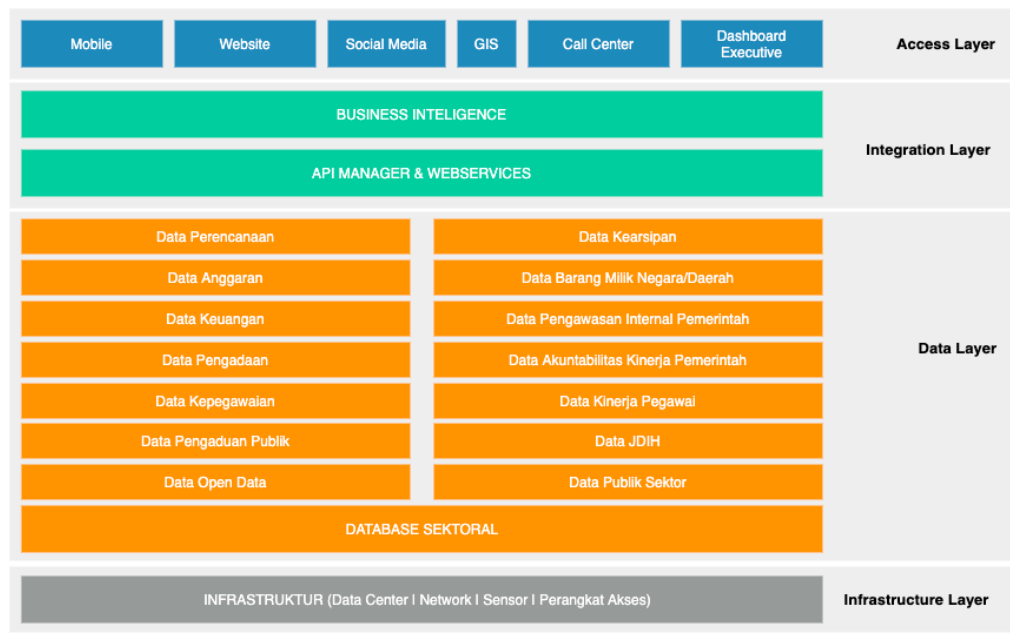
4. *Reliability*

Sistem informasi yang akan dikembangkan harus bisa diandalkan, dalam hal ketepatan proses dan ketepatan informasi.

5. *Transparency*

Sistem informasi yang dikembangkan harus dapat mendukung budaya transparansi di Pemerintah Kabupaten Banyuwangi agar tercipta pelayanan prima kepada masyarakat.

1. Desain Arsitektur Sistem Informasi



Gambar 57. 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 *database* milik masing-masing aplikasi dan juga perangkat jaringan dan *server* yang akan dijabarkan lebih detail dalam bagian selanjutnya.

**2. Integrasi Sistem**

Permasalahan integrasi merupakan kendala yang cukup kompleks dalam implementasi SPBE. Kurang adanya integrasi antar sistem menyebabkan kurang efisiennya operasional pemerintahan. Untuk itu integrasi sistem informasi yang ada perlu disesuaikan dengan Blok/Sub Blok fungsi yang telah didefinisikan sesuai dengan kebutuhan pengembangan sistem informasi. Berikut ini modul integrasi sistem berdasarkan modul-modul Blok/Sub Blok Fungsi yang telah didefinisikan sesuai dengan kebutuhan pengembangan layanan SPBE:



**Gambar 58 .** Data Urusan Pemerintahan

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.



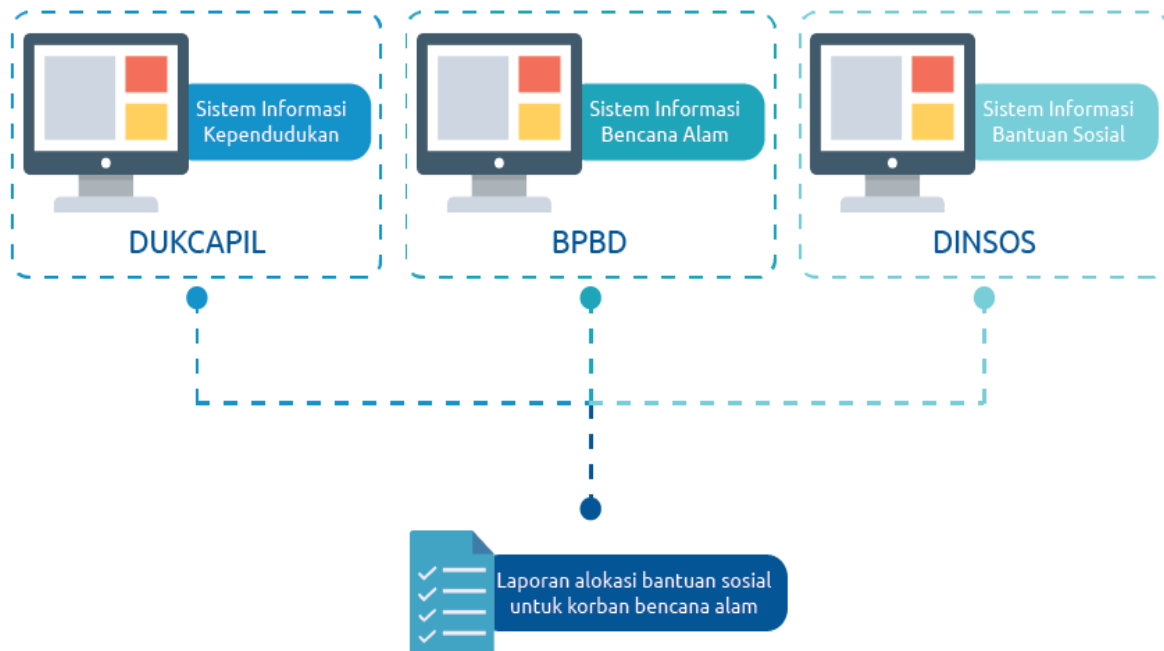
3. Integrasi Data

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 59. Fakta Kondisi Data Pemerintahan Saat ini

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*. Berikut ini ilustrasi dari implementasi integrasi sistem:



**Gambar 60 .** Ilustrasi Model Integrasi Sistem

#### 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 *men-support* dan mendukung layanan operasional di *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 61.** *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 62.** 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.

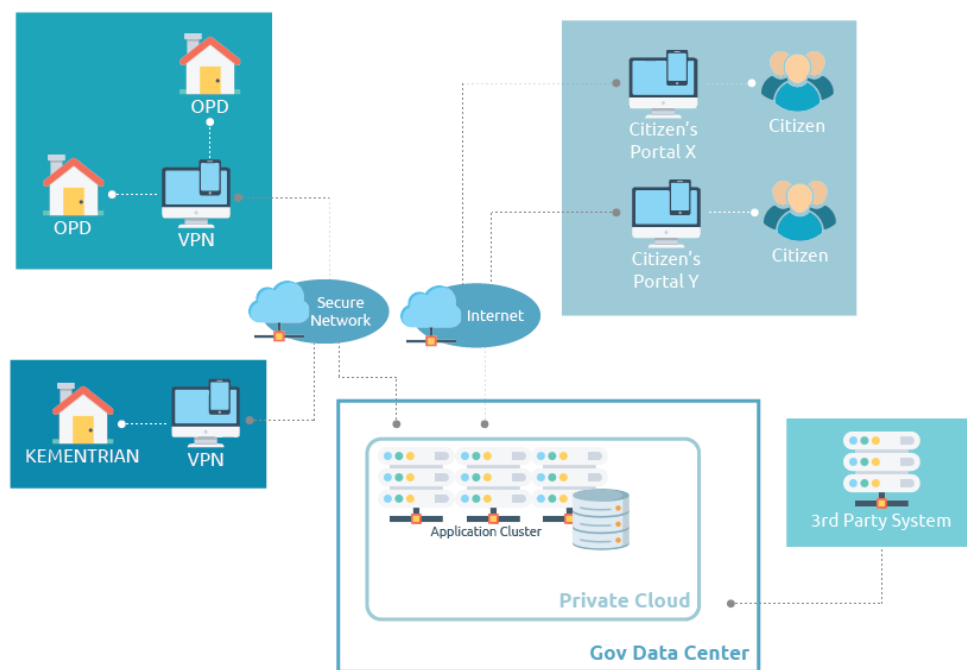
Nantinya setiap aplikasi yang terhubung pada *server* tersebut akan selalu merujuk pada *account* pengguna yang tunggal. Protocol tersebut dinamai *Lightweight Directory Access Protocol (LDAP)*.

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

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*.



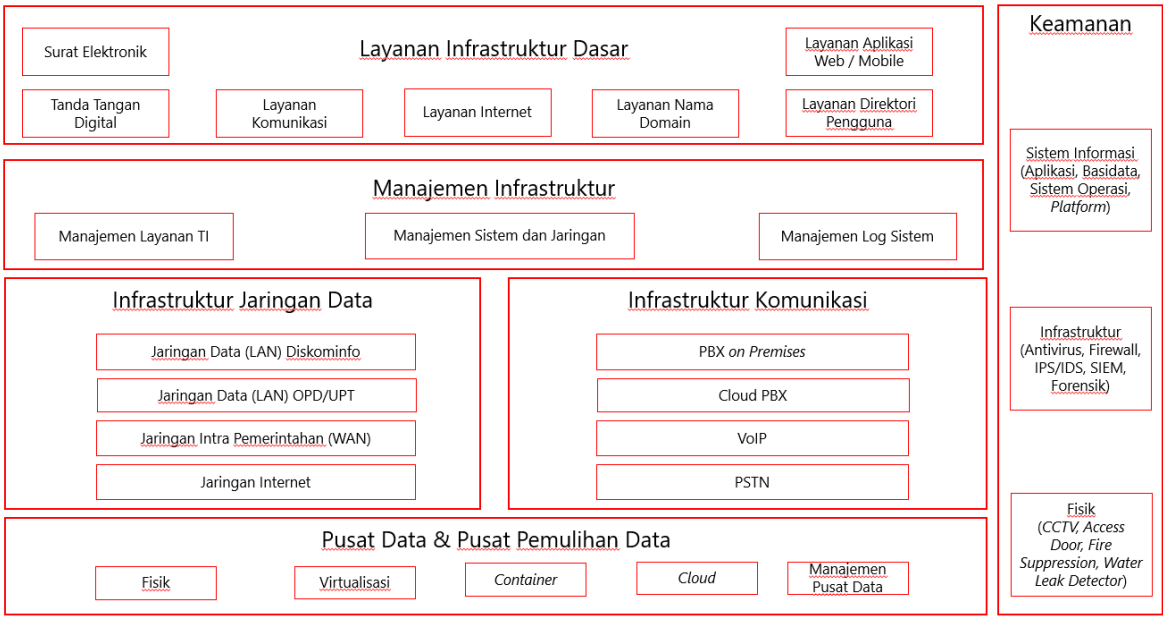
**Gambar 63.** Arsitektur Bisnis dari Sebuah Sistem Layanan Publik

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.

6. Infrastruktur Teknologi Informasi

➤ Target Arsitektur Infrastruktur TIK

Untuk mendukung implementasi sistem informasi terintegrasi yang handal, selalu tersedia, dan aman maka diperlukan infrastruktur teknologi dengan arsitektur seperti digambarkan dalam gambar arsitektur berikut ini.



Gambar 64. Arsitektur Infrastruktur TIK

Arsitektur infrastruktur jaringan dapat dibagi menjadi beberapa blok yakni layanan infrastruktur dasar, manajemen infrastruktur, jaringan data, komunikasi, pusat pemulihan & pusat pemulihan data serta keamanan.

Layanan infrastruktur Dasar terdiri dari surat elektronik, tanda tangan digital, layanan komunikasi, layanan internet, layanan nama domain, layanan aplikasi web dan *mobile*, dan layanan direktori pengguna (*identity*).

Untuk menjamin layanan infrastruktur dasar selalu tersedia, handal, dan aman maka diperlukan manajemen pengelolaan, dan pemantauan yang meliputi manajemen layanan ti, manajemen sistem dan jaringan, serta manajemen log sistem.

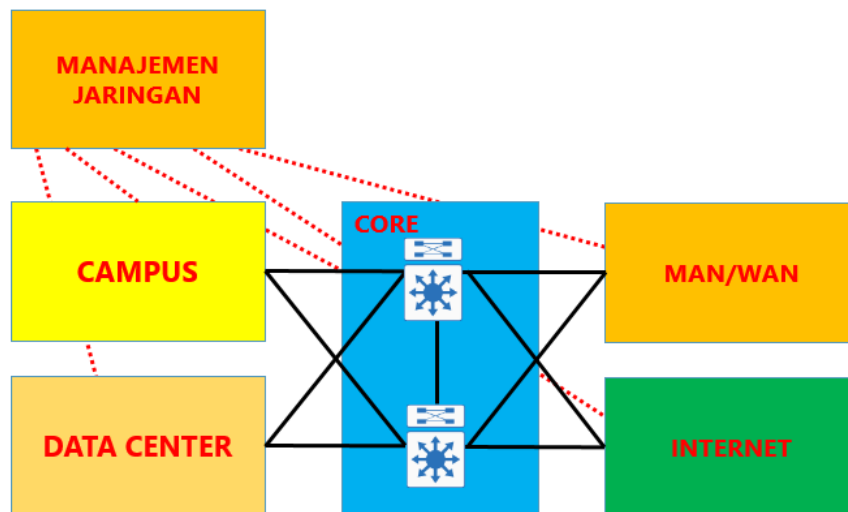
Layanan infrastruktur dasar bisa dijalankan karena adanya dukungan dari infrastruktur jaringan data, infrastruktur komunikasi, pusat data, dan infrastruktur keamanan. Untuk menjaga kehandalan aplikasi maka diperlukan pusat pemulihan data sehingga jika terjadi kerusakan atau bencana di pusat data maka aplikasi masih bisa di akses dari pusat pemulihan data.

Infrastruktur jaringan data meliputi jaringan lokal Diskominfo, jaringan lokal OPD atau UPT, jaringan intra pemerintahan di dalam kabupaten

Banyuwangi atau ke luar kabupaten Banyuwangi seperti ke Kementerian atau Lembaga Negara, dan jaringan internet.

## 7. Topologi Infrastruktur Jaringan Data

Topologi infrastruktur jaringan data menggunakan segmentasi untuk memudahkan dalam pengembangannya serta operasional, dan pemantauan. Segmentasi jaringan seperti gambar di bawah ini.



**Gambar 65.** Topologi Infrastruktur Jaringan Data

Jaringan dibagi menjadi beberapa segmen atau zona yakni Core atau Inti yakni jaringan yang akan menjadi penghubung ke segmen - segmen yang lain. Jaringan inti terdiri dari perangkat Switch Core dengan spesifikasi tinggi serta redundan.

Segmen Campus yakni jaringan yang menghubungkan jaringan lokal antar gedung di lingkungan Pemerintah Kabupaten Banyuwangi.

Segmen MAN atau WAN yakni jaringan yang menghubungkan jaringan DiskominfoSandi dengan OPD atau UPT serta Kementerian/Lembaga lain menggunakan jaringan yang aman yakni VPN.

Segmen Data Center yakni infrastruktur jaringan di dalam pusat data yang menghubungkan antara server, storage, dan perangkat lainnya ke jaringan DiskominfoSandi.

Segmen Internet yakni infrastruktur jaringan untuk layanan internet yang dikelola oleh DiskominfoSandi dan digunakan oleh semua pengguna di OPD atau UPT.



Untuk pengelolaan, pemantauan, dan keamanan infrastruktur jaringan data Diskominfo sudi diperlukan aplikasi, *tools*, dan perangkat manajemen jaringan. Aplikasi server antara lain *Domain Controller*, *Directory Server*, *DNS Server*, *DHCP Server*, *NTP Server*, *Network Monitoring System (NMS) Server*, *Antivirus Server*, dan lain - lain.

## **8. Target Pusat Data dan Pusat Pemulihan Data**

Pusat Data (*data center*) adalah suatu fasilitas yang digunakan untuk menempatkan sistem elektronik dan komponen terkaitnya untuk keperluan penempatan, penyimpanan, dan pengolahan data.

Pusat Pemulihan Bencana (*disaster recovery center*) adalah suatu fasilitas yang digunakan untuk menjaga keberlangsungan layanan dan untuk memulihkan kembali data atau informasi serta fungsi-fungsi penting sistem elektronik yang terganggu atau rusak akibat terjadinya bencana yang disebabkan oleh alam atau manusia.

Sesuai *Rancangan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika* tahun 2018 tentang Standarisasi Infrastruktur Pusat Data, penyelenggara pusat data/*data center* harus memperhatikan:

- 1) Memilih lokasi Pusat Data yang aman dari bencana, mudah diakses dan mudah melakukan pengembangan/pembangunan Pusat Data;
- 2) Merancang dan membangun Pusat Data sesuai dengan standar topologi yang dipilih sesuai kebutuhan berdasarkan kajian kebutuhan bisnis dan analisis dampak bisnis (*business impact analysis*);
- 3) 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*);
- 4) Menyediakan jalur *supply utility* dan logistik untuk keberlangsungan layanan Pusat Data; 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*);
- 5) Memiliki sistem *monitoring* lingkungan pusat data (*environment monitoring system*) yang meliputi antara lain monitoring temperatur, kelembaban, asap, kebakaran, kebocoran air, dan tegangan listrik.
- 6) Mempunyai dan menjalankan standar operasional prosedur untuk operasi dan perawatan; dan

- 7) Memiliki rencana keberlangsungan usaha (*business continuity plan*) dan rencana pemulihan bencana (*disaster recovery plan*) yang komprehensif serta proses pemulihan bencana yang cepat dan adaptif.

## **9. Standar Nasional Indonesia (SNI) Pusat Data**

Saat ini telah terbit Standar Nasional Indonesia (SNI) tentang pusat data yakni:

1. SNI No 8799-1:2019 tentang Panduan Spesifikasi teknis pusat data;
2. SNI No 8799-2:2019 tentang Panduan Manajemen Pusat data;
3. SNI No 8799-3:2019 beserta amandemennya tentang Panduan Audit Pusat Data
4. SNI No 8799-1:2019 tentang Panduan Spesifikasi Teknis Pusat Data

Bagian seri standar pusat data ini bertujuan untuk memberi panduan spesifikasi teknis pusat data yang diberlakukan di wilayah Indonesia bagi penyedia layanan berbasis elektronik, baik penyedia layanan berbasis elektronik untuk publik maupun yang dipergunakan untuk keperluan sendiri.

Standar ini merinci persyaratan spesifikasi teknis pusat data sebagai berikut.

### **a) Spesifikasi gedung**

#### **- Lokasi Gedung Pusat Data**

Ketentuan lokasi gedung pusat data antara lain tidak berada pada area rentan bencana seperti yang dipetakan pada peta BMKG, tidak berada pada lokasi rawan huru hara, perkampungan pada atau kumuh, jarak dengan arteri lalu lintas (jalan raya utama dan jalur kereta api) minimal 91 m.

#### **- Ketahanan gempa**

Bangunan pusat data memiliki ketahanan terhadap gempa sesuai dengan SNI 1726:2012 sekurang-kurangnya kategori resiko II.

#### **- Ketahanan beban gedung**

Bangunan pusat data dapat menahan beban terpusat sekurang-kurangnya hingga 1.000 kg per meter persegi. Beban dimaksud adalah beban merata bukan hanya pada tulang lantai.

#### **- Pembagian ruangan**

Pembagian ruangan meliputi area perkantoran (area publik, pribadi, ruang fasilitas penunjang), area telekomunikasi, dan area server.

#### **- Ketahanan material gedung**

Persyaratan ketahanan material gedung meliputi persyaratan ketahanan api, ketahanan pengembangan,

- Sistem monitoring gedung

Sistem monitoring gedung pusat data memiliki fitur sekurang - kurangnya antara lain pengelolaan manajemen risiko, pengelolaan operasional gedung, pelayanan penghuni atau tamu, pengelolaan pengamanan, pengelolaan energi.

b) Spesifikasi sistem kelistrikan

- Catu daya listrik

Pusat data memiliki distribusi jaringan sistem kelistrikan dari catu daya listrik primer atau catu daya listrik sekunder.

- Sistem kelistrikan berkesinambungan

Pusat data memiliki distribusi jaringan sistem kelistrikan berkesinambungan dengan catu daya cadangan seperti genset dan Uninterruptible Power Supply (UPS) dengan pemisahan panel panel distribusi listrik untuk area pusat data hingga perangkat yang berada didalam gedung pusat data.

- Persediaan bahan bakar

Pusat data memiliki tangki bahan bakar penyuplai genset dengan jumlah dan kapasitas minimum tertentu untuk melayani operasi pusat data.

- *Uninterruptible Power Supply (UPS)*

Pusat data memiliki UPS untuk menjaga ketersediaan kelistrikan tidak terputus, Kapasitas UPS minimum sama dengan beban puncak pusat data, sebelum arus kelistrikan digantikan oleh arus listrik dari genset.

Pusat data memiliki sekurang-kurangnya 120% kapasitas listrik untuk dapat memenuhi kebutuhan pusat data dengan prioritas utama, beserta ruang-ruang lain yang yang diperlukan dalam operasi pusat data dalam keadaan ketiadaan catu daya listrik dari sumber utama.

Tersedia sambungan langsung otomatis atau manual untuk sistem kelistrikan yang diperlukan dalam perawatan jaringan kelistrikan

- Analisis sistem listrik

Pusat data memiliki analisis sistem listrik untuk mendapatkan kapasitas ukuran dari pemutus arus sesuai dengan beban yang ada sehingga jika terjadi hubungan singkat pada perangkat teknologi informasi tidak menyebabkan pemutus arus utama terputus.

- Konstruksi panel listrik  
Persyaratan konstruksi panel listrik, khususnya untuk panel induk, untuk masing-masing kategori strata pusat data.
- Jalur kabel listrik  
Pusat data memiliki pemisahan jalur kabel bermuatan listrik untuk menghindari radiasi dan interferensi elektromagnetik. Setiap kabel memiliki label jalur dan tercatat dalam dokumentasi dan diagram.
- Penumbumian  
Pusat data memiliki penumbumian bagi perangkat teknologi informasi, panel elektrik, perangkat dari bahan metal dan penumbumian penangkal petir sesuai ketentuan SNI 0225:2011. Pusat data memiliki sistem perlindungan terhadap bahaya petir dan penumbumian dengan ketahanan sekurang-kurangnya 3 (tiga) ohm.
- Efisiensi pemakaian listrik pada pusat data (*Power Usage Effectiveness*)\nMemiliki perhitungan efisiensi pemakaian listrik pada pusat data (*Power Usage Effectiveness*) terhadap keseluruhan beban daya maksimum pusat data.

#### c) Spesifikasi sistem pendinginan

Pusat data memiliki dokumen spesifikasi teknis sistem pendingin, skema diagram sistem pendinginan, jaminan layanan purna jual, nomor kontak layanan, dan kontrak perawatan. Pengoperasian peralatan teknologi informasi di dalam area server dan area telekomunikasi harus memenuhi pengukuran:

1. Temperatur ruangan : 18oC – 27oC
2. Tingkat perubahan temperatur ruangan per-jam maksimum : 5oC
3. Kelembaban ruangan : RH (Relative Humidity) ≤ 60%, titik embun : 5.5oC – 15oC
4. Tingkat perubahan kelembaban ruangan maksimum per-jam : 5% RH

Penyusunan posisi rak server harus mampu memisahkan jalur panas dan dingin. Jalur panas adalah bagian belakang dari rak server. Jalur dingin adalah bagian depan dari rak server sebagai jalur masuk udara dingin dari sistem pendingin.

Bagian pada rak server yang kosong harus ditutup untuk menjaga pendinginan maksimal. Insulasi diperlukan untuk mencegah terjadinya pengembunan yang disebabkan oleh perbedaan temperatur antara ruang

server dengan ruang sekitarnya. Insulasi dapat berupa material pelindung berbahan aluminium foil berserat dan karet berbahan NBR sesuai ISO 6944-1.

d) Spesifikasi sistem jaringan data

Pusat data memiliki topologi jaringan data terperinci pada area ruang pusat data dan ruang interkoneksi telekomunikasi. Pusat data memiliki topologi distribusi jaringan utama dari ruang pusat data kepada pengguna jasa pusat data. Distribusi jaringan dapat mempergunakan berbagai moda kabel dan berbagai perangkat komunikasi serta memiliki label kabel. Pusat data memiliki sistem monitoring jaringan dengan fitur peringatan dini dan alur alternatif sesuai dengan kategori strata pusat data.

e) Spesifikasi sistem kebakaran

Sistem pemadam kebakaran meliputi seluruh pusat data dan terbagi dalam area-area yang berdiri independen, artinya apabila terjadi kebakaran area A maka hanya area tersebut yang terpadamkan. Sistem pemadam kebakaran sekurang-kurangnya dilakukan tes setahun sekali. Pusat data memiliki sistem monitoring dan deteksi dini bahaya kebakaran yang meliputi deteksi asap dan deteksi panas dengan moda sinar ultra.

f) Spesifikasi sistem monitoring lingkungan

Pusat data memiliki sistem monitoring stabilitas tegangan arus listrik dan penggunaan daya listrik yang dapat memberikan peringatan sebelum terjadi kelebihan beban. Pusat data memiliki sistem monitoring suhu perangkat serta kelembaban relatif ruangan di dalam area server dan area telekomunikasi. Pusat data memiliki sistem pemipaan dengan fitur monitoring kebocoran pipa air atau genangan di bawah raised floor.

g) Spesifikasi sistem keamanan fisik

Pusat data merupakan area kunjungan terbatas dan diperuntukan bagi yang telah mendapat izin memasuki area pusat data. Moda memasuki pusat data bisa dengan mempergunakan kartu akses elektronik, biometrik atau pemindai jari. Penyambungan interkoneksi telekomunikasi memerlukan persetujuan para pihak penyedia jasa telekomunikasi dan pengawas penyedia jasa layanan pusat data. Untuk keamanan pusat data ditetapkan perimeter tertentu sesuai dengan kategori strata pusat data.

**SNI No 8799-2:2019 tentang Panduan Manajemen Pusat Data**

Standar ini bertujuan untuk menyediakan panduan tentang desain dan penetapan pengaturan manajemen pusat data, mengklarifikasi peran dan tanggung jawab pemangku kepentingan utama di dalam penyelenggara pusat data, serta menyediakan contoh-contoh untuk dipertimbangkan dalam manajemen pusat data.

Manajemen pusat data perlu diterapkan secara sistematis dan konsisten agar penyediaan layanan pusat data yang berkualitas dapat dilakukan secara efektif dan efisien. Standar ini dapat digunakan oleh penyelenggara yang bertanggung jawab atas manajemen Pusat data di dalam suatu Penyelenggara pusat data / lembaga. Spesifikasi manajemen pusat data ini berlaku untuk semua pusat data.

a) Perencanaan

Meliputi analisis kebutuhan, serta manajemen risiko dan kesesuaian.

b) Operasional

Meliputi organisasi penyelenggara pusat data, sistem manajemen layanan operasional pusat data, infrastruktur (lokasi pusat data, manajemen fasilitas pusat data, manajemen aset, manajemen konfigurasi).

c) Manajemen layanan

Meliputi manajemen layanan pusat data (sistem manajemen tingkat layanan, manajemen keselamatan, manajemen keamanan, dan manajemen proyek,

d) Manajemen SDM

Meliputi pengelolaan kompetensi, pelatihan, dan manajemen kinerja.

e) Monitoring, pelaporan dan pengendalian

Lingkup monitoring meliputi aktivitas pada gedung pusat data, aktivitas yang sedang berlangsung. Pelaporan kejadian tercatat dengan rincian waktu kejadian, waktu pelaporan, dan resolusi akhir kejadian. Perubahan kendali tercatat dalam dokumen pengendalian.

f) Manajemen keberlangsungan

Meliputi manajemen keberlangsungan kegiatan, dan manajemen keberlangsungan lingkungan.

**SNI No 8799-3:2019 beserta amandemennya tentang Panduan Audit Pusat Data**

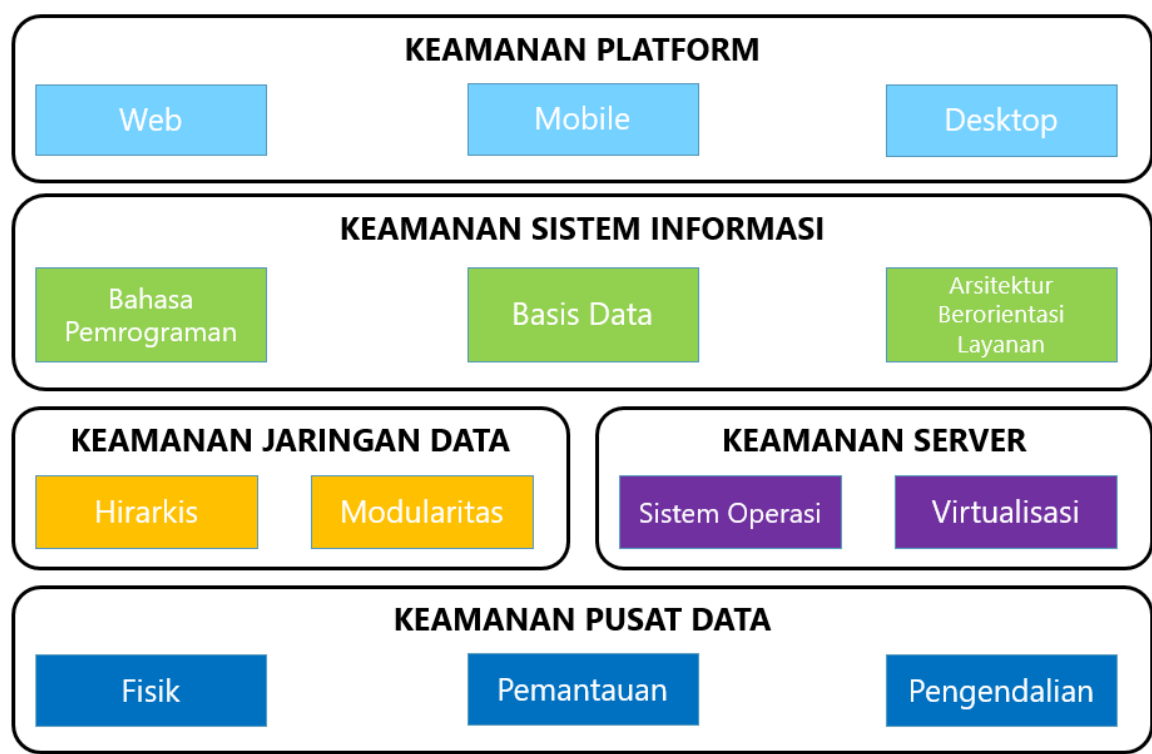
Bagian seri standar pusat data menyediakan panduan audit pusat data yang efektif di dalam suatu penyelenggaraan pusat data. Standar ini digunakan untuk melakukan audit terhadap pusat data yang sudah berlangsung atau beroperasi meliputi:

- a) spesifikasi teknis pusat data
- b) manajemen pusat data

Hasil yang didapat dari audit pusat data adalah:

- a) memenuhi atau tidak terhadap standar pusat data, dan
- b) tingkat strata dari pusat data.

**C. Arsitektur Keamanan**



**Gambar 66.** Arsitektur Keamanan

Arsitektur keamanan terbagi menjadi lima zona yakni keamanan platform, keamanan sistem informasi, keamanan jaringan data, keamanan server, dan keamanan pusat data. Keamanan platform adalah perlindungan keamanan aplikasi yang diakses oleh pengguna baik melalui internet atau jaringan lokal. Prosedur keamanan platform sebagai berikut :

1. Platform aplikasi sebagian besar berbasiskan web, *mobile*, dan sebagian kecil *desktop*. Perlindungan aplikasi web dan mobile dapat menggunakan perangkat *Web Application Firewall (WAF)* dari serangan *SQL Injection*, *Cross*

*Site Scripting*, dan lain - lainya sesuai rekomendasi OWASP (*Open Web Application Security Project*).

2. Aplikasi yang menggunakan autentikasi atau *login* perlu menggunakan protokol web yang aman (HTTP Secure) dengan implementasi sertifikat SSL agar ketika data ditransmisikan sudah dalam keadaan terenkripsi dan ini akan sangat menyulitkan *hacker* untuk mengetahui informasi yang dikirimkan.
3. 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.
4. Aktivitas *vulnerability assessment and penetration test (VAPT)* dilakukan pada saat sebelum aplikasi di-publish ke umum. Setelah production juga prosedur VAPT dilakukan secara periodik agar dapat dideteksi kelemahan sistem sejak dini sebelum kelemahan tersebut dieksploitasi secara ilegal oleh *hacker*.

Zona kedua yakni Keamanan Sistem Informasi dengan aktivitas antara lain :

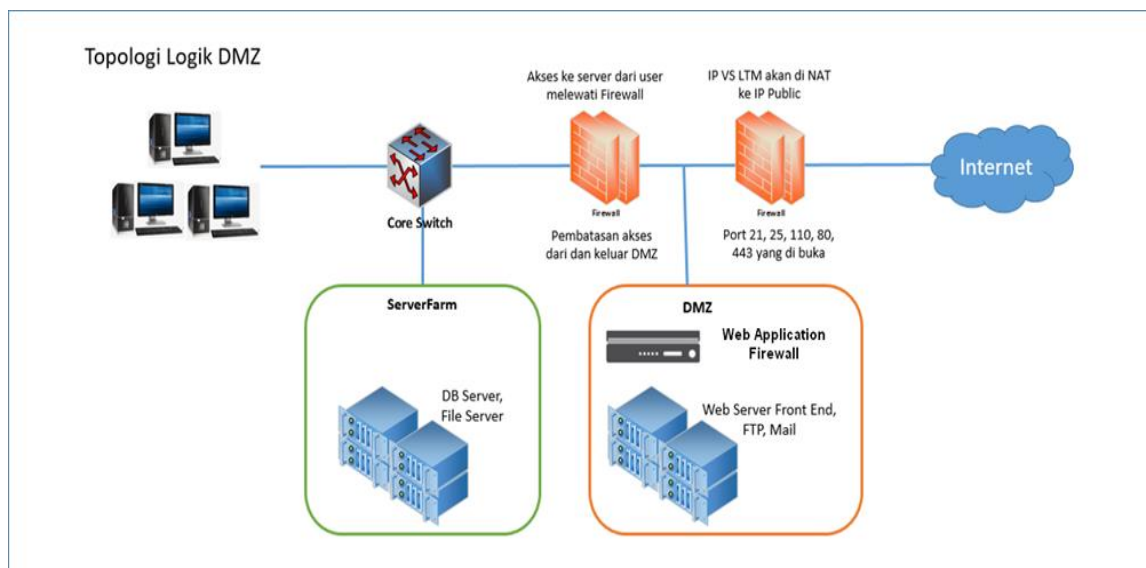
1. Prosedur keamanan aplikasi diterapkan sejak awal proses pengembangan yakni pada saat penulisan kode - kode program dengan memahami standar keamanan aplikasi dan diimplementasikan dalam *script* aplikasi yang dibuat. Beberapa *coding* dan *query* perlu dilindungi dari serangan SQL *Injection*, *brute force*, *web defacement*, dan lain-lain.
2. Keamanan basis data dengan penerapan level hak akses ke database, klasifikasi data, dan enkripsi untuk data - data dengan klasifikasi rahasia.
3. Layanan Arsitektur Berorientasi Layanan - Service Oriented Architecture (SOA) dilakukan dengan pembatasan jumlah akses, pemberian token, dan lain sebagainya.
4. Memastikan bahwa aplikasi yang dikembangkan dari pihak ketiga sudah melalui tahap pengujian kerentanan dan penetrasi.
5. Memastikan akses terhadap aplikasi hanya untuk pengguna yang terotorisasi.
6. Memastikan aplikasi memiliki *log* aktivitas yang dapat dipantau.

Zona ketiga yakni Arsitektur Keamanan Jaringan Data yakni dengan menerapkan hirarki (3-layer) dan modularitas pada topologi jaringan.

1. Perlindungan *server-server web* utama (*front end web*), mail server, FTP di dalam *De-Militarized Zone (DMZ)*.



2. Pemasangan perangkat *Web Application Firewall (WAF)* di zona DMZ.
3. Konfigurasi *firewall* yang hanya membuka *port-port* yang dibutuhkan saja.



**Gambar 67.** Topologi Logik DMZ

Secara logik web server, mail server, dan FTP server terpisah zona-nya dengan zona server farm yang didalamnya terdapat database server, file server, dan lain - lain. Akses dari pengguna, server di server farm, dan dari internet harus melalui perangkat firewall. Firewall berfungsi untuk menyaring lalu lintas data ke DMZ berbasis alamat IP dan port.

4. Pemasangan *Next Generation-Firewall* yang sudah ada modul *Intrusion Prevention System (IPS)* berfungsi untuk memblokir serangan dari luar serta identifikasi anomali trafik yang masuk ke jaringan internal DiskominfoSandi.
5. Pemasangan alat pemantauan kinerja, kesehatan perangkat server pemakaian bandwidth internet.
6. Akses kontrol pengguna terhadap perangkat - perangkat jaringan.
7. Pemasangan analisis trafik data yang berfungsi untuk penyaringan berkas - berkas yang bisa dikirim melalui jaringan DiskominfoSandi.

Zona keempat yakni Keamanan Server dengan implementasi manajemen update sistem operasi server, dan platform virtualisasi server yang digunakan.

Zona kelima yakni Keamanan Pusat Data dengan meningkatkan keamanan fisik seperti pemasangan CCTV, access control pintu ruang server, perangkat pemadam kebakaran, dan lain - lain. Keamanan Pusat data juga perlu selalu dipantau dan ada prosedur pengendalian jika terjadi insiden.

**BAB V**  
**RENCANA STRATEGIS SPBE**

**A. Portofolio Inisiatif SPBE**

1. Tata Kelola SPBE

a) Penyusunan Kebijakan SPBE

**Tabel 15.** Program Kerja Kebijakan SPBE

Deskripsi	: Menyusun kebijakan untuk mengatur implementasi SPBE
Detail	: Kebijakan TIK yang perlu disusun antara lain: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kebijakan internal arsitektur SPBE Instansi Pusat/Pemerintah Daerah</li> <li>2. Kebijakan internal peta rencana SPBE Instansi Pusat/Pemerintah Daerah</li> <li>3. Kebijakan internal manajemen data</li> <li>4. Kebijakan internal pembangunan aplikasi SPBE</li> <li>5. Kebijakan internal layanan Pusat Data</li> <li>6. Kebijakan internal layanan jaringan intra Instansi Pusat/Pemerintah Daerah</li> <li>7. Kebijakan internal penggunaan sistem penghubung layanan Instansi Pusat/Pemerintah Daerah</li> <li>8. Kebijakan internal manajemen keamanan informasi</li> <li>9. Kebijakan internal audit teknologi informasi dan komunikasi</li> <li>10. Kebijakan internal tim koordinasi SPBE Instansi Pusat/Pemerintah Daerah</li> </ol>
Indikator Pencapaian	: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tersedianya Kebijakan implementasi SPBE</li> <li>• Kebijakan SPBE di-<i>review</i> secara berkala</li> </ul>
Unit Kerja Pelaksana	: Sekretariat Daerah dan Unit kerja terkait
Pelaksanaan	: 2021
Keterangan	: Kebijakan Internal SPBE disusun dengan menyesuaikan mandatory yang ada dalam nomenklatur evaluasi SPBE.

b) Penyusunan Arsitektur SPBE

**Tabel 16.** Program Kerja Penyusunan Arsitektur SPBE

Deskripsi	: Penyusunan dokumen Arsitektur SPBE, untuk memberikan gambaran komprehensif terkait perencanaan SPBE.
Detail	: Dokumen Arsitektur SPBE setidaknya terdiri atas: <ul style="list-style-type: none"><li>• Arsitektur Bisnis Proses</li><li>• Arsitektur Data &amp; Informasi</li><li>• Arsitektur Aplikasi</li><li>• Arsitektur Infrastruktur SPBE</li><li>• Arsitektur Keamanan Informasi</li><li>• Arsitektur Layanan</li><li>• Perencanaan Anggaran</li></ul>
Indikator Pencapaian	: Tersedianya Dokumen Arsitektur SPBE
Unit Kerja Pelaksana	: DISKOMINFO
Pelaksanaan	: 2021
Keterangan	: Arsitektur SPBE Kab. Banyuwangi disusun dengan berpedoman pada Arsitektur SPBE Nasional.

c) Penyusunan Kajian Manajemen SPBE

**Tabel 17.** Program kerja penyusunan kajian Manajemen SPBE

Deskripsi	: Menyusun kajian manajemen SPBE
Spesifikasi	: Kajian yang perlu disusun : <ul style="list-style-type: none"><li>• Kajian Manajemen Risiko SPBE</li><li>• Kajian Manajemen Keamanan Informasi SPBE</li></ul>
Indikator Pencapaian	: Tersedianya SOP implementasi TIK
Unit Kerja Pelaksana	: DISKOMINFO
Pelaksanaan	: 2022
Keterangan	: -

d) Penyusunan SOP TIK

**Tabel 18.** Program kerja penyusunan SOP TIK

Deskripsi	: Menyusun <i>Standard Operational Procedure</i> (SOP) untuk mengatur dan mempermudah implementasi TIK
Spesifikasi	: SOP yang perlu disusun : <ul style="list-style-type: none"><li>• SOP Manajemen Risiko SPBE</li><li>• SOP Akses Ruang Server</li><li>• SOP Backup dan Restore Data</li><li>• SOP Hak Akses TIK</li><li>• SOP Penanganan Gangguan TIK</li><li>• SOP Pengajuan Jaringan Baru</li><li>• SOP Pengembangan Sistem Informasi</li><li>• SOP Penitipan dan Pengembalian Server</li><li>• SOP Evaluasi Keamanan SPBE</li><li>• SOP Validasi dan verifikasi data sebelum masuk ke data warehouse</li><li>• SOP Pengumpulan data</li><li>• SOP Penyebarluasan data</li><li>• SOP Pemanfaatan data</li><li>• SOP Penentuan walidata dan produsen data</li><li>• SOP Pembuatan dan perubahan kamus data metadata</li><li>• SOP Pembuatan dan perubahan pengkodean Aset TIK</li><li>• SOP Inventarisasi &amp; konfigurasi Aset TIK</li><li>• SOP Pemeliharaan dan Perbaikan Aset TIK</li><li>• SOP Penghentian dan Pembuangan Aset TIK</li><li>• SOP Permintaan Kebutuhan SDM TIK OPD</li><li>• SOP Pengadaan &amp; Pengelolaan SDM TIK non ASN</li><li>• SOP Permintaan kebutuhan training, sertifikasi &amp; peningkatan kompetensi SDM TIK</li><li>• SOP Pencatatan pengalaman &amp; lesson learned untuk setiap OPD</li><li>• SOP Manajemen perubahan</li><li>• SOP Pengajuan layanan (Helpdesk)</li></ul>
Indikator Pencapaian	: Tersedianya SOP implementasi TIK
Unit Kerja Pelaksana	: DISKOMINFO
Pelaksanaan	: 2022
Keterangan	: -

e) Pelaksanaan Audit SPBE

**Tabel 19.** Program kerja Audit SPBE

Deskripsi	: Melakukan Audit SPBE secara berkala
Spesifikasi	: Audit SPBE dilakukan secara internal dan eksternal, Audit SPBE terdiri atas : <ul style="list-style-type: none"><li>• Audit Aplikasi SPBE dilakukan berkoordinasi dengan BPPT.</li><li>• Audit Infrastruktur SPBE dilakukan berkoordinasi dengan Kemkominfo.</li><li>• Audit Keamanan Informasi SPBE dilakukan berkoordinasi dengan BSSN.</li></ul>
Indikator Pencapaian	: Terlaksananya Audit SPBE
Unit Kerja Pelaksana	: DISKOMINFO
Pelaksanaan	: 2021-2025
Keterangan	: -

f) Penyelenggaraan Training SDM TIK

**Tabel 20.** Program Kerja Penyelenggaraan Training SDM TIK

Deskripsi	: Penyelenggaraan <i>Advanced</i> IT Training dalam rangka untuk peningkatan kualifikasi <i>engineer</i> . Peningkatan jumlah <i>engineer</i> yang memiliki pemahaman yang baik terhadap pengembangan ( <i>development</i> ) bidang TI akan berkontribusi kemudahan dalam proses implementasi TI dan mengurangi kendala.
Spesifikasi	: Penyelenggaraan <i>Training</i> : <ul style="list-style-type: none"><li>• Training SDM TI : Tingkat Basic<ul style="list-style-type: none"><li>○ Pelatihan System Administration Tingkat Dasar</li><li>○ Pelatihan <i>Mobile Programming</i> Tingkat Dasar</li><li>○ Pelatihan <i>Database Development</i> Tingkat Dasar</li><li>○ Pelatihan Junior <i>Web Programming</i></li><li>○ Pelatihan Junior <i>Office Application</i></li><li>○ Pelatihan Junior <i>Graphic Design</i></li><li>○ Pelatihan Junior <i>Cyber Security</i></li><li>○ Pelatihan Junior <i>Technical Support</i></li></ul></li><li>• Training SDM TI : Tingkat Lanjut<ul style="list-style-type: none"><li>○ Pelatihan <i>Web Programming</i> Tingkat Lanjutan</li><li>○ Pelatihan <i>System Administration</i> Tingkat Lanjutan</li><li>○ Pelatihan <i>Network Administration</i> Tingkat</li></ul></li></ul>

		Lanjutan <ul style="list-style-type: none"> <li>o Pelatihan <i>Desktop Programming</i> Tingkat Lanjutan</li> <li>o Pelatihan <i>Database Development</i> Tingkat Lanjutan</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Training SDM TI : Tingkat Mahir <ul style="list-style-type: none"> <li>o Pelatihan <i>Web Programming</i> Tingkat Mahir</li> <li>o Pelatihan <i>System Administration</i> Tingkat Mahir</li> <li>o Pelatihan <i>Network Administration</i> Tingkat Mahir</li> <li>o Pelatihan <i>Desktop Programming</i> Tingkat Mahir</li> <li>o Pelatihan <i>Database Development</i> Tingkat Mahir</li> </ul> </li> </ul>
Indikator Pencapaian	:	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Terselenggaranya pelatihan</li> <li>● Jumlah peserta pelatihan</li> </ul>
Unit Kerja Pelaksana	:	BKD dan DISKOMINFO
Pelaksanaan	:	2021 - 2025
Keterangan	:	-

g) Penambahan SDM TIK

**Tabel 21.** Program Kerja Penambahan SDM TIK

Deskripsi	:	Perekrutan SDM TIK dalam rangka untuk penambahan kualifikasi <i>engineer</i> Peningkatan jumlah <i>engineer</i> yang memiliki pemahaman yang baik terhadap pengembangan ( <i>development</i> ) bidang TI akan berkontribusi kemudahan dalam proses implementasi TI dan mengurangi kendala.
Spesifikasi	:	Kebutuhan SDM TIK : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teknisi Komputer</li> <li>2. <i>Web Programmer</i></li> <li>3. <i>Mobile Programmer</i></li> <li>4. Sistem Analis</li> <li>5. Administrator Sistem</li> <li>6. Administrator Jaringan</li> </ol>
Indikator Pencapaian	:	<ul style="list-style-type: none"> <li>● SDM TIK mampu menangani operasional TIK</li> <li>● Tercukupinya kebutuhan SDM TIK di seluruh OPD</li> </ul>
Unit Kerja Pelaksana	:	BKD dan DISKOMINFO
Pelaksanaan	:	2021 - 2025
Keterangan	:	-

2. Sistem Informasi

a) Integrasi Aplikasi

**Tabel 22.** Program Kerja Integrasi Antar Aplikasi

Deskripsi	: Proses implementasi integrasi antar aplikasi, sesuai dengan Dokumen Panduan Integrasi dan dibangun di atas <i>platform</i> Integrasi. Pada proses ini akan dilaksanakan aktivitas pengembangan <i>services</i> pada masing-masing aplikasi yang akan diintegrasikan. Melakukan integrasi antar aplikasi dengan tujuan untuk membuat layanan SPBE mencapai indeks kematangan 4.
Persyaratan	: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Proses integrasi aplikasi mengacu pada Arsitektur SPBE Kab. Banyuwangi</li><li>2. Teknologi Integrasi berbasis API / Teknologi Pentaho</li><li>3. Menyediakan Dokumentasi API untuk seluruh sistem yang akan diintegrasikan</li></ol>
Indikator Pencapaian	: Terimplementasinya integrasi antar aplikasi sesuai Arsitektur SPBE Kab. Banyuwangi
Unit Kerja Pelaksana	: DISKOMINFO dan OPD terkait
Pelaksanaan	: 2021 - 2025
Keterangan	: Integrasi antar aplikasi dapat dilakukan secara mandiri dengan bantuan Dinas Kominfo, maupun pengadaan aplikasi melalui pihak ketiga (vendor). Prioritas pengembangan aplikasi dapat disesuaikan dengan situasi dan kondisi pada tahun-tahun berjalan

b) Pengembangan *Data Warehouse* dan *Dashboard*

**Tabel 23.** Pengembangan *Data Warehouse* dan *Dashboard*

Deskripsi	: Guna mendukung percepatan implementasi integrasi lintas Perangkat Daerah, dan juga menyajikan aplikasi untuk level pimpinan maka perlu untuk dibangun aplikasi <i>Dashboard</i> dan <i>Data Warehouse</i>
Spesifikasi	: Aplikasi <i>dashboard</i> dan <i>data warehouse</i> setidaknya akan memiliki fitur: <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Report builder</i>, memiliki kemampuan menyusun laporan secara <i>custom</i> sesuai kebutuhan pimpinan.</li><li>• <i>Data mining</i> dan <i>warehousing</i>, memiliki kemampuan kustomisasi sumber data, dan memiliki <i>local temporary data</i>.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrasi <i>back office application</i>, yang secara default pengambilan data terintegrasi dengan aplikasi <i>back office</i> yang berjalan.</li> <li>• Aplikasi dashboard harus memiliki kualitas yang baik/<i>user friendly</i> saat diakses dari perangkat <i>mobile</i> maupun PC</li> </ul>
Indikator Pencapaian	: Implementasi aplikasi <i>Dashboard</i> dan <i>Data Warehouse</i>
Unit Kerja Pelaksana	: DISKOMINFO dan OPD terkait
Pelaksanaan	: 2022
Keterangan	: Pengembangan dilakukan secara bertahap setiap tahun sesuai dengan ketersediaan anggaran dan prioritas pengembangan aplikasi.

c) Pemeliharaan Aplikasi

**Tabel 24.** Program Kerja Pemeliharaan Aplikasi

Deskripsi	: Pemeliharaan dan <i>upgrade</i> untuk seluruh sistem yang telah dimiliki perlu dilakukan secara rutin untuk memastikan kontinuitas penggunaannya.
Spesifikasi	: Aktivitas pemeliharaan/ <i>upgrade</i> terdiri atas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemantauan kesehatan dan kinerja dari server aplikasi (<i>web server, database server, application server</i>) menggunakan aplikasi pemantauan seperti MRTG, LibreNMS, dan lain - lain.</li> <li>• Melakukan perbaikan pada saat ditemukan <i>error/bug</i></li> <li>• Mempertahankan agar sistem tetap berjalan dengan optimal</li> <li>• Melakukan <i>upgrade patch</i> keamanan, maupun <i>patch</i> performa sistem</li> </ul>
Indikator Pencapaian	: Aplikasi berjalan lancar secara <i>realtime</i>
Unit Kerja Pelaksana	: DISKOMINFO
Pelaksanaan	: 2021 - 2025
Keterangan	: -



3. Infrastruktur

a) Pengembangan dan Pemeliharaan Pusat Data

**Tabel 25.** Program Kerja Pengembangan dan Pemeliharaan Pusat Data dan Pusat Pemulihan Data

Deskripsi	: Pusat Data merupakan pusat perangkat <i>server</i> , <i>storage</i> dan jaringan berada. Pusat Data melayani pengembangan aplikasi dan akses jaringan Intranet dan Internet. Pengembangan <i>data center</i> dari yang sudah ada saat ini adalah meningkatkan strata pusat data dengan mengacu pada SNI 8799:1-2019 tentang Panduan Spesifikasi Teknis Pusat Data Rencana kapasitas (Capacity Plan) Pusat Data termasuk kebutuhan server, storage, dan infrastruktur jaringan dan keamanan.
Spesifikasi	: <ul style="list-style-type: none"><li>• Letak Pusat Data berada di lingkungan perkantoran Pemkab Banyuwangi</li><li>• Pembagian ruangan area perkantoran (publik, pribadi, fasilitas penunjang), area telekomunikasi, dan Area Server.</li><li>• Sistem Kelistrikan</li><li>• Sistem Pendingin</li><li>• Sistem Jaringan Data</li><li>• Sistem Kebakaran</li><li>• Sistem Monitoring Lingkungan</li><li>• Sistem Keamanan Fisik</li><li>• Perangkat <i>Server</i></li><li>• Perangkat <i>Storage</i></li><li>• Perangkat Jaringan dan Keamanan Data</li><li>• Rencana kapasitas server, storage, infrastruktur jaringan dan keamanan</li><li>• Pusat Pemulihan Data beserta infrastruktur pendukungnya (Server, storage)</li></ul>
Indikator Pencapaian	: Tersedianya Pusat Layanan Data sesuai standar dari peraturan Kementerian Komunikasi dan Informatika dan SNI 8799:1-2019
Unit Kerja Pelaksana	: Diskominfosandi
Pelaksanaan	: 2021 - 2025
Keterangan	: -

b) Pengembangan dan Pemeliharaan Jaringan Data Lokal (LAN)

**Tabel 26.** Program Kerja Pengembangan Jaringan Data Lokal (LAN)

Deskripsi	: Penambahan sambungan baru dan memperbaiki kondisi jaringan LAN yang masih dilaporkan belum berjalan dengan baik oleh Perangkat Daerah Pemeliharaan jaringan LAN OPD, UPT
Spesifikasi	: Jaringan lokal (LAN) menggunakan kabel utp cat 6 sesuai standar TIA 568A /TIA568B
Indikator Pencapaian	: Seluruh satuan kerja sudah terhubung jaringan intranet (LAN) dengan kinerja baik
Unit Kerja Pelaksana	: Diskominfosandi dan OPD terkait
Pelaksanaan	: 2021 - 2025
Keterangan	: -

c) Pengembangan Jaringan Data Utama termasuk Keamanan

**Tabel 27.** Program Kerja Pengembangan Utama

Deskripsi	: Pengembangan lanjutan jaringan utama ( <i>backbone</i> ) intranet dan internet yang terdiri atas proses perencanaan dan eksekusi.
Spesifikasi	: Perencanaan jaringan setidaknya perlu memuat informasi sebagai berikut: <ul style="list-style-type: none"><li>• DED/<i>Blueprint</i> Pengembangan Jaringan</li><li>• Metro/Internet sampai Desa</li><li>• Desain topologi jaringan</li><li>• Arsitektur keamanan jaringan data dan aplikasi</li><li>• Estimasi biaya pengembangan</li><li>• Eksekusi pengembangan jaringan utama berdasarkan dari dokumen <i>blueprint</i> perencanaan yang telah dibuat.</li></ul>
Indikator Pencapaian	: Tersedianya dokumen perencanaan pengembangan intranet & internet Tersedianya jaringan utama hingga ke Kantor Bupati Tersedianya perangkat keamanan jaringan dan aplikasi
Unit Kerja Pelaksana	: Diskominfosandi
Pelaksanaan	: 2022
Keterangan	: -

d) Penilaian Kerentanan dan Pengujian Penetrasi Jaringan, Server, dan Aplikasi

**Tabel 28.** Program Kerja Penilaian Kerentanan dan Pengujian Penetrasi Aplikasi

Deskripsi	: Penilaian Kerentanan dan Pengujian Penetrasi ( <i>Vulnerability Assessment and Penetration Testing - (VAPT)</i> ) terhadap jaringan, server, dan aplikasi yang dikelola oleh Diskominfosandi.
Spesifikasi	: <ul style="list-style-type: none"><li>• Penilaian Kerentanan (<i>Vulnerability Assessment</i>) jaringan, server, dan aplikasi web</li><li>• Penetration Testing terhadap jaringan, server, dan aplikasi web menggunakan metode black box</li><li>• Dokumen hasil asesmen dan penetration testing beserta rekomendasinya</li></ul>
Indikator Pencapaian	: Tersedia dokumen hasil penilaian dan <i>penetration testing</i> beserta rekomendasinya
Unit Kerja Pelaksana	: Diskominfosandi
Pelaksanaan	: 2021 - 2025
Keterangan	: -

e) Penambahan dan Upgrade Perangkat Kerja

**Tabel 29.** Program Kerja Penambahan dan *Upgrade* Perangkat Kerja

Deskripsi	: Penambahan perangkat kerja menyesuaikan dengan jumlah operator yang akan menggunakannya.
Spesifikasi	: <ul style="list-style-type: none"><li>• PC/Laptop dengan Sistem Operasi berlisensi</li><li>• Aplikasi perkantoran</li><li>• Antivirus</li></ul>
Indikator Pencapaian	: Ketersediaan perangkat kerja yang memadai
Unit Kerja Pelaksana	: Diskominfosandi dan OPD terkait
Pelaksanaan	: 2022 - 2025
Keterangan	: -

Tabel 30. Peta Jalan Penyelenggaraan SPBE Kab. Banyuwangi 2021-2025

No	Inisiatif	Kegiatan	2021				2022				2023				2024				2025				Penanggung Jawab	Total Estimasi Anggaran
			Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4		
1	Tata Kelola SPBE	Penyusunan Kebijakan SPBE																					Bagian Organisasi	Rp 50,000,000
		Penyusunan Arsitektur SPBE																					Dinas Kominfo	Rp 100,000,000
		Penyusunan Kajian Manajemen SPBE																					Dinas Kominfo	Rp 400,000,000
		Penyusunan SOP TIK																					Dinas Kominfo	Rp 60,000,000
		Pendampingan Audit SPBE																					Inspektorat dan Dinas Kominfo	Rp 250,000,000
		Pelaksanaan Audit SPBE																					Inspektorat dan Dinas Kominfo	Rp 800,000,000
		Evaluasi Arsitektur SPBE																					Dinas Kominfo	
		Evaluasi Kajian Manajemen SPBE																					Dinas Kominfo	
		Evaluasi Penerapan SOP TIK																					Dinas Kominfo	
2	SDM SPBE	Penambahan SDM TIK																					BKPP	Rp 500,000,000
		Penyelenggaraan Training SDM TIK																					BKPP	Rp 300,000,000
3	Layanan SPBE	Pengembangan Aplikasi																					Dinas Kominfo	
		Integrasi Aplikasi																					Dinas Kominfo	Rp 900,000,000
		Pengembangan Portal Data dan Dashboard																					Dinas Kominfo	
		Pemeliharaan Aplikasi																					Dinas Kominfo	Rp 1,000,000,000
		Pengembangan dan Pemeliharaan Pusat Data																					Dinas Kominfo	Rp 500,000,000
4	Infrastruktur SPBE	Pengembangan dan Pemeliharaan Infrastruktur Jaringan Data Lokal																					Dinas Kominfo	Rp 100,000,000
		Pengembangan Infrastruktur Jaringan Data Utama termasuk Keamanan																					Dinas Kominfo	Rp 300,000,000
		Penilaian Kerentanan dan Pengujian Penetrasi (Vulnerability Assessment and Penetration Testing) Keamanan Jaringan, Server dan Aplikasi																					Dinas Kominfo	Rp 100,000,000
		Pangadaan Bandwith																					Dinas Kominfo	Rp 2,000,000,000
		Pemeliharaan Pengamanan Sistem Informasi																					Dinas Kominfo	Rp 800,000,000
		Penambahan dan Upgrade Perangkat Kerja																					Seluruh OPD	Rp 500,000,000

## **BAB VI**

### **PENUTUP**

Rencana Induk SPBE disusun guna memberikan gambaran sementara kondisi implementasi TIK untuk layanan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik di Pemerintah Kabupaten Banyuwangi. Kondisi yang disampaikan dalam rencana induk ini diperoleh dari proses tabulasi dan analisa formulir kuesioner survei, kesimpulan terhadap hasil *interview*, dan analisa data primer (yang juga didapatkan dari proses survei), maupun data sekunder.

Rencana Induk SPBE akan dijadikan sebagai landasan dalam implementasi layanan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik yang sesuai bagi Pemerintah Kabupaten Banyuwangi selama 5 (lima) tahun mendatang dan dapat dilakukan perubahan sewaktu-waktu jika dibutuhkan yang dituangkan dalam dokumen Rencana Induk SPBE Daerah Kabupaten Banyuwangi.

BUPATI BANYUWANGI

Ttd.

IPIK FIESTIANDANI AZWAR ANAS