

Dokumen Masterplan e-Government

Pemerintah Kabupaten Murung Raya



Tahun 2020 - 2024

Dokumen

Masterplan e-Government

Pemerintah Kabupaten Murung Raya
2020 - 2024

Daftar Isi

Daftar Isi	1
Bab I Pendahuluan	4
Latar Belakang	5
Maksud dan Tujuan	7
Landasan Hukum	8
Landasan Teori	10
COBIT 5 Framework	10
TOGAF 9.1 Framework	10
Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik	11
Metodologi Penyusunan	14
Sistematika Penulisan	17
Bab II	
Visi, Misi dan Strategi	18
Visi & Misi TIK	19
Prioritas Pengembangan	21
Bab III	
Survei dan Analisa Kebutuhan	23
Ruang Lingkup Survei	24
Permasalahan dan Kendala Pelaksanaan	25
Kondisi Saat Ini	26
Sumber Daya Manusia	26
Infrastruktur Pendukung Kerja	28
Metro Area Network (MAN) dan Internet	28
LAN	30
Wifi	31
PC dan Laptop	32
Perangkat Pendukung	35
Sistem Informasi	37
Sistem Informasi Eksisting	37
Rencana Pengembangan Sistem Informasi di Perangkat Daerah	46
Anggaran	56
Kendala dan Harapan	57
Kondisi Umum dan Kesimpulan	59
Kondisi Ideal	62
Kondisi Ideal Kelembagaan	63

Kondisi Ideal Sumber Daya Manusia TIK	67
Kondisi Ideal Infrastruktur Teknologi	68
Keamanan Data dan Informasi	72
Kondisi Ideal Sistem Informasi	76
Gap Analysis	83
Gap Analysis Kelembagaan	83
Gap Analysis Sumber Daya Manusia	86
Gap Analysis Infrastruktur Teknologi	88
Gap Analysis Sistem Informasi	89
Bab IV	
Pengembangan Layanan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik	91
Sistem Informasi	92
Baseline Kondisi Sistem Informasi	92
Target Arsitektur Sistem Informasi	93
Pilihan Teknologi	100
Scripting Language (php, html-5, css, java script)	100
Library output dokumen (pdf, csv, xls, rtf)	101
Database Engine (Mysql, Oracle)	101
SSO : Single Sign On (LDAP = Lightweight Directory Access Protocol)	102
Integrasi data dengan WSO2	102
Infrastruktur Teknologi Informasi	103
Baseline Kondisi Infrastruktur TIK	103
Target Arsitektur Infrastruktur TIK	104
Network Infrastructure	105
Host Infrastructure	106
Data Center & Disaster Recovery Center	107
Infrastructure Management	108
Tata Kelola	109
Baseline Kondisi Tata Kelola	109
Target Arsitektur Tata Kelola TIK	110
Panduan Umum Tata Kelola TIK Nasional	110
Desain Organ Tata Kelola TIK	111
Desain Organ Manajemen TIK	114
Kebijakan Dan SOP Implementasi TIK	119
Bab V	
Roadmap Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik	122
Prioritas Pengembangan	123
Program Kerja	126
Sistem Informasi	126
Pengembangan Aplikasi	126
Upgrade Aplikasi	127

Penyusunan Panduan Integrasi e-Government	129
Pengembangan Platform Integrasi e-Government	129
Pengembangan Data Warehouse dan Dashboard	130
Implementasi Integrasi Aplikasi	131
Pemeliharaan Aplikasi	132
Infrastruktur	133
Pengembangan Data Center	133
Pengembangan Jaringan Intranet	133
Pengembangan Jaringan Utama	134
Penyusunan Grand Design Command Center	135
Pengembangan Command Center	135
Penambahan dan Upgrade Perangkat Kerja	136
Tata Kelola TIK	137
Penyusunan Kebijakan TIK	137
Penyusunan SOP TIK	137
Penyelenggaraan Training SDM TIK	138
Roadmap TIK dan Proyeksi Indeks SPBE	139
Roadmap TIK 2021-2025	139
Bab VI	
Penutup	144

Bab I

Pendahuluan

A. Latar Belakang

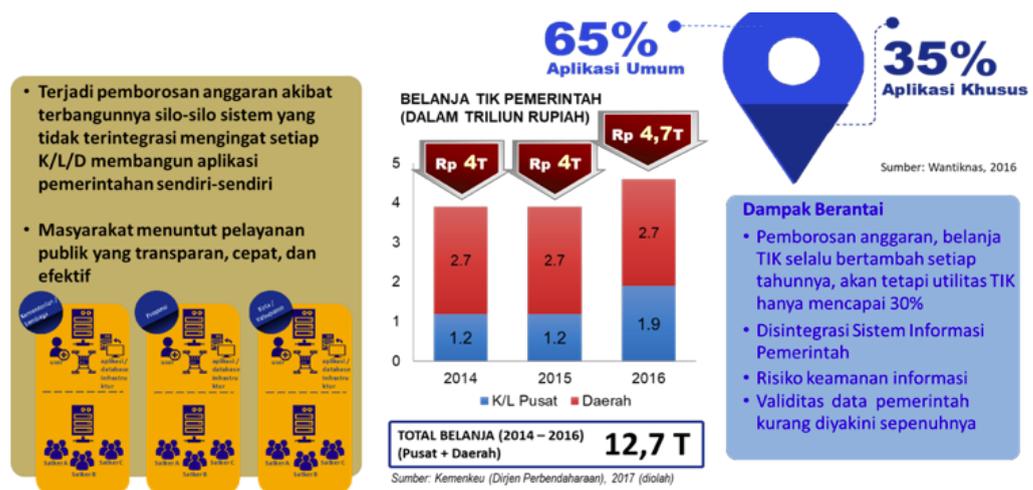
Kabupaten Murung Raya merupakan kabupaten induk dari Provinsi Kalimantan Tengah, terletak di bagian Timur dari Provinsi Kalimantan Tengah pada posisi antara 113°12'40,98" sampai dengan 115°8'6,52" Bujur Timur dan 0°51'51,87" Lintang Selatan sampai dengan 0°47'25,24" Lintang Utara. Letak Geografis Kabupaten Murung Raya di Provinsi Kalimantan Tengah sangat strategis, karena memiliki wilayah daratan rendah dan dataran tinggi. Selain itu, berdasarkan batas Kabupaten Murung Raya memiliki luas wilayah sekitar 23.700 Km². Berdasarkan dokumen RPJMD Kabupaten Murung Raya Tahun 2018-2023 telah ditetapkan visi yang merupakan gambaran kondisi atau keadaan Kabupaten Murung Raya yang akan diwujudkan setelah tahun 2023. Sedangkan misi untuk mewujudkan visi tersebut adalah seluruh implementasi program dan kegiatan pembangunan selama periode 2018-2023. Visi pembangunan Kabupaten Murung Raya untuk lima tahun mendatang adalah sebagai berikut:

**“TERWUJUDNYA MASYARAKAT SEJAHTERA YANG MANDIRI DAN
BERMARTABAT BERBASIS PEMBANGUNAN PERDESAAN MENUJU
MURUNG RAYA EMAS TAHUN 2030“**

Berdasarkan dengan visi tersebut, maka perlu adanya peningkatan kapabilitas daerah disisi Industri. 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 of Things (IoT)*, *Big Data*, *Cloud Computing*, hingga *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.

Disatu 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 (*e-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 Murung Raya. 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. Ketidakeragaman 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 SPBE sehingga membuat proses pengelolaan tidak berjalan dengan efektif.



Gambar 1. Kondisi Pengelolaan Belanja TIK Pemerintah

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. Akan tetapi sejauh ini implementasi sistem informasi pemerintahan masih belum terintegrasi, mengingat OPD di pemerintah daerah membangun aplikasi pemerintahan sendiri-sendiri. Fakta ini mengindikasikan bahwa kurangnya koordinasi antar instansi pemerintah 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 e-Government

Untuk memastikan SPBE baik yang akan dibangun maupun yang sudah ada benar-benar mendukung proses bisnis di lingkungan Pemerintah Kabupaten Murung Raya berjalan dengan baik maka diperlukan suatu kajian terkait Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik di lingkungan Pemerintah Kabupaten Murung Raya. Diharapkan permasalahan-permasalahan yang ada saat ini terkait dengan proses pembangunan dan pemeliharaan layanan SPBE di lingkungan Pemerintah Kabupaten Murung Raya dapat terselesaikan dan mampu diimplementasikan dengan baik menyesuaikan proses bisnis yang ada di Pemerintah Kabupaten Murung Raya. Dalam rangka membangun panduan yang dimaksud, maka Pemerintah Kabupaten Murung Raya menyusun Masterplan dan Roadmap Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Harapan yang ingin dicapai di masa mendatang dengan adanya Masterplan dan Roadmap TIK maka pengembangan SPBE dapat dilaksanakan dengan lebih sistematis dan terpadu. Keterpaduan SPBE ditujukan untuk memanfaatkan sumber daya SPBE secara optimal dan mencegah timbulnya duplikasi inisiatif dan anggaran dalam pelaksanaan SPBE.

B. Maksud dan Tujuan

Maksud penyusunan Masterplan dan Roadmap TIK di Kabupaten Murung Raya 2021-2025 ini adalah:

-
1. Menyusun pedoman pengelolaan dan pengembangan layanan sistem pemerintahan berbasis elektronik (SPBE) di lingkup Pemerintah Kabupaten Murung Raya;
 2. Memetakan kondisi Kabupaten Murung Raya yang berkaitan dengan aplikasi untuk mendukung layanan SPBE;
 3. Merumuskan arah kebijakan pembangunan layanan SPBE di Kabupaten Murung Raya;
 4. Menyusun Masterplan dan Roadmap pengembangan TIK sebagai panduan bagi pemerintah Kabupaten Murung Raya dalam mengimplementasikan layanan SPBE.

Sementara tujuan dari penyusunan Masterplan dan Roadmap TIK di Kabupaten Murung Raya 2021-2025 ini adalah sebagai berikut :

1. Menyusun kerangka kerja (*framework*) tata kelola pemerintahan dan pelayanan masyarakat berbasis sistem elektronik yang efektif dan efisien;
2. Memberikan arahan dan strategi pengelolaan dan pengembangan layanan SPBE Kabupaten Murung Raya agar dapat terlaksana secara efektif dan efisien;
3. Menyusun dokumen Masterplan dan Roadmap TIK Kabupaten Murung Raya 2021-2025 yang berfungsi sebagai Masterplan pengembangan dan pengelolaan layanan SPBE di Kabupaten Murung Raya;

C. Landasan Hukum

Landasan hukum dalam pekerjaan penyusunan Dokumen Masterplan dan Roadmap TIK di Kabupaten Murung Raya ini adalah:

1. Peraturan Daerah Murung Raya Nomor 7 Tahun 2016 tentang Pembentukan dan Susunan Organisasi Perangkat Daerah Kabupaten Murung Raya;
2. Peraturan Bupati Murung Raya Nomor 26 Tahun 2017 tentang Rincian Tugas Fungsi dan Tata Kerja Dinas Komunikasi dan Informatika;
3. Peraturan Presiden RI Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik;
4. Peraturan Presiden RI Nomor 39 Tahun 2019 tentang Satu Data Indonesia;
5. Instruksi Presiden RI Nomor 3 Tahun 2003 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan e- Government;

-
6. Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 13 Tahun 2016 tentang Hasil Pemetaan Urusan Pemerintahan Daerah di Bidang Komunikasi dan Informatika;
 7. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik.
 8. Undang Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2008 tentang Keterbukaan Informasi Publik.
 9. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik
 10. Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2012 tentang Penyelenggaraan Sistem Dan Transaksi Elektronik;
 11. Instruksi Presiden RI Nomor 6 Tahun 2001 tentang Pengembangan dan Pendayagunaan Telematika di Indonesia;
 12. Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 14 Tahun 2016 tentang Pedoman Nomenklatur Perangkat Daerah Bidang Komunikasi dan Informatika;
 13. Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 5 Tahun 2015 tentang Registrasi nama Domain Instansi Penyelenggara Negara;
 14. Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 23 Tahun 2013 tanggal 7 Oktober 2013 tentang Pengelolaan Nama Domain;
 15. Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 28/PER/M.KOMINFO/9/2006 tanggal 25 September 2006 tentang Penggunaan Nama Domain go.id untuk Situs Web Resmi Pemerintahan Pusat dan Daerah;
 16. Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2018 tentang Pedoman Evaluasi Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik;
 17. Keputusan Menteri Komunikasi Dan Informasi Nomor 57/kep/M.Kominfo/12/2003 tentang Panduan Penyusunan Rencana Induk Pengembangan e-Government Lembaga;
 18. Keputusan Menteri Dalam Negeri Nomor 45 Tahun 1992 tentang Pokok-pokok Kebijakan Sistem Informasi Manajemen Dalam Negeri.

D. Landasan Teori

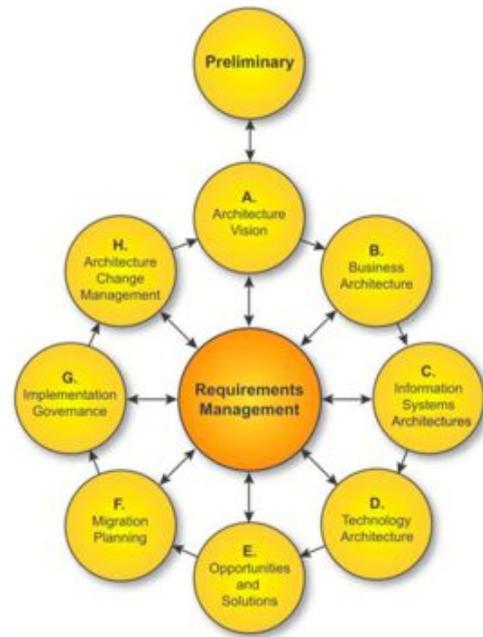
1. COBIT 5 Framework untuk Tata Kelola SPBE



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

2. TOGAF 9.1 Framework untuk Arsitektur Data, Infrastruktur, Aplikasi dan Keamanan SPBE

Penyusunan arsitektur teknologi informasi dan komunikasi mengadopsi dari konsep ADM (*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.



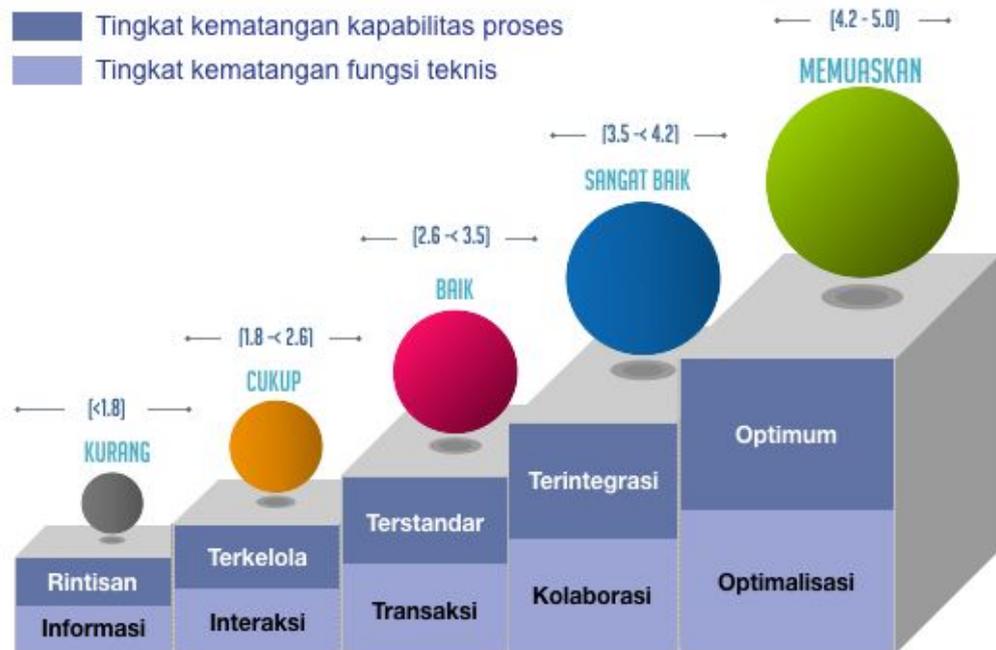
Gambar 3. Ruang Lingkup Rencana Induk dan Arsitektur SPBE

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 :

1. Perencanaan: Masterplan, Arsitektur, 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 Masterplan khususnya Roadmap, Kondisi permasalahan eksisting SPBE, Inisiatif perbaikan program.

Untuk mengetahui kondisi penerapan SPBE di Pemerintah Kabupaten Murung Raya 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 4 . Tingkat Kematangan Proses SPBE

Tabel 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 standarisasi oleh semua unit organisasi terkait. Kebijakan internal telah mengatur standar proses tata kelola bagi semua unit organisasi terkait, tetapi belum mengatur keselarasan antar proses tata kelola

4 - Terintegrasi	<p>Proses tata kelola dilaksanakan terintegrasi dengan proses tata kelola lain dan terukur kinerjanya secara kuantitatif.</p> <p>Kebijakan internal telah mengatur integrasi antar proses tata kelola dan mekanisme pengukuran kinerja proses tata kelola tersebut.</p>
5 - Optimum	<p>Proses tata kelola dilaksanakan dengan peningkatan kualitas secara berkesinambungan.</p> <p>Kebijakan internal telah mengatur mekanisme evaluasi berkelanjutan dan manajemen perubahan.</p>

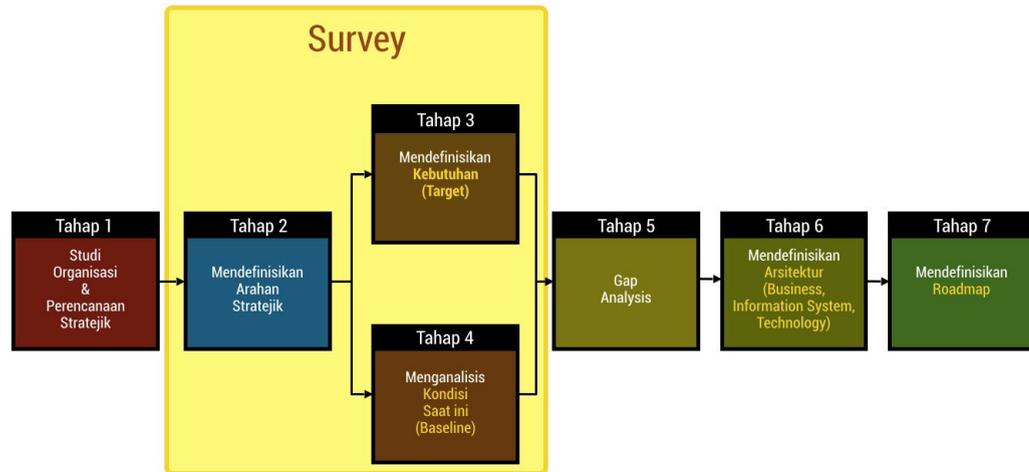
Tabel Tingkat Kematangan pada Domain Layanan SPBE

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 Masterplan dan Roadmap TIK mengadopsi referensi dari (1). Ruang Lingkup Rencana Induk SPBE, (2). COBIT 5 dan (3). TOGAF 9.1. Dalam kajian masterplan 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 didalam 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 diatas, Tahapan pekerjaan yang digunakan dalam penyusunan Masterplan dan Roadmap TIK Kabupaten Murung Raya dapat dijabarkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Metodologi Penyusunan Masterplan & Roadmap TIK

Tahap 1 – Studi Organisasi dan Perencanaan Strategik

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 dimonitor, 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 – Perencanaan Strategik

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 *stakeholder*-nya. Pada dasarnya, hasil / *output* dari kajian ini adalah definisi tentang peranan teknologi/sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan operasional organisasi.

Tahap 3 – Mendefinisikan Kebutuhan TIK

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

Tahap 4 – Analisis Kondisi TIK Saat Ini

Proses selanjutnya adalah, melakukan analisis kondisi *existing* berdasarkan hasil survei, studi, wawancara, dan diskusi dengan pihak yang terkait. Langkah yang akan dilakukan untuk melihat kondisi *existing* adalah dengan mengadakan *assessment* kondisi TIK eksisting di Pemerintah Daerah Kabupaten Murung Raya.

Berdasarkan hasil *assessment*, dapat disusun SWOT (*strengths, weakness, opportunities, threats*) atau KEKEPAN (Kekuatan Kelemahan Kesempatan dan Ancaman) yang digunakan untuk pemetaan dan gambaran implementasi TIK secara keseluruhan, sehingga penyusunan strategi pengembangan TIK yang meliputi aspek SDM, infrastruktur teknis, sistem informasi serta organisasi dapat dilakukan.

Tahap 5 – Gap Analysis TIK

Gap Analysis TIK adalah tahapan untuk menganalisa hasil olahan data-data dari analisa hasil data survei, sistem yang sudah ada, dibandingkan dengan kebutuhan integrasi kedepannya, sehingga akan nampak gap yang nantinya hal tersebut menjadi dasar untuk program kerja dan *roadmap* pengembangan TIK.

Tahap 6 – Perumusan Arsitektur dan Tata Kelola Teknologi Informasi

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

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

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

Tahap 7 – Mendefinisikan Program Kerja dan *Roadmap*

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 Masterplan dan Roadmap TIK Kabupaten Murung Raya 2021-2025 dapat dijabarkan sebagai berikut:

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

BAB II : VISI MISI DAN STRATEGI

- A. Visi & Misi TIK
- B. Prioritas Pengembangan

BAB III : SURVEI DAN ANALISIS KEBUTUHAN

- A. Ruang Lingkup Survei
- B. Permasalahan dan Kendala
- C. Kondisi Saat Ini
- D. Kondisi Ideal
- E. Gap Analysis

BAB IV : PENGEMBANGAN LAYANAN SISTEM PEMERINTAH BERBASIS ELEKTRONIK

- A. Sistem Informasi SPBE
- B. Infrastruktur Teknologi SPBE
- C. Tata Kelola SPBE

BAB V : ROADMAP SISTEM PEMERINTAH BERBASIS ELEKTRONIK

- A. Prioritas Pengembangan
- B. Program Kerja
- C. Roadmap TIK dan Proyeksi Indeks SPBE

BAB VI : PENUTUP

Bab II

Visi, Misi dan

Strategi

Penentuan visi dan misi Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) atau pemerintahan perlu diselaraskan, disinkronisasikan, dan diharmonisasikan dengan visi dan misi Pemerintah Kabupaten Murung Raya. Dengan mengacu visi dan misi Pemerintah Kabupaten Murung Raya diharapkan visi dan misi TIK atau pemerintahan yang menjadi pondasi penyusunan Dokumen Masterplan TIK Pemerintah Kabupaten Murung Raya Tahun 2021-2025 akan selaras (*inline*) dengan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kabupaten Murung Raya. Untuk mencapai visi dan misi TIK tersebut perlu disusun strategi. Strategi tersebut mengacu pada berbagai aspek sumber data dan informasi pengelolaan sumberdaya TIK Pemerintah Kabupaten Murung Raya.

Sumber data dan informasi utama adalah hasil survei, RPJMD Kabupaten Murung Raya Tahun 2018-2023, Rencana Strategis Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Murung Raya Tahun 2016-2021, kebijakan dan pedoman implementasi e-Government dari kementerian terkait, maupun referensi lain yang sesuai dengan kebutuhan rencana pengembangan SPBE Kabupaten Murung Raya, serta pengalaman konsultan dalam menyusun rencana e-Government kota lain yang menjadi portfolio konsultan.

G. Visi Misi, Tujuan dan Sasaran SPBE

Visi SPBE adalah "**Terwujudnya sistem pemerintahan berbasis elektronik yang terpadu dan menyeluruh 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 SPBE 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 SPBE.

H. Prioritas Pengembangan

Berdasarkan telaah visi misi SPBE dan analisa hasil survei diperoleh sebelas inisiatif sebagai prioritas pengembangan Layanan SPBE di Kabupaten Murung Raya yaitu :

1. Pembentukan Tim Koordinasi SPBE;
2. Peningkatan kualifikasi dan jumlah SDM dengan kualifikasi TI secara terencana dan berkesinambungan;
3. Melakukan perbaikan koneksi internet dan konektivitas intranet antar unit kerja ke kantor Bupati, khususnya intranet antar OPD di kompleks kantor Bupati;
4. Penambahan dan peremajaan perangkat komputer dan perangkat pendukung;
5. Pengembangan Data Center terintegrasi yang dikelola oleh DISKOMINFO;
6. Pengembangan Sistem Informasi guna mendukung implementasi layanan SPBE, antara lain:
 - a. Sistem Informasi Layanan Publik
 - b. Sistem Informasi Persuratan
 - c. Sistem Informasi Kepegawaian
 - d. Sistem Informasi Perencanaan
 - e. Sistem Informasi Penganggaran
 - f. Sistem Informasi Keuangan
 - g. Sistem Informasi Kinerja
 - h. Sistem Informasi Pengaduan Publik

i. Sistem Informasi Whistle Blowing System

Sistem Informasi ini minimal harus memenuhi syarat indeks layanan SPBE di level (tiga), dimana sistem informasi harus menyediakan layanan transaksi agar pengguna dapat mengunduh atau mengunggah informasi perencanaan kegiatan dan sistem dapat merespon kepada pengguna seperti mekanisme persetujuan dan validasi perencanaan kegiatan di internal Instansi Pusat/Pemerintah Daerah;

7. Penyusunan Masterplan Smart Regency Kabupaten Murung Raya;
8. Pengembangan City Operation & Command Center (COCC);
9. 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.
10. Pengadaan dan pengembangan sistem untuk mendukung performa pelayanan publik yang maksimal (*good and clean government*) yang dilakukan oleh Perangkat Daerah;
11. Pengembangan platform integrasi aplikasi-aplikasi yang telah berjalan dengan mempertimbangkan tugas pokok dan fungsi serta keterpaduan data primer (data utama milik unit kerja);
12. Menyediakan kebijakan implementasi TIK yang menyeluruh dan menjangkau seluruh OPD;

Bab III

Survei dan

Analisa

Kebutuhan

A. Ruang Lingkup Survei

Kegiatan survei dilakukan di 37 OPD Pemerintah Kabupaten Murung Raya sebagai responden, meliputi:

Tabel 2. Klaster Lingkup Survei

KATEGORI UNIT KERJA	JUMLAH YANG DI SURVEI
Dinas	18
Sekda	9
Badan	7
Inspektorat	1
Kantor	1
Kecamatan	1
TOTAL JUMLAH RESPONDEN	37

Daftar Perangkat Daerah di lingkungan Pemerintah Kabupaten Murung Raya yang menjadi responden survei, meliputi :

1. Inspektorat Kabupaten
2. Dinas Pendidikan dan Kebudayaan
3. Satuan Polisi Pamong Praja dan Pemadam Kebakaran
4. Dinas Sosial
5. Dinas Pengendalian Penduduk Keluarga Berencana Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak
6. Dinas Lingkungan Hidup
7. Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil
8. Dinas Pemberdayaan Masyarakat Desa
9. Dinas Perindustrian Perdagangan Koperasi dan UKM
10. Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu
11. Dinas Pariwisata, Pemuda dan Olahraga
12. Dinas Kearsipan dan Perpustakaan
13. Dinas Perhubungan
14. Dinas Kesehatan
15. Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi
16. Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang
17. Dinas Perumahan, Kawasan Permukiman, dan Pertanahan
18. Dinas Ketahanan Pangan
19. Dinas Pertanian dan Perikanan
20. Dinas Komunikasi Informatika Statistik dan Persandian

-
21. Badan Perencanaan Pembangunan
 22. Badan Pengelola Keuangan dan Aset Daerah
 23. Badan Pendapatan Daerah
 24. Badan Kepegawaian Pengembangan Sumber Daya Manusia
 25. Badan Penanggulangan Bencana Daerah
 26. Badan Kesatuan Bangsa dan Politik
 27. Kecamatan Murung
 28. Bagian Administrasi Pemerintahan Sekretariat Daerah
 29. Bagian Hukum Sekretariat Daerah
 30. Bagian Administrasi Perekonomian Sekretariat Daerah
 31. Bagian Administrasi Pembangunan Sekretariat Daerah
 32. Bagian Layanan Pengadaan Barang dan Jasa Sekretariat Daerah
 33. Bagian Administrasi Kesejahteraan Rakyat Sekretariat Daerah
 34. Bagian Organisasi Sekretariat Daerah
 35. Bagian Humas dan Protokol Sekretariat Daerah
 36. Bagian Umum Sekretariat Daerah
 37. Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah

B. Permasalahan dan Kendala Pelaksanaan

Permasalahan dan kendala yang muncul selama masa survei adalah sebagai berikut:

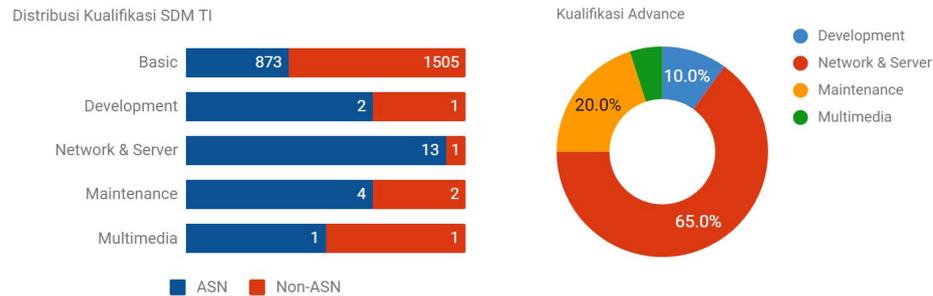
- Meskipun form survei sudah didistribusikan beberapa waktu sebelumnya, masih terdapat cukup banyak form survei yang belum diisi dan terselip sehingga OPD diberikan form baru dan proses pengisian form survei langsung didampingi oleh konsultan.
- Informasi yang ada di form survei memang seharusnya dikumpulkan dari beberapa bagian yang berbeda (bidang perencanaan, bidang TI operator dan pengambil keputusan), di masa mendatang sebaiknya interview lapangan dilakukan dengan melibatkan beberapa penanggung jawab masing masing bidang tersebut.

Secara umum permasalahan dan kendala tersebut diatas tidak mempengaruhi substansi output dari proses survei secara keseluruhan. Pencatatan kendala tersebut diatas dapat dijadikan lesson learn bagi aktivitas survei-survei di masa mendatang.

C. Kondisi Saat Ini

Kondisi saat ini implementasi TI di lingkungan Pemerintah Kabupaten Murung Raya dijabarkan sebagai berikut :

1. Sumber Daya Manusia



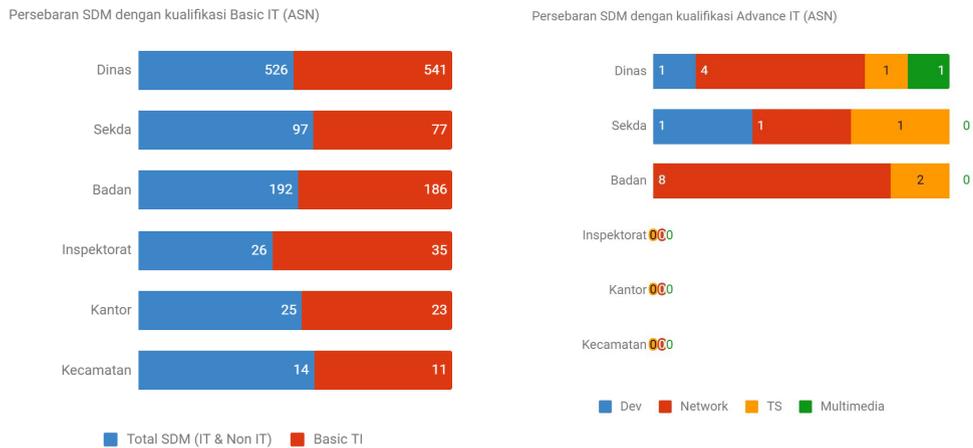
Grafik 1. Distribusi Kualitas SDM IT

Grafik diatas menggambarkan bahwa sebagian besar (2378 orang) memiliki kualifikasi basic IT atau kemampuan dasar perangkat lunak perkantoran (Word, Excel, Power Point) yang terdiri dari 873 orang ASN dan 1505 non ASN. 14 orang memiliki keahlian jaringan dan server, 6 orang memiliki keahlian maintenance, 3 orang memiliki keahlian development dan 2 orang memiliki keahlian multimedia.

Dari informasi tersebut diatas, 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 Grafik 1) menunjukkan bahwa mayoritas (65,0%) memiliki kemampuan *network & server*, kemampuan *maintenance* sebesar 20,0%, kemampuan *development (programmer, analyst, database engineer)* sebesar 10,0% dan kemampuan multimedia sebesar 5,0%.

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



Grifik 2. Kondisi SDM dengan Kualifikasi Basic IT dan Advance IT

Persebaran pegawai dengan latar belakang basic IT ditunjukkan pada Grafik diatas. Berdasarkan informasi, sebagian besar pegawai ada di Dinas (541), diikuti oleh Badan (186), Sekretariat Daerah (77), Inspektorat (35), Kantor (23), dan Kecamatan (11). Sedangkan untuk persebaran pegawai dengan latar belakang advance IT sebagian besar berada di Badan (10), Dinas (7), dan Sekretariat Daerah (3). Pada Inspektorat, Kantor, dan Kecamatan belum terdapat pegawai yang mempunyai latar belakang advance IT. Oleh karena itu, tim pengelola IT dapat membuat perencanaan yang lebih baik terkait unit kerja yang akan menjadi target pelatihan, bimbingan teknis maupun sertifikasi, mengingat peta persebaran kompetensi SDM yang belum merata.

Persebaran pegawai dengan kualifikasi advance IT ditunjukkan pada Grafik diatas, dengan rincian sebagai berikut :

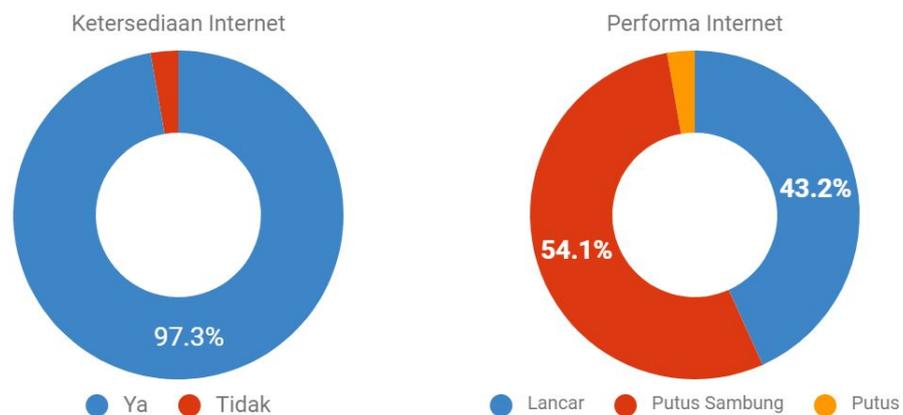
1. Pegawai yang memiliki keahlian sebagai developer terdapat di Dinas 1 orang dan Sekretariat Daerah 1 orang. Sedangkan pada Badan, Inspektorat, Kantor, dan Kecamatan tidak ada yang memiliki keahlian sebagai developer.
2. Pegawai dengan keahlian networking paling banyak berada di Badan 8 orang, Dinas 4 orang, dan Sekretariat Daerah 1 orang. Sedangkan pada Inspektorat, Kantor, dan Kecamatan tidak ada yang memiliki keahlian networking.
3. Tenaga pendukung teknis tersebar di Badan 2 orang, Dinas 1 orang, dan Sekretariat Daerah 1 orang. Sedangkan pada Inspektorat, Kantor, dan Kecamatan tidak ada yang memiliki tenaga pendukung teknis.
4. Pegawai yang memiliki kualifikasi keahlian di bidang multimedia hanya terdapat pada Dinas 1 orang. Pada instansi lain tidak terdapat pegawai yang mempunyai keahlian multimedia.

5. Mayoritas pegawai yang mempunyai kualifikasi advance IT berada di dinas dan badan.
6. Tidak ada pegawai yang memiliki kualifikasi advance IT di Inspektorat, Kantor, dan Kecamatan.

2. Infrastruktur Pendukung Kerja

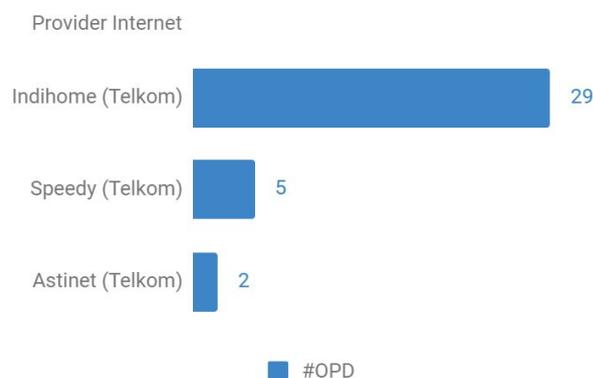
a) Metro Area Network (MAN) dan Internet

Jaringan Metro Area Network di Kabupaten Murung Raya belum tersedia sehingga internet di OPD masih dikelola mandiri. Berdasarkan Grafik 3 sebagian besar unit kerja (97,3%) telah memiliki koneksi internet seperti yang ditunjukkan pada grafik dibawah ini. Ketersediaan jaringan internet di masing-masing unit kerja sudah cukup baik. Hal ini menunjukkan bahwa Kabupaten Murung Raya sudah mempersiapkan langkah awal menuju e-Government.



Grafik 3. Kondisi Ketersediaan Internet dan Performa Internet

Sementara dari sisi performa, sebagian besar responden (54,1% atau 20 OPD) menyatakan performa internet putus-sambung, sedangkan 43,2% responden (16 OPD) menginformasikan bahwa performa internetnya lancar dan 2,7% responden (1 OPD) menginformasikan bahwa performa internet putus. Upaya perbaikan atas koneksi internet yang bermasalah pada 21 OPD perlu dilakukan untuk memastikan implementasi aplikasi-aplikasi dimasa mendatang dapat berjalan dengan baik, mengingat sebagian besar OPD mempunyai koneksi internet yang kurang baik.



Grafik 4. OPD Pengguna Provider Internet

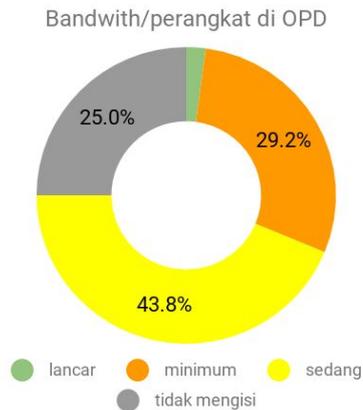
Provider koneksi internet mayoritas dari layanan Telkom dengan produk Indihome Astinet. Sebanyak (36 OPD) menggunakan provider koneksi internet yang berasal dari Telkom.

Kecepatan unggah 10 Mbps atau lebih tinggi umumnya dianggap cepat karena mereka dapat dengan mudah menangani aktivitas unggahan umum dari rata-rata pengguna. Misalnya, Skype 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. Gamatechno mengkategorikan besaran bandwidth berdasarkan dari kebutuhan penggunaannya (*browsing, chat, video streaming*) sebagai berikut:

Tabel 3. Kategori Bandwidth Internet versi Gamatechno

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

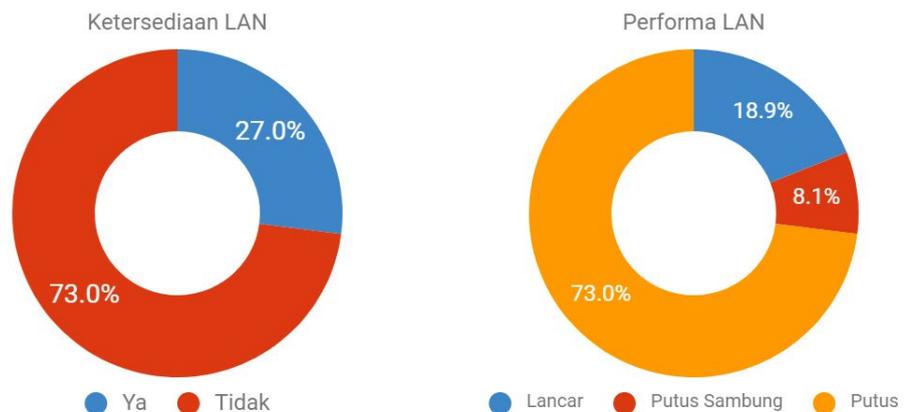
Pada Grafik 5 dapat dilihat bahwa mayoritas (43,8%) perangkat menerima bandwidth dengan kategori sedang; 29,2% perangkat menerima bandwidth dengan kategori minimum dan 2,1% perangkat menerima bandwidth dengan kategori lancar. Kondisi ini menunjukkan bahwa sebagian besar perangkat menerima koneksi internet yang sedang. Terhadap OPD yang menyediakan koneksi internet untuk publik, diasumsikan bahwa koneksi OPD tersebut memiliki perangkat tambahan sebanyak 40 perangkat.



Grafik 5. Distribusi Bandwidth per Perangkat

b) LAN

Selanjutnya terkait dengan ketersediaan jaringan lokal atau LAN (Local Area Network) di tiap OPD. Dari grafik dibawah dapat diketahui bahwa 73,0% (27 OPD) tidak mempunyai jaringan lokal atau LAN, sedangkan 27,0% (10 OPD) sudah mempunyai LAN. Apabila dilihat dari sisi performa LAN pada tiap OPD, maka 73,0% (27 OPD) mempunyai performa LAN yang putus; 18,9% (7 OPD) mempunyai performa LAN yang lancar; dan 8,1% (3 OPD) mempunyai performa LAN yang putus sambung.



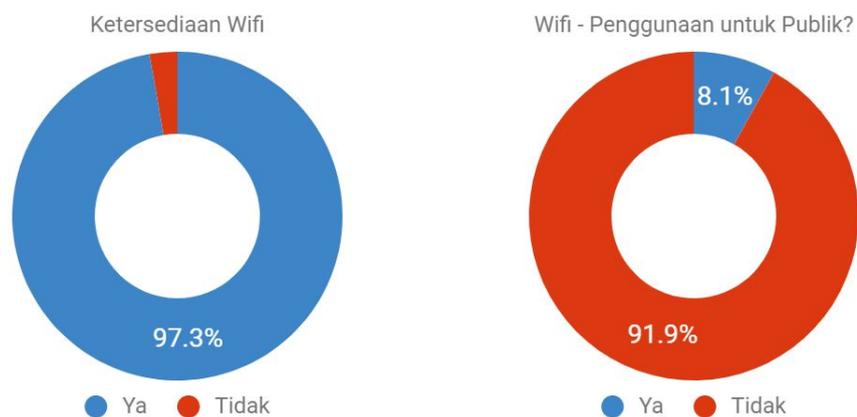
Grafik 6. Kondisi LAN di tiap Perangkat Daerah

Ketersediaan LAN ini akan memberikan efisiensi dalam proses kerja di internal unit kerja. Mempercepat proses pertukaran file (*file sharing*), mempermudah proses penggunaan perangkat pendukung secara bersama-sama (*printer* dan *scanner sharing*) serta akan mempermudah proses pengadaan dan pengelolaan koneksi internet pada masing masing perangkat yang dituju.

Berdasarkan Grafik 6 menunjukkan bahwa tim pengelola jaringan juga masih akan memiliki tugas yang sangat penting untuk melakukan penambahan LAN pada unit kerja yang belum memiliki LAN, hal ini dikarenakan mayoritas OPD belum memiliki LAN. Sedangkan pada unit kerja yang sudah memiliki LAN, dibutuhkan perbaikan dan pemeliharaan kondisi LAN pada sebagian besar unit kerja. Penyebabnya adalah, koneksi yang reliable akan mereduksi barrier implementasi sistem informasi.

c) Wifi

Saat ini, terdapat alternatif lain untuk memenuhi kebutuhan akan jaringan internet yang berupa penggunaan wifi. Berdasarkan hasil survei, terlihat bahwa hampir keseluruhan responden (36 OPD atau 97,3%) telah memiliki jaringan wifi untuk terkoneksi dengan internet.



Grafik 7. Kondisi Wifi di tiap Perangkat Daerah

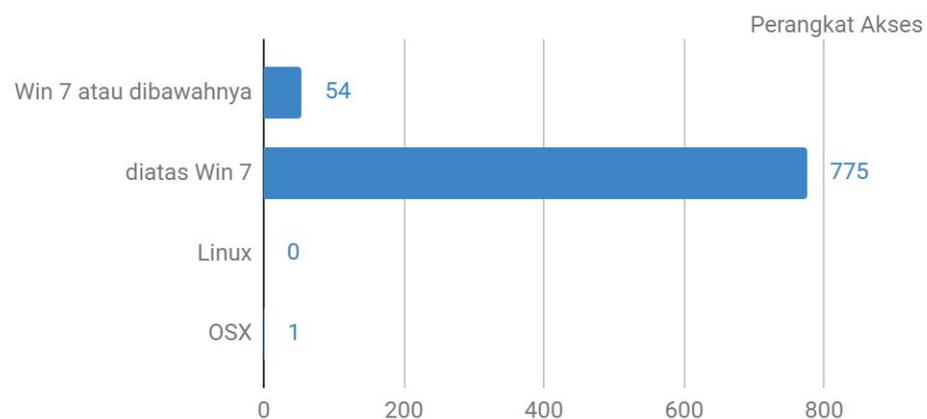
Terdapat 34 OPD (91,9%) menyediakan koneksi wifi yang hanya diakses terbatas (*private connection*) untuk internal OPD nya, dan 3 OPD (8,1%) yang menyediakan koneksi bagi masyarakat (*public connection*).

Penggunaan LAN maupun wifi untuk terkoneksi dengan internet membutuhkan perencanaan yang matang, yaitu dengan mempertimbangkan *cost-benefit*, serta membuat kebijakan untuk memastikan penggunaan *bandwidth* dapat optimal dan mendatangkan benefit bagi pemerintah daerah dan masyarakat.

d) PC dan Laptop

Dalam konsep TIK 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.

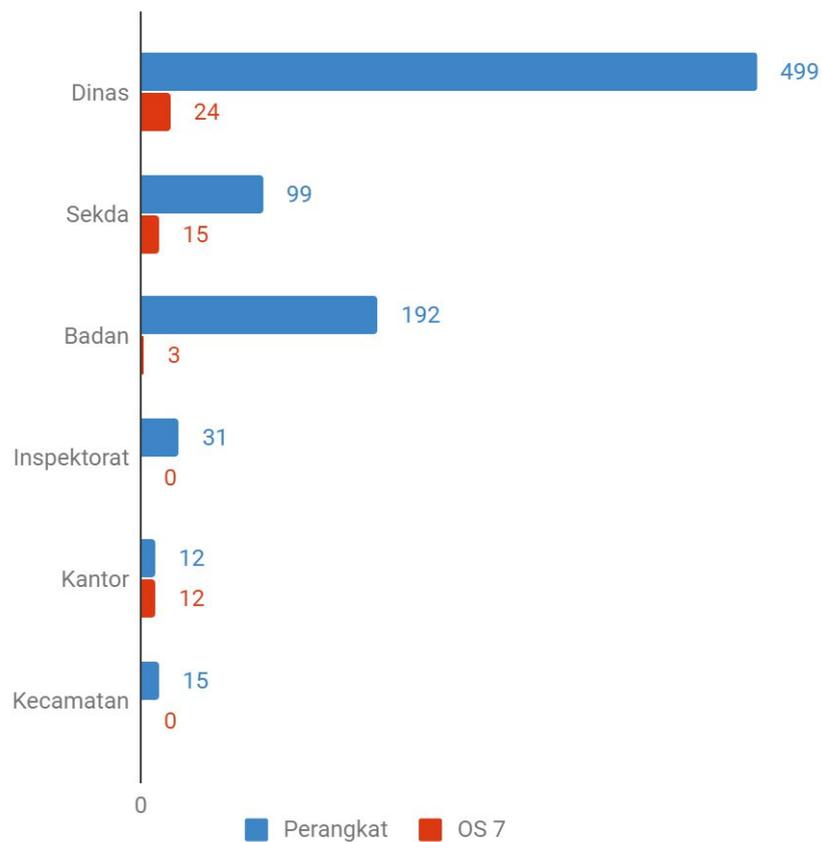
Perangkat akses, yang terdiri atas PC (Personal Computer) dan Laptop berjumlah total 830 dengan kategori berdasarkan OS (Operating System) yang digunakan adalah sebagai berikut :



Grafik 8. Kondisi OS yang digunakan oleh Perangkat Akses

Dari 830 total perangkat yang ada, mayoritas (775) menggunakan OS diatas Windows 7, sedangkan sebanyak 54 peripheral menggunakan seri Windows 7 dan dibawahnya, terdapat satu perangkat menggunakan OSX dan tidak ada perangkat yang berbasis Linux. Data tersebut memberikan gambaran mengenai jumlah perangkat yang perlu segera diganti / *upgrade* untuk mengurangi kendala saat implementasi aplikasi. Alasan kenapa batasan ini mengacu kepada windows 7 dikarenakan OS ini sudah tidak menyediakan layanan pembaharuan sehingga OS menjadi rentan terhadap gangguan malware yang dapat berakibat pada kemungkinan terjadinya kehilangan data (*data loss*).

Data persebaran perangkat akses berdasar klaster perangkat daerah adalah sebagai berikut:

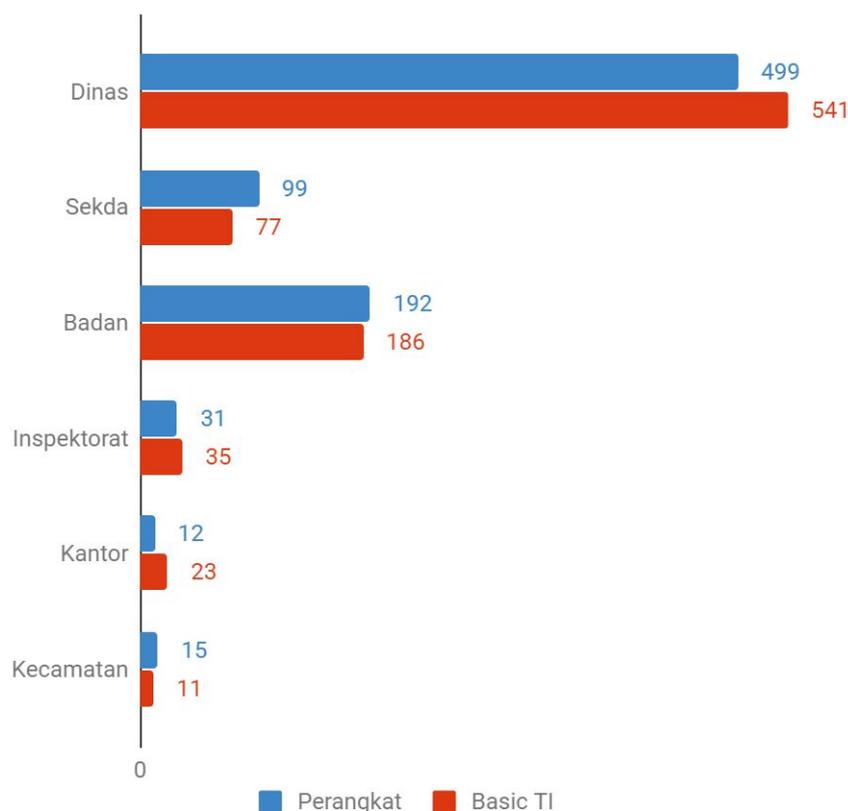


Grafik 9. Distribusi Perangkat dan Sistem Operasi

Jumlah perangkat dengan OS yang sudah kadaluarsa hanya terdapat di beberapa kluster seperti Dinas (24 perangkat), Sekda (15 perangkat), Badan (3), dan Kantor (12 perangkat). Sistem operasi Windows 7 sudah dalam masa tidak di support oleh pihak pengembang sehingga rentan terhadap virus, trojan maupun malware.

Selain berkenaan dengan sistem operasi yang telah usang (*out of date*) perlu dicermati juga terkait masalah lisensi. Dari informasi yang disajikan tersebut, dapat dilakukan proses pendalaman untuk menginventarisir lisensi sistem operasi yang digunakan dan dapat dilakukan untuk mengestimasi biaya yang perlu dianggarkan untuk menjadikan seluruh perangkat akses memiliki sistem operasi yang berlisensi. Selain itu juga terbuka peluang untuk mengestimasi usaha (*effort*) jika ingin menggunakan sistem operasi berbasis *Open Source*.

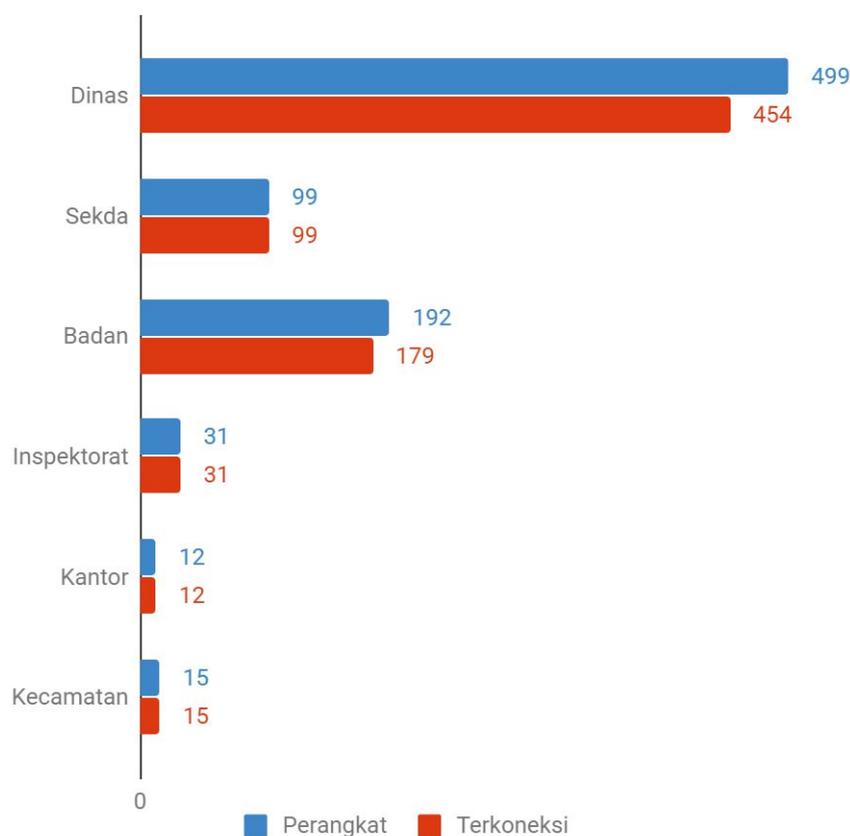
Selanjutnya pada grafik dibawah ini, disajikan informasi mengenai jumlah SDM yang memiliki kualifikasi sebagai operator komputer disandingkan dengan jumlah perangkat yang disajikan dalam kluster Perangkat Daerah.



Grafik 10. Distribusi Perangkat dan SDM

Grafik distribusi perangkat dan SDM diatas digunakan untuk mengidentifikasi adanya kesenjangan antara jumlah perangkat dengan pengguna/operator. Secara umum pada klaster Dinas, Inspektorat dan Kantor jumlah SDM dengan kemampuan operator TI lebih banyak dibandingkan dengan jumlah perangkat tersedia, sementara pada klaster Sekda, Badan, dan Kecamatan jumlah perangkat tersedia lebih banyak dibandingkan dengan jumlah SDM dengan kualifikasi operator. Jika merujuk pada data tersebut menunjukkan bahwa untuk pengadaan perangkat akses akan lebih tepat dilakukan di klaster Dinas, Inspektorat dan Kantor, sementara pelatihan dasar TIK akan sesuai untuk kluster lainnya.

Selanjutnya juga disajikan mengenai jumlah perangkat dengan jumlah perangkat yang dapat terkoneksi ke internet, untuk memberikan gambaran mengenai usaha yang masih harus dilakukan untuk menjadikan seluruh perangkat dapat terkoneksi ke internet sbb:

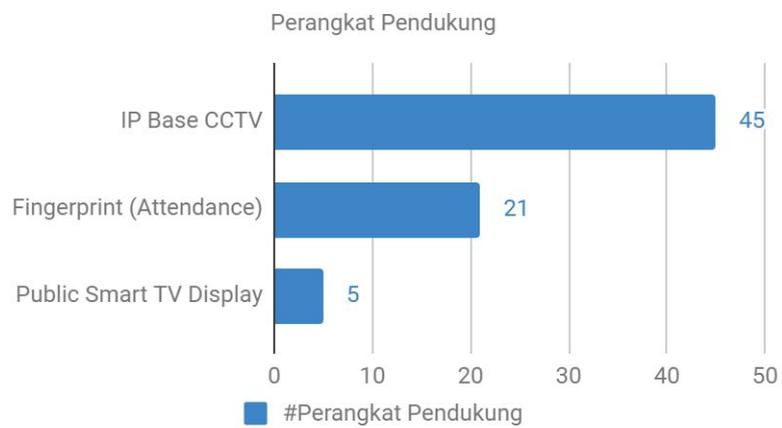


Grafik 11. Kondisi Perangkat yang Terkoneksi ke Internet

Grafik diatas menunjukkan jumlah ketersediaan perangkat yang sudah terkoneksi internet disandingkan dengan jumlah perangkat yang tersedia pada masing masing cluster unit kerja. Beberapa cluster menunjukkan bahwa masih terdapat perangkat yang belum terkoneksi internet. Kondisi ini menunjukkan bahwa prioritas peningkatan koneksi internet (sambungan baru) dibutuhkan dikarenakan masih terdapat perangkat yang belum terkoneksi internet.

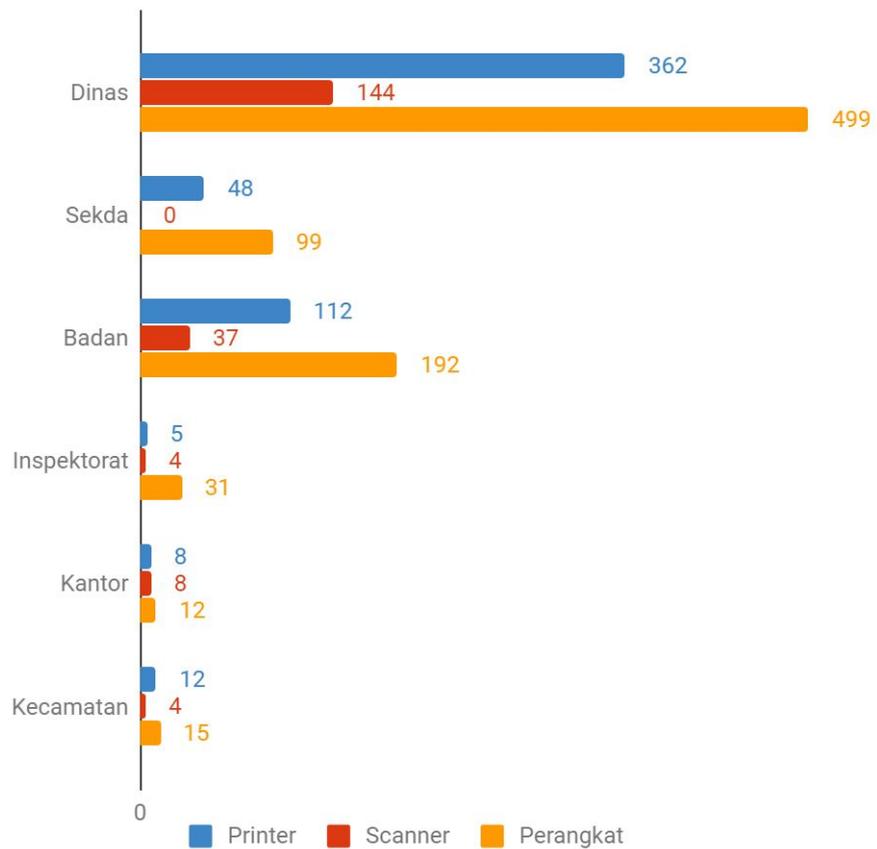
e) Perangkat Pendukung

Dibutuhkan perangkat pendukung yang memadai untuk membantu staf dalam melaksanakan tugas-tugasnya secara optimal. Secara garis besar, semua OPD sudah memiliki perangkat pendukung berupa printer dan scanner. Selain itu perangkat pendukung lain yang dimiliki Pemerintah Kabupaten Murung Raya adalah IP Base CCTV (45 unit), diikuti oleh fingerprint attendance (21 unit), dan public smart TV display (5 unit).



Grafik 12. Perangkat Pendukung Lain

Persebaran perangkat pendukung berupa *printer* dan *scanner* di klaster Perangkat Daerah adalah sebagai berikut :



Grafik 13. Perangkat Pendukung Berupa Printer dan Scanner

Berdasarkan hasil survei mengenai kondisi *hardware* dan *software*, terdapat beberapa catatan penting yang dapat dijadikan pertimbangan bagi pengembangan TIK, yaitu :

1. Tingkat ketersediaan internet sudah tersedia pada sebagian besar OPD, akan tetapi koneksi internet masih banyak yang putus sambung dan terdapat satu Dinas yang belum memiliki koneksi internet. Kondisi ini perlu segera diperbaiki untuk meningkatkan performa dan pelayanan.
2. Tingkat ketersediaan LAN masih minimum dan cukup banyak OPD yang belum terdapat koneksi LAN. Pada unit kerja yang sudah mempunyai LAN, mayoritas mempunyai performa LAN yang kurang memadai. Kondisi ini perlu segera diperbaiki untuk meningkatkan performa dan penambahan jaringan LAN.
3. Beberapa perangkat akses dengan versi OS yang sudah kadaluarsa (out of date). Upgrade sistem operasi yang sudah kadaluarsa tersebut juga perlu mempertimbangkan kemungkinan kebutuhan upgrade komponen hardware dalam perangkat tersebut.
4. Jumlah SDM yang memiliki kualifikasi basic (operator) pada beberapa kluster masih sedikit dibandingkan perangkat yang ada di Pemerintah Kabupaten Murung Raya. Pelatihan penggunaan IT basic dapat diselenggarakan secara berkesinambungan untuk meningkatkan pemahaman dan keahlian penggunaan TI. Hal ini secara jangka panjang akan mengurangi hambatan dalam implementasi sistem-sistem baru yang akan dikembangkan oleh Pemkab Murung Raya.

3. Sistem Informasi

f) Sistem Informasi Eksisting

Berdasarkan hasil survei, terdapat sejumlah 88 sistem informasi yang berjalan di Kabupaten Murung Raya. Adapun daftar sistem informasi eksisting adalah sebagai berikut :

No	Aplikasi	Deskripsi
1	Pelayanan Administrasi Kecamatan Cepat, Akurat, Mudah, Aktual dan Terpadu (PAK CAMAT)	Aplikasi yang dikembangkan untuk pelayanan Administrasi terpadu Kecamatan Murung Raya
2	MCP	Aplikasi yang dikembangkan untuk Monitoring Center for Prevention

3	SIM HP	Sistem Informasi yang dikembangkan untuk mengelola Hasil Pemeriksaan
4	SIPTL	Sistem Informasi yang dikembangkan untuk Pemantauan Tindak Lanjut
5	e-MONDAK	Aplikasi yang dikembangkan untuk monitoring dana alokasi khusus
6	Sistem Aplikasi Satker (SAS)	Aplikasi membuat Surat Perintah Membayar (SPM) yang menjadi dasar KPPN menerbitkan Surat Perintah Pencairan Dana (SP2D) di mana setelah itu dana APBN yang masuk dalam DIPA satker tersebut bisa dicairkan, dan membuat Laporan Pertanggungjawaban (LPJ)
7	SPSE	Aplikasi pengadaan barang dan jasa
8	SIGA	Sistem Informasi yang dikembangkan untuk pengelolaan data Keluarga
9	OSS	Sistem informasi yang dikembangkan untuk pelayanan perizinan berusaha terintegrasi secara elektronik
10	SI CANTIK	Aplikasi Cerdas Layanan Perizinan Terpadu untuk Publik berupa sistem cloud yang dapat digunakan oleh instansi pemerintah
11	SISKEUDES	Sistem yang dikembangkan untuk pengelolaan data Keuangan Desa
12	CMS (Cash Management System)	Aplikasi yang dikembangkan untuk transaksi non tunai
13	e-Filing	Aplikasi yang dikembangkan untuk penyampaian laporan SPT tahunan pajak penghasilan
14	e-Proposal	Sistem Informasi yang dikembangkan untuk Pengajuan Proposal Bantuan ke Provinsi/Pusat
15	SIHARKA	Sistem Informasi yang dikembangkan untuk pengelolaan data Harta Kekayaan Pribadi Pejabat
16	e-RDKK	Aplikasi yang dikembangkan untuk pengelolaan Rencana Definitif Kebutuhan Kelompok
17	PIP	Sistem Informasi yang dikembangkan untuk Pelayanan Informasi Pasar
18	SATU DATA	Aplikasi yang dikembangkan untuk pengelolaan data perikanan
19	SIDATIK	Sistem informasi yang dikembangkan untuk data dan statistik kelautan dan perikanan, pengelolaan data statistik kelautan dan perikanan
20	SIKNAS	Sistem Informasi yang dikembangkan untuk mengelola data Kesehatan Hewan Nasional
21	SIMLUHTAN	Sistem Informasi yang dikembangkan untuk Manajemen

Penyuluhan Pertanian

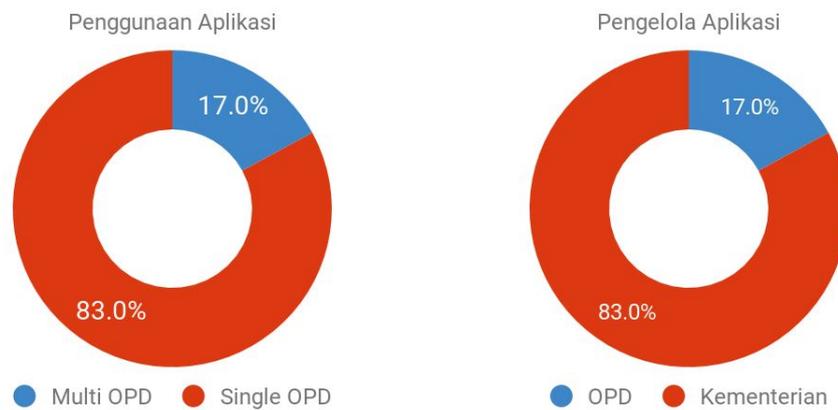
22	SIRENDAK	Sistem Informasi yang dikembangkan untuk Perencanaan Dana Alokasi Khusus
23	OM SPAN	Sistem informasi online monitoring yang dikembangkan untuk sistem perbendaharaan dan anggaran negara (SPAN)
24	Ayo Kita Kerja	Sistem informasi yang dikembangkan untuk menyediakan informasi lowongan kerja dan pembuatan kartu kuning
25	SI Maya	Sistem Informasi Pengelolaan Surat mencakup semua hal yang berkaitan dengan persuratan, Seperti Mengirim dan Menerima Surat, Menanggapi Disposisi, Melacak Posisi Surat dan Pengarsipan Surat.
26	Website Profil Dinas	Website resmi Dinas yang berisi profil dan informasi terkait Dinas
27	e-Billing	Aplikasi yang dikembangkan untuk pembayaran pajak
28	SI AK	Sistem Informasi yang dikembangkan untuk pengelolaan Administrasi Kependudukan
29	AP4G	Aplikasi yang dikembangkan untuk sertifikasi pendidikan profesi guru
30	Aplikasi DAPODIK Dasmen	Sistem pendataan yang digunakan untuk menjarung semua data terkait data kelembagaan dan kurikulum sekolah, data siswa, data guru dan karyawan, serta data sarana dan prasarana setiap sekolah
31	Aplikasi DAPODIK PAUD	Sistem pendataan yang digunakan untuk menjarung semua data terkait data kelembagaan dan kurikulum sekolah, data siswa, data guru dan karyawan, serta data sarana dan prasarana setiap sekolah
32	Aplikasi Laporan Keuangan SIBOP PAUD	Aplikasi yang dikembangkan sebagai pelaporan keuangan BOP PAUD
33	Aplikasi Pemetaan Mutu	Aplikasi yang dikembangkan sebagai pemetaan mutu pada sebuah strata pendidikan
34	Aplikasi SDM	Aplikasi yang dikembangkan untuk mengelola SDM
35	Aplikasi UNBK	Aplikasi yang dikembangkan untuk UNBK paket C
36	DAPODIK	Aplikasi yang dikembangkan untuk Manajemen Data Pokok Pendidikan
37	NISN	Aplikasi yang dikembangkan untuk menyediakan informasi tentang Nomor Induk Siswa Nasional
38	NUPTK	Aplikasi yang dikembangkan untuk menyediakan informasi tentang Nomor Unik Pegawai Tenaga Kependidikan

39	Referensi Data KEMENDIKBUD	Platform yang dikembangkan untuk memberikan informasi referensi jumlah sekolah
40	SIM ATUN	Aplikasi untuk menerbitkan SK Pembayaran Tunjangan Profesi bagi guru-guru penerima tunjangan profesi
41	SIM BAR	Sistem yang dikembangkan untuk pembayaran aneka tunjangan guru
42	SIM GTK	Sistem informasi yang dikembangkan untuk mengelola data guru tenaga kerja
43	SIM PKB	Sistem informasi yang dikembangkan untuk pengembangan keprofesian berkelanjutan
44	SIM PKP	Sistem yang dikembangkan untuk Peningkatan Kompetensi Pembelajaran
45	SIM TENDIK	Sistem informasi yang dikembangkan untuk pengelolaan data tenaga kependidikan
46	SIS PENA	Sistem Informasi yang dikembangkan untuk Penilaian Akreditasi Online
47	Verval SP	Aplikasi yang dikembangkan untuk Perbaikan dan Validasi Data Diknas
48	ANJAB ABK	Sistem Informasi yang dikembangkan untuk analisis jabatan
49	Sistem Informasi Kesejahteraan Sosial - Next Generation (SIKS-NG)	Sistem informasi yang terdiri dari beberapa komponen yaitu pengumpulan, pengolahan, penyajian dan penyimpanan data kesejahteraan sosial dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi
50	ASPAK	Aplikasi Sarana Prasarana dan Alat Kesehatan
51	e-Planning	Sistem perencanaan yang terintegrasi dengan Sistem Informasi Perencanaan dan Monitoring Evaluasi (SIPERMON)
52	e-Renggar	Aplikasi yang dikembangkan untuk perencanaan, penganggaran dan monitoring evaluasi anggaran DAK
53	KRISNA	Aplikasi yang dikembangkan untuk pengusulan pagu anggaran tahun selanjutnya
54	MONEV ONLINE DAK	Aplikasi yang dikembangkan untuk Monitoring dan Evaluasi Dana Alokasi Khusus
55	PTM (Penyakit Tidak Menular)	Sistem informasi yang dikembangkan untuk pengelolaan data penyakit tidak menular
56	RENBUT	Aplikasi yang dikembangkan untuk Perencanaan Kebutuhan SDM Kesehatan
57	SI KOMDAT	Aplikasi yang dikembangkan untuk Komunikasi Data
58	SI-SDMK	Sistem Informasi yang dikembangkan untuk pengelolaan data SDM Kesehatan

59	SIHA	Sistem Informasi yang dikembangkan untuk pengelolaan data HIV-AIDS dan IMS
60	SIMPOR	Sistem Informasi yang dikembangkan untuk mengelola data Pemakaian Obat Rasional
61	SIPERMON	Sistem Informasi yang dikembangkan untuk Perencanaan dan Monitoring
62	SIPNAP	Sistem yang dikembangkan untuk Pelaporan Narkotika dan Psikotropika
63	SITT	Sistem Informasi yang dikembangkan untuk mengelola data Tuberkulosis Terpadu
64	SKDR	Sistem yang dikembangkan untuk mengelola data Kewaspadaan Dini dan Respon terkait penyakit menular potensi wabah/KLB
65	SIM GAJI	Sistem informasi yang dikembangkan untuk membantu percepatan dan ketepatan laporan, meningkatkan kualitas dan kecepatan informasi data, memudahkan dalam penyediaan data untuk rekonsiliasi data dan iuran wajib pegawai (IWP), dan memudahkan dalam rangka penyampaian database gaji.
66	SIMDA Barang Milik Daerah (BMD)	Sistem Informasi Pengelolaan Barang Daerah Meliputi Perencanaan, Pengadaan, Penatausahaan, Penghapusan dan Akuntansi Barang Daerah
67	e-Formasi	Aplikasi yang dikembangkan untuk menentukan kebutuhan pegawai, menentukan kelas jabatan dan menentukan sasaran kerja pegawai.
68	e-MONEV TEPR	Sistem Informasi monitoring dan evaluasi pengendalian program pembangunan
69	SAPK	Sistem informasi terkait administrasi penilaian kepegawaian
70	SI Kepegawaian	Sistem Pengelolaan Data Pegawai, Rekrutmen Mutasi dan Kepangkatan, Pensiun
71	SIMDA Keuangan	Sistem Informasi Perencanaan Penganggaran Penatausahaan dan Pertanggungjawaban Keuangan
72	BPHTB Online	Sistem Informasi yang dikembangkan untuk Pengelolaan Bea Perolehan Hak Atas Tanah dan Bangunan (BPHTB)
73	SIM PBB	Sistem Informasi yang dikembangkan untuk Manajemen Pajak Bumi dan Bangunan
74	SIMDA Pendapatan	Sistem Informasi yang dikembangkan untuk Manajemen Pendapatan Daerah
75	SISMIOP	Sistem Manajemen Informasi Objek Pajak untuk membantu pemerintah daerah dalam mengelola pajak bumi dan bangunan perkotaan dan pedesaan

76	SIPD	Sistem Informasi yang dikembangkan untuk mengelola data Pembangunan Daerah
77	SIMDA PERENCANAAN	Aplikasi yang dikembangkan untuk melakukan perencanaan kerja lima tahunan
78	Sistem Rencana Umum Pengadaan (SIRUP)	Sistem Informasi Rencana Umum Pengadaan yang fungsinya sebagai sarana atau alat untuk mengumumkan Rencana Umum Pengadaan
79	e-Presensi	Sistem informasi yang dikembangkan untuk pengelolaan presensi pegawai
80	SAKIP	Laporan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah berbasis Elektronik
81	e-SDDKN	Sistem database data pelaporan dukungan kebijakan nasional
82	e-Lapor	Aplikasi yang dikembangkan untuk pelayanan LAPOR! (Layanan Aspirasi dan Pengaduan Online Rakyat)
83	e-LHKPN	Sistem Monitoring Kepatuhan Pelaporan Harta Kekayaan Penyelenggara Negara
84	SI-Hebat	Aplikasi yang dikembangkan untuk Percepatan Proses Evaluasi Jabatan
85	e-Katalog	Sistem Informasi yang dikembangkan untuk pengadaan barang
86	e-SIKAP	Sistem Informasi Kinerja Pelaku Usaha aplikasi yang memuat data atau informasi kinerja Pelaku Usaha barang/jasa. Informasi kinerja Pelaku Usaha barang jasa meliputi data atau informasi mengenai identitas, kualifikasi, serta riwayat kinerja Pelaku Usaha.
87	SI-UKPBJ	Sistem Informasi Model Kematangan UKPBJ
88	JDIH	Sistem pengelolaan dokumen hukum secara tertib, terpadu dan berkesinambungan serta merupakan sarana pemberian pelayanan informasi hukum secara lengkap kepada publik.

Analisa terhadap kondisi aplikasi eksisting dapat dijabarkan sebagai berikut :

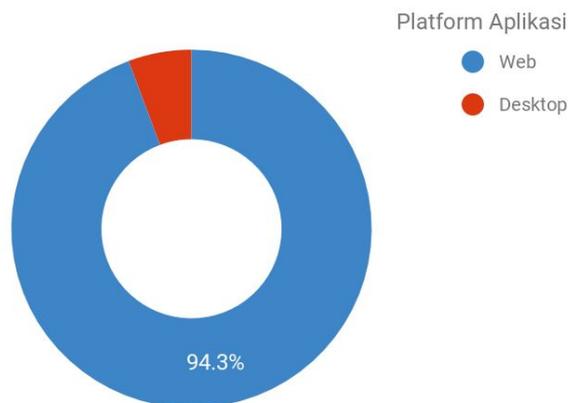


Grafik 14. Kondisi Sistem Informasi

Grafik diatas menunjukkan bahwa dari 88 aplikasi yang saat ini digunakan, 83% (73 aplikasi) adalah aplikasi yang bersifat spesifik, hanya dapat digunakan pada Perangkat Daerah tertentu saja. Sedangkan 17% (15 aplikasi) merupakan aplikasi yang digunakan pada beberapa OPD. Kondisi tersebut akan menambah rumitnya proses pemeliharaan aplikasi karena keragaman bisnis prosesnya, sehingga komposisi SDM yang dibutuhkan juga akan lebih banyak.

Selanjutnya dari sisi pengelolaan aplikasi, sebanyak 83% atau 73 aplikasi dikelola oleh Kementerian dan 17% atau 15 aplikasi dikelola oleh OPD.

Untuk mempermudah proses pengelolaan dan pemeliharaan aplikasi yang beragam tersebut, Diskominfo perlu menyusun standarisasi pengembangan telematika yang berisi standar teknologi/bahasa pemrograman yang digunakan, standarisasi proses pengembangan dan standarisasi proses pelimpahan serta pemeliharaan.



Grafik 15. Distribusi Platform Teknologi

Grafik diatas menunjukkan distribusi platform teknologi yang digunakan oleh OPD di Kabupaten Murung Raya 94,3% atau 83 aplikasi dibangun dalam platform web; serta 5,7% atau 5 aplikasi menggunakan platform desktop. Informasi ini memberikan gambaran mengenai jenis kompetensi SDM TIK yang diperlukan dan kompetensi yang perlu dibangun di masa mendatang adalah pengembangan aplikasi berbasis web. Grafik 16. Kondisi Sistem Informasi.

Pelaksanaan evaluasi Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) yang dilaksanakan oleh Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi kepada Instansi pemerintahan di tingkat Pusat dan Pemerintah Daerah ditujukan untuk mewujudkan proses kerja yang efisien, efektif, transparan, dan akuntabel serta meningkatkan kualitas pelayanan publik. Selanjutnya, guna membantu Pemerintah Kabupaten Murung Raya menghadapi evaluasi tersebut, tersedia klastering aplikasi sesuai kategori berdasarkan domain layanan SPBE, yang ditunjukkan pada domain ke 3, aspek ke 6 dan ke 7 dalam buku panduan SPBE yang disajikan dalam tabel berikut.

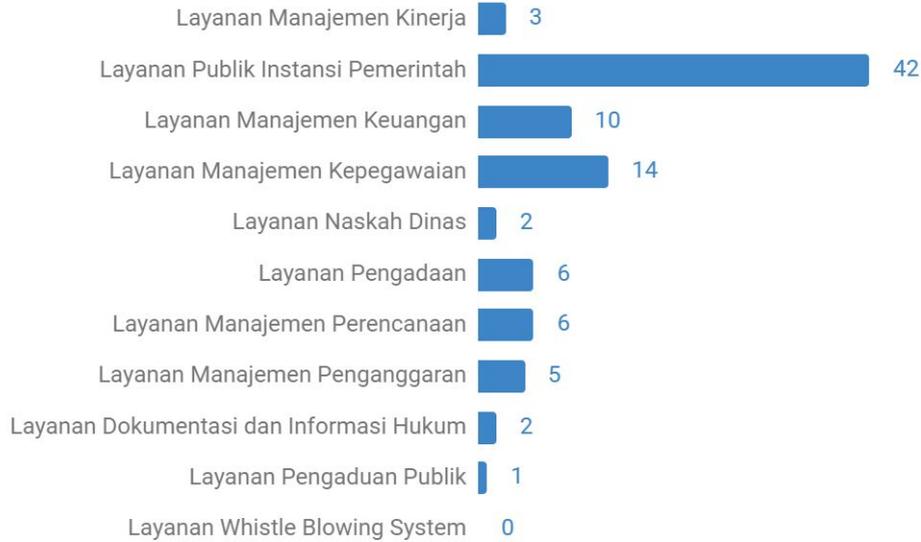
Tabel 4. Panduan SPBE

Domain 3	Layanan SPBE
Aspek 6	Layanan Administrasi Pemerintahan Berbasis Elektronik
Indikator 25	Layanan Naskah Dinas
Indikator 26	Layanan Manajemen Kepegawaian
Indikator 27	Layanan Manajemen Perencanaan
Indikator 28	Layanan Manajemen Penganggaran
Indikator 29	Layanan Manajemen Keuangan
Indikator 30	Layanan Manajemen Kinerja
Indikator 31	Layanan Pengadaan
Aspek 7	Layanan Publik Berbasis Elektronik
Indikator 32	Layanan Pengaduan Publik
Indikator 33	Layanan Dokumentasi dan Informasi Hukum
Indikator 34	Layanan <i>Whistle Blowing System</i>

Indikator 35	Layanan Publik Instansi Pemerintah
---------------------	------------------------------------

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

Eksisting aplikasi - klustering SPBE



Grafik 17. Pengkategorian Aplikasi berdasarkan Klaster pada SPBE

Pada Grafik 17 dapat dilihat bahwa clustering aplikasi sesuai SPBE mayoritas aplikasi mendukung layanan publik instansi pemerintah sebesar 32 aplikasi, 15 aplikasi mendukung manajemen kepegawaian, 13 aplikasi mendukung manajemen keuangan, 6 aplikasi mendukung layanan pengadaan, 7 aplikasi mendukung layanan manajemen perencanaan, 1 aplikasi mendukung layanan manajemen penganggaran, 8 aplikasi yang mendukung layanan manajemen kinerja, 2 aplikasi mendukung layanan naskah dinas, 2 aplikasi mendukung layanan Dokumentasi dan Informasi Hukum, dan 2 aplikasi yang mendukung layanan pengaduan publik. Sedangkan terdapat 1 kategori layanan yang belum didukung oleh aplikasi yaitu *whistle blowing system*.

g) Rencana Pengembangan Sistem Informasi di Perangkat Daerah

Terdapat 47 sistem informasi yang direncanakan untuk dikembangkan oleh beberapa Perangkat Daerah. Berikut ini daftar informasi:

No	Nama Aplikasi	Deskripsi
1	Whistle Blowing System	Sistem Informasi untuk melaporkan suatu perbuatan berindikasi pelanggaran yang terjadi di lingkungan pemerintah kabupaten bulungan
2	Data Warehouse	Sistem informasi yang digunakan sebagai pengelolaan arsip
3	SIMPEG	Sistem yang dikembangkan untuk Pengelolaan Data Pegawai, Rekrutmen Mutasi dan Kepangkatan, Pensiun
4	SIMDA Barang Milik Daerah (BMD)	Sistem Informasi Pengelolaan Barang Daerah Meliputi Perencanaan, Pengadaan, Penatausahaan, Penghapusan dan Akuntansi Barang Daerah
5	Sistem Informasi Administrasi Desa	Sistem Informasi administrasi desa untuk monitoring dan pelaporan perangkat desa, aset, dan dana desa
6	Sistem Informasi Kegiatan Sosialisasi	Sistem informasi yang dikembangkan untuk pengelolaan kegiatan sosialisasi ke desa-desa
7	Sistem Surat Rekomendasi Oleh Kelurahan	Aplikasi yang dikembangkan untuk pengelolaan surat rekomendasi oleh kelurahan
8	Website Profil Dinas	Website profile terkait informasi kedinasan
9	Aplikasi Sertifikat Tanah	Aplikasi yang dikembangkan untuk pengecekan dan pengurusan sertifikat tanah
10	Sistem Izin Mendirikan Bangunan	Sistem informasi yang dikembangkan untuk perizinan mendirikan bangunan pemukiman
11	Sistem Monitoring Jalan dan Jembatan	Sistem informasi monitoring untuk mengetahui status, kondisi, dan lokasi jalan dan jembatan
12	Aplikasi Informasi Pengelolaan Sampah	Aplikasi berisi cara daur ulang atau cara penanganan sampah berdasarkan tipe sampah, bisa diakses masyarakat

13	SI Perizinan Lingkungan	Sistem informasi yang dikembangkan untuk perizinan lingkungan
14	SI Kegiatan OPD	Sistem Informasi yang dikembangkan untuk pengelolaan data Kegiatan OPD
15	Sistem Pelaporan Pendataan OPD	Sistem yang dikembangkan untuk mengelola laporan / pendataan untuk OPD
16	Aplikasi Informasi Hotel dan Wisata	Aplikasi yang menyediakan informasi pengunjung hotel dan pengunjung objek wisata
17	Aplikasi Portal Wisata	Aplikasi yang menyediakan informasi pariwisata di Kabupaten Murung Raya
18	Aplikasi/Portal Pemetaan Sarana Olahraga	Aplikasi yang dikembangkan untuk pemetaan sarana olahraga
19	e-Kinerja	Sistem Informasi yang dikembangkan untuk Pencatatan Kinerja Pegawai
20	Sistem GIS Jaringan Komunikasi	Sistem Informasi yang menampilkan area coverage jaringan komunikasi
21	Sistem GIS Traffic	Sistem informasi yang dikembangkan untuk pemantauan lalu lintas, cuaca, dan sungai
22	SIM Registrasi Pemohon e-KTP	Sistem informasi yang dikembangkan untuk registrasi Pemohon e-KTP
23	Sistem Registrasi Siswa Berbasis Zonasi	Sistem informasi yang dikembangkan untuk dilakukan registrasi berbasis zonasi
24	Sistem Informasi Perpustakaan	Sistem informasi yang dikembangkan untuk mengelola data perpustakaan
25	Aplikasi Kartu Murung Raya Sejahtera	Sistem informasi pengelolaan dan pelaporan bantuan daerah
26	Aplikasi Penerima Bantuan Iuran	Aplikasi untuk mengelola dan pelaporan penerima bantuan iuran daerah
27	SI Pelaporan Logistik	Sistem informasi pelaporan logistik dari proses masuk logistik hingga distribusinya
28	SI Data Penyakit	Sistem informasi yang dikembangkan untuk pengelolaan data penyakit
29	Sistem Informasi Stok Obat	Sistem informasi yang dikembangkan untuk pendataan jumlah stok obat yang terintegrasi
30	SI Pelaporan dan Monitoring Bencana dan Keadaan Darurat	Sistem informasi pelaporan bencana dan keadaan darurat yang terjadi oleh masyarakat dan monitoring bencana untuk mengetahui status dan kondisi daerah yang terkena bencana, sehingga menunjang kelancaran penyelamatan dan penanganan bencana

		dan keadaan darurat. (Integrasi dengan DINSOS terkait bantuan logistik)
31	e-Lapor	Aplikasi yang dikembangkan untuk pengaduan segala masalah publik oleh masyarakat yang terjadi di Kabupaten Murung Raya
32	SIMCAN (SIMDA Perencanaan)	Sistem Informasi yang dikembangkan untuk Perencanaan Pembangunan Daerah
33	SI Laporan Intelijen	Sistem informasi yang dikembangkan untuk pelaporan Intelijen
34	Aplikasi Penataan Administrasi Perkantoran	Aplikasi yang dikembangkan untuk pengelolaan administrasi perkantoran
35	Sistem Sewa Aset Daerah	Sistem yang dikembangkan untuk pengelolaan sewa ruangan dan bus
36	e-Monev	Sistem Informasi yang dikembangkan untuk monitoring dan evaluasi pengendalian program pembangunan
37	Sistem Informasi Standarisasi Satuan Harga Barang dan Jasa	Sistem Informasi yang dikembangkan untuk memberikan informasi terkait standarisasi harga barang dan jasa.
38	e-Absensi	Sistem informasi yang dikembangkan untuk pengelolaan presensi pegawai
39	e-Anjab	Sistem yang dikembangkan untuk pengelolaan analisis jabatan, kenaikan pangkat
40	e-SAKIP	Laporan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah berbasis Elektronik
41	e-SKP	Sistem informasi yang dikembangkan untuk melakukan pengelolaan sasaran kinerja pegawai
42	e-SPPD	Sistem yang dikembangkan untuk Pengelolaan Izin Perjalanan Dinas
43	SIM GAJI	Sistem informasi penggajian untuk PNS dan tenaga kontrak/honorar
44	Sistem Persuratan	Pengelolaan surat masuk, surat keluar, disposisi, tracking posisi surat dan tracking posisi
45	SI Monitoring dan Evaluasi Proses Lelang	Sistem informasi yang dikembangkan untuk melakukan monitoring dan evaluasi dalam proses lelang
46	e-Event Bupati	Sistem yang dikembangkan untuk pengelolaan jadwal kegiatan Bupati

47 Sistem Pengendalian dan Publikasi Sistem informasi yang dikembangkan untuk pengelolaan, pengendalian dan publikasi berita

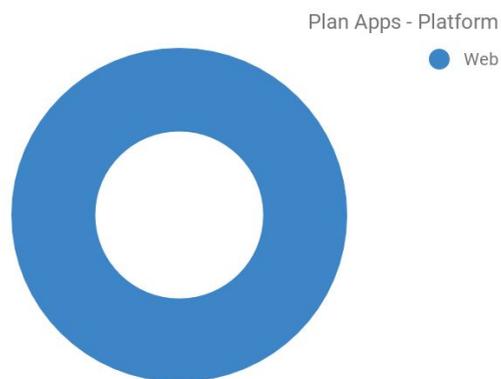
Analisa aplikasi yang diusulkan oleh OPD adalah sebagai berikut:



Grafik 18. Rencana Pengembangan Sistem Informasi

Sebanyak 47 aplikasi yang diusulkan dimana 66% aplikasi hanya dapat digunakan pada Perangkat Daerah yang mengusulkan, dan 34% aplikasi dapat digunakan lebih dari satu Perangkat Daerah (aplikasi berbagi pakai).

Berkenaan dengan pengelolaan aplikasi di masa mendatang aplikasi yang akan dikembangkan akan dikelola secara mandiri oleh OPD terkait.



Grafik 19. Rencana Distribusi Platform Teknologi

Selanjutnya juga perlu disimak mengenai platform yang akan digunakan dalam aplikasi-aplikasi baru tersebut nantinya. Aplikasi usulan dari Perangkat Daerah didominasi oleh aplikasi berbasis Web yaitu sebesar 100% (47 aplikasi). Hal ini dapat menjadi pertimbangan bagi unit kerja pengelola pelatihan dan

peningkatan kompetensi SDM dalam menyusun kurikulum pengembangan SDM dimasa yang akan datang.

Kedepannya semua aplikasi yang diusulkan dapat direalisasikan implementasinya. Perlu dipahami bahwa banyaknya jumlah aplikasi belum akan menjadi parameter yang tepat untuk menilai bahwa layanan di bidang yang didukung aplikasi tersebut telah berjalan dengan baik. Perlu dilakukan usaha untuk memaksimalkan potensi manfaat dari aplikasi aplikasi tersebut terhadap kinerja Perangkat Daerah dengan membangun interoperabilitas, menghilangkan duplikasi fitur dan data, melakukan *upgrade* terhadap aplikasi yang masih bermasalah dan membangun fitur-fitur yang relevan dengan tupoksi Perangkat Daerah.

Pemetaan usulan aplikasi ke dalam kluster versi SPBE dapat diamati dalam grafik dibawah ini. Telah cukup banyak aplikasi yang mendukung layanan publik instansi pemerintah, manajemen keuangan, kepegawaian dan manajemen kinerja.

Usulan aplikasi - klustering SPBE



Grafik 20. Klastering Aplikasi Usulan sesuai Dimensi SPBE

Usulan dan aplikasi eksisting - klustering SPBE

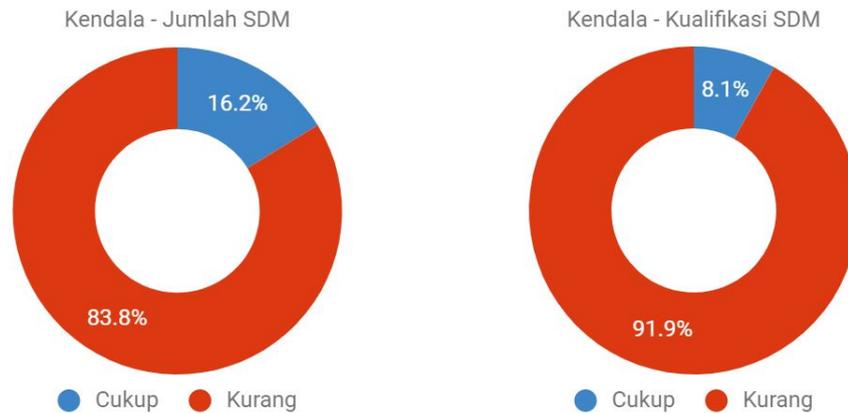


Grafik 21. Klustering Aplikasi Eksisting dan Usulan sesuai Dimensi SPBE

Pada Grafik 20 dapat dilihat bahwa aplikasi yang diusulkan sesuai dimensi SPBE didominasi oleh aplikasi untuk mendukung layanan publik instansi pemerintah 18 aplikasi, layanan manajemen kepegawaian 5 aplikasi, layanan naskah dinas 6 aplikasi, layanan manajemen kinerja 2 aplikasi, layanan pengaduan publik 1 aplikasi, layanan manajemen keuangan 1 aplikasi, layanan manajemen perencanaan 2 aplikasi, layanan pengadaan 2 aplikasi, layanan dokumentasi dan informasi hukum 1 aplikasi, dan layanan whistle blowing system 1 aplikasi. Sedangkan pada kluster layanan manajemen penganggaran tidak ada aplikasi yang diusulkan.

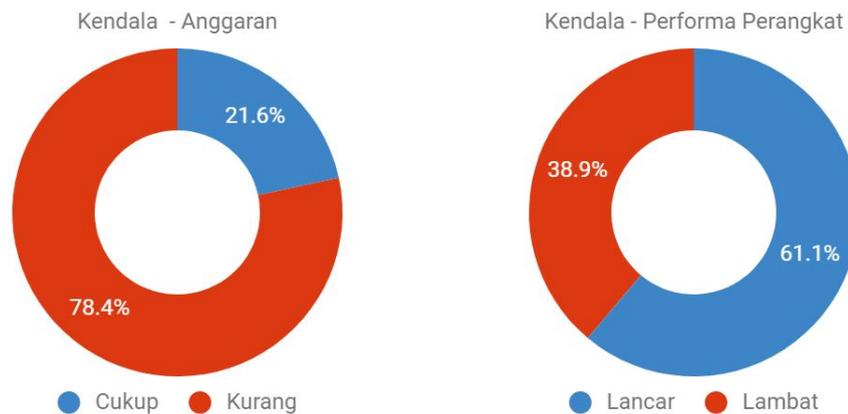
Dimasa mendatang komposisi aplikasi yang mendukung layanan publik instansi pemerintah masih mendominasi. Untuk meningkatkan rating SPBE, salah satunya dapat dicapai dengan melengkapi pengembangan aplikasi WBS (*Whistleblowing System*). Sesuai dengan panduan SPBE, sistem WBS setidaknya memiliki fitur layanan pelaporan, fitur untuk merespon dan menindaklanjuti proses laporan, informasi progress kemajuan laporan, resolusi laporan dan perlindungan kerahasiaan pelapor. Adapun WBS saat ini sudah diimplementasikan oleh Kementerian Keuangan, Sistem ini dapat digunakan oleh Pemerintah Kabupaten Murung Raya (<https://www.wise.kemenkeu.go.id/>). Rating yang lebih baik dapat dicapai apabila aplikasi WBS telah dapat diintegrasikan dengan layanan manajemen kinerja maupun dengan layanan SPBE dari instansi pemerintah lainnya.

4. Kendala dan Harapan



Grafik 23. Kendala Jumlah SDM dan Kualifikasi SDM

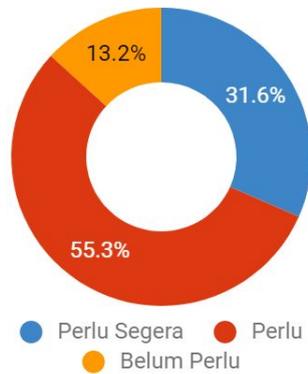
Secara keseluruhan, jumlah dan kualifikasi SDM TI masih kurang memadai. Pada Grafik 26 dapat menunjukkan bahwa 31 responden (83,8%) menyatakan masih kekurangan jumlah SDM. Selain itu, 34 responden (91,9%) berpendapat bahwa kualifikasi SDM TI masih kurang. Oleh karena itu perlu dilakukan penambahan jumlah SDM terutama yang mempunyai keahlian dalam bidang TI.



Grafik 24. Kendala Anggaran dan Performa Perangkat

Selain kendala dari aspek performa aplikasi dan SDM, aspek anggaran dan performa perangkat turut serta memberikan kontribusi yang cukup besar bagi pengelolaan sumber daya TIK. Artinya, secara keseluruhan, anggaran yang dialokasikan untuk TI masih dirasa kurang (29 responden atau 78,42%). Akan tetapi dari sisi performa perangkat kerja mayoritas responden (14 responden atau 61,1%) menyatakan bahwa performa perangkat kerja lancar.

Harapan - Penambahan SDM TI



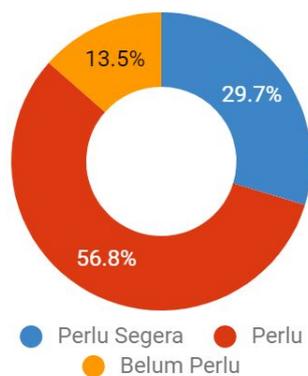
Harapan - Upgrade kualifikasi SDM TI



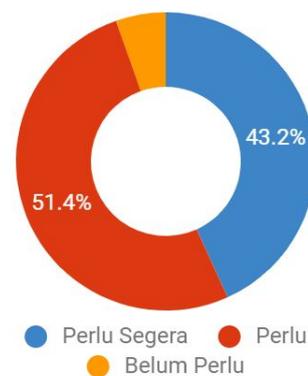
Grafik 25. Harapan Penambahan dan *Upgrade* Kualifikasi SDM TI

Pada aspek penambahan dan upgrade kualitas SDM TI, 21 responden (55,3%) menyatakan bahwa penambahan SDM perlu direalisasikan, 12 responden (31,6%) menyatakan bahwa penambahan SDM perlu segera untuk direalisasikan, dan 5 responden (13,2%) menyatakan bahwa belum perlu dilakukan penambahan SDM TI. Dari sisi upgrade kualifikasi SDM TI, 21 responden (56,8%) menyatakan upgrade kualifikasi perlu direalisasikan, 15 responden (40,5%) menyatakan upgrade kualifikasi perlu segera untuk direalisasikan, dan 1 responden (2,7%) menyatakan upgrade kualifikasi belum perlu direalisasikan.

Harapan - Upgrade Jaringan LAN



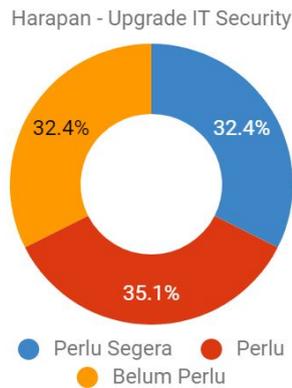
Harapan - Upgrade Koneksi Internet



Grafik 26. Harapan *Upgrade* Jaringan LAN dan Koneksi Internet

Dalam hal infrastruktur digital (jaringan internet), sebesar 21 responden (56,8%) menyatakan bahwa penambahan titik jaringan perlu direalisasikan, sebesar 11 responden (29,7%) menyatakan bahwa penambahan titik jaringan perlu segera direalisasikan, sedangkan 5 responden (13,5%) menyatakan bahwa penambahan titik jaringan belum perlu untuk direalisasikan. Selain itu, 19 responden (51,4%)

menyatakan bahwa upgrade performa jaringan/kecepatan perlu direalisasikan, 16 responden (43,2%) menyatakan bahwa upgrade performa jaringan/kecepatan perlu segera direalisasikan, sedangkan 2 responden (5,4%) menyatakan bahwa upgrade performa jaringan/kecepatan belum perlu untuk direalisasikan.



Grafik 27. Harapan *Upgrade* IT Security

Pada grafik diatas menunjukkan bahwa 13 responden (35,1%) menyatakan bahwa upgrade IT security perlu untuk direalisasikan, 12 responden (32,4%) menyatakan bahwa upgrade IT security perlu segera untuk direalisasikan, dan 12 responden (32,4%) menyatakan bahwa upgrade IT security belum perlu untuk direalisasikan.

6. Kondisi Umum dan Kesimpulan

Beberapa kondisi umum yang diperoleh dari hasil *interview* dengan responden beberapa dari unit kerja terpilih didapatkan hasil sbb:

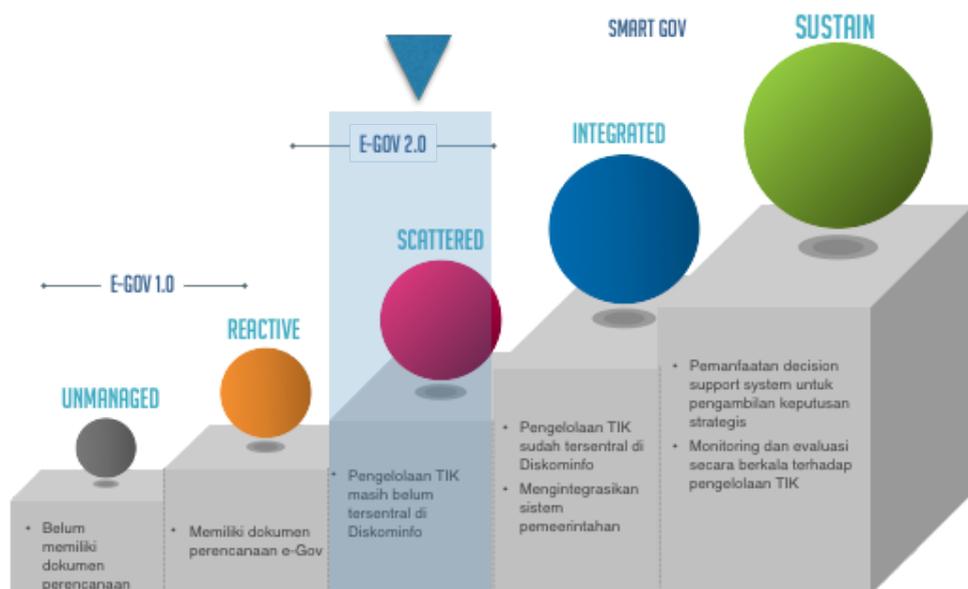
1. Aplikasi eksisting yang sudah dimiliki cukup banyak, namun belum ada skema untuk mengintegrasikan aplikasi-aplikasi tersebut, sehingga aplikasi masih bersifat scattered (terpisah dan belum berkorelasi satu dengan yang lain);
2. Pengembangan beberapa aplikasi dilakukan secara otonom di masing-masing OPD dengan bantuan pihak ketiga (Mitra OPD / Vendor);
3. Belum terdapat mekanisme untuk membuat sentralisasi pengelolaan aplikasi di data center (untuk memudahkan pemeliharaan data);
4. Masih belum tercukupinya kebutuhan SDM bidang TI baik secara jumlah maupun kualifikasi di unit pengelola TI, agar dapat melakukan fungsi pengelolaan TIK dengan baik.

Selanjutnya, dari berbagai macam sumber referensi, Penyedia jasa konsultan

membuat pentahapan implementasi TIK untuk sebuah kota/kabupaten. Tahapan tersebut adalah sebagai berikut:

1. **Unmanaged**, adalah sebuah tahap dimana sebuah kota belum memiliki sebuah rencana strategis terkait dengan pengembangan TIK untuk kotanya
2. **Reactive**, adalah tahap dimana sebuah kota sudah memiliki strategi dan inisiatif, sudah mengidentifikasi kendala dan ancaman dalam implementasi TIK di kotanya.
3. **Scattered**, adalah sebuah tahap dimana sebuah kota sudah memiliki beberapa sistem yang berjalan namun masih dalam kondisi yang terpisah, belum terkorrelasi sistem yang satu dengan yang lainnya. Pada tahap ini juga sebuah kota sudah memiliki sebuah organ (unit) yang mengelola strategi dan teknologi yang perlu untuk digunakan.
4. **Integrated**, adalah sebuah tahapan dimana aplikasi-aplikasi yang berjalan sudah saling terintegrasi (secara sistem, proses dan teknologi) satu dengan yang lainnya, sudah memiliki pengelolaan IT yang baik, perencanaan investasi TIK yang berbasis prioritas.
5. **Sustain**, adalah tahap yang paling mapan, dimana sistem yang dibangun sudah berjalan dengan baik (secara *platform* maupun kebijakan TIK nya), proses yang terintegrasi serta sudah memanfaatkan data *analytic* untuk proses pengambilan keputusan atas suatu kebijakan.

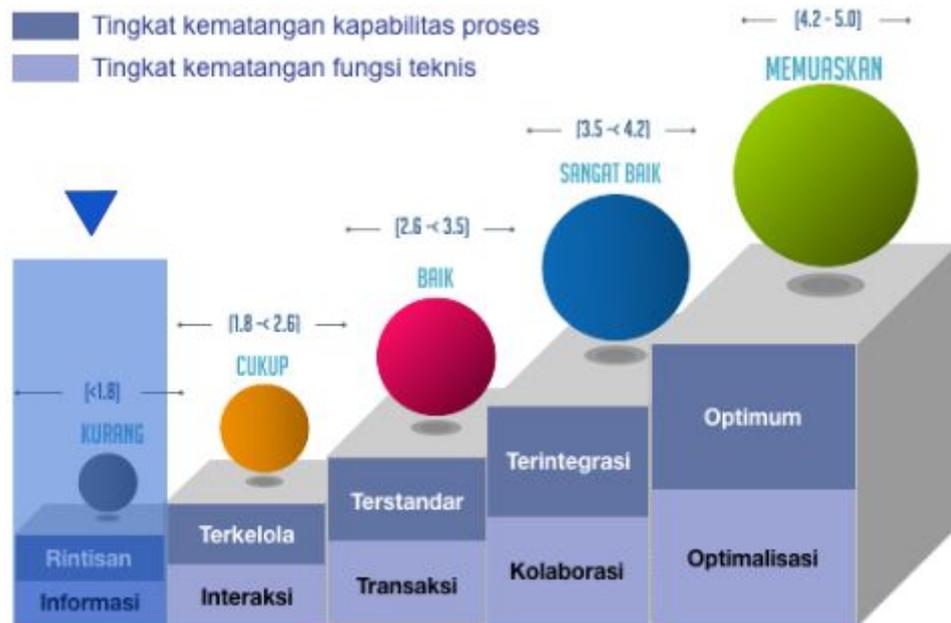
Dari berbagai kondisi yang telah disampaikan sebelumnya, status penerapan e-Government di Pemerintah Kabupaten Murung Raya dapat disimpulkan berada di fase “**scattered**”.



Gambar 6. Status Penerapan e-Government Kabupaten Murung Raya

Berdasarkan hasil penilaian penerapan SPBE yang dilakukan oleh Tim Evaluator SPBE dari Kemenpan RB. Penerapan SPBE di Kabupaten Murung Raya masuk dalam predikat kurang (1.57). Penilaian ini didasarkan pada informasi yang diberikan oleh Pemerintah Daerah melalui kegiatan wawancara yang dibuktikan dengan data dan dokumen pendukung. Adapun detail hasil penilaian dijelaskan sebagai berikut ini.

Indeks SPBE - Pemerintah Kabupaten Murung Raya		1.50 (Kurang)
Nilai Indeks SPBE, Domain, dan Aspek		
Nilai Indeks SPBE	Nama Indeks	Indeks
	SPBE	1,50
	Domain Kebijakan SPBE	1,12
	Kebijakan Tata Kelola SPBE	1,00
	Kebijakan Layanan SPBE	1,20
	Domain Tata Kelola	1,29
	Kelembagaan	1,00
	Strategi dan Perencanaan	2,00
	TIK	1,00
	Domain Layanan SPBE	1,73
	Administrasi Pemerintahan	1,57
	Pelayanan Publik	2,00



Gambar 7. Status Penerapan SPBE Kabupaten Murung Raya

D. Kondisi Ideal

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 Inpres No. 3 tahun 2003 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan e-Government dalam paragraf Tujuan Pengembangan e-Government yang diarahkan untuk mencapai empat tujuan utama, yaitu :

1. Pembentukan jaringan informasi dan transaksi pelayanan publik yang memiliki kualitas dan lingkup yang dapat memuaskan masyarakat luas serta dapat terjangkau di seluruh wilayah Indonesia pada setiap saat tidak dibatasi oleh sekat waktu dan dengan biaya yang terjangkau oleh masyarakat;
2. Pembentukan hubungan interaktif dengan dunia usaha untuk meningkatkan perkembangan perekonomian nasional dan memperkuat kemampuan menghadapi perubahan dan persaingan perdagangan internasional;
3. Pembentukan mekanisme dan saluran komunikasi dengan lembaga-lembaga negara serta penyediaan fasilitas dialog publik bagi masyarakat agar dapat berpartisipasi dalam perumusan kebijakan negara;
4. Pembentukan sistem manajemen dan proses kerja yang transparan dan efisien serta memperlancar transaksi dan layanan antar lembaga pemerintah dan pemerintah daerah otonom.

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 dimana pemerintah dengan dukungan teknologi informasi mampu memberikan pelayanan yang responsif dan berkualitas pada masyarakat, dunia usaha maupun layanan antar lembaga pemerintahan.

Teknologi Informasi dan Komunikasi perlu menganut prinsip-prinsip dasar untuk pemicu kesuksesan implementasi e-Government. Tinjauan dari unsur-unsur penyusun e-Government guna mencapai tujuan diatas adalah sebagai berikut :

1. Kondisi Ideal Kelembagaan

Model kelembagaan yang ideal dalam pengelolaan sumber daya SPBE di lingkungan Pemerintah Kabupaten Murung Raya 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 Tim Koordinasi terdiri dari Tim Pengarah dan Tim Pelaksana Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik Pemerintah Kabupaten Murung Raya.

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

- a. Memberikan arahan dan persetujuan terhadap seluruh inisiatif program dan kegiatan SPBE di lingkungan Pemerintah Kabupaten Murung Raya, 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 Murung Raya 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:

- a. Mengkoordinasikan perencanaan, realisasi, operasional, dan evaluasi TIK khususnya terkait dengan inisiatif TIK prioritas Pemerintah Kabupaten Murung Raya, bekerja sama dengan perangkat daerah pengelola TIK dan perangkat daerah pemilik proses bisnis maupun pengguna TIK lainnya;
- b. Mengkoordinasikan Tim TIK perangkat daerah;
- c. Memfasilitasi perencanaan dan implementasi inisiatif TIK lintas perangkat daerah ditingkat Pemerintah Daerah, khususnya inisiatif TIK prioritas Pemerintah Kabupaten Murung Raya;
- d. Memfasilitasi tata kelola TIK yang baik di Pemerintah Kabupaten Murung Raya melalui penerbitan kebijakan, standar, prosedur, atau panduan yang relevan;

- e. Mengkoordinasikan perencanaan dan pelaksanaan inisiatif dan portofolio TIK Pemerintah Kabupaten Murung Raya;
- f. Melakukan review berkala atas pelaksanaan implementasi TIK di Pemerintah Kabupaten Murung Raya.

Tim Pelaksana Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik Kabupaten Murung Raya terdiri dari seluruh Kepala Bidang yang ada di lingkungan Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Murung Raya sebagai Leading Sector yang memiliki tugas :

- 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.

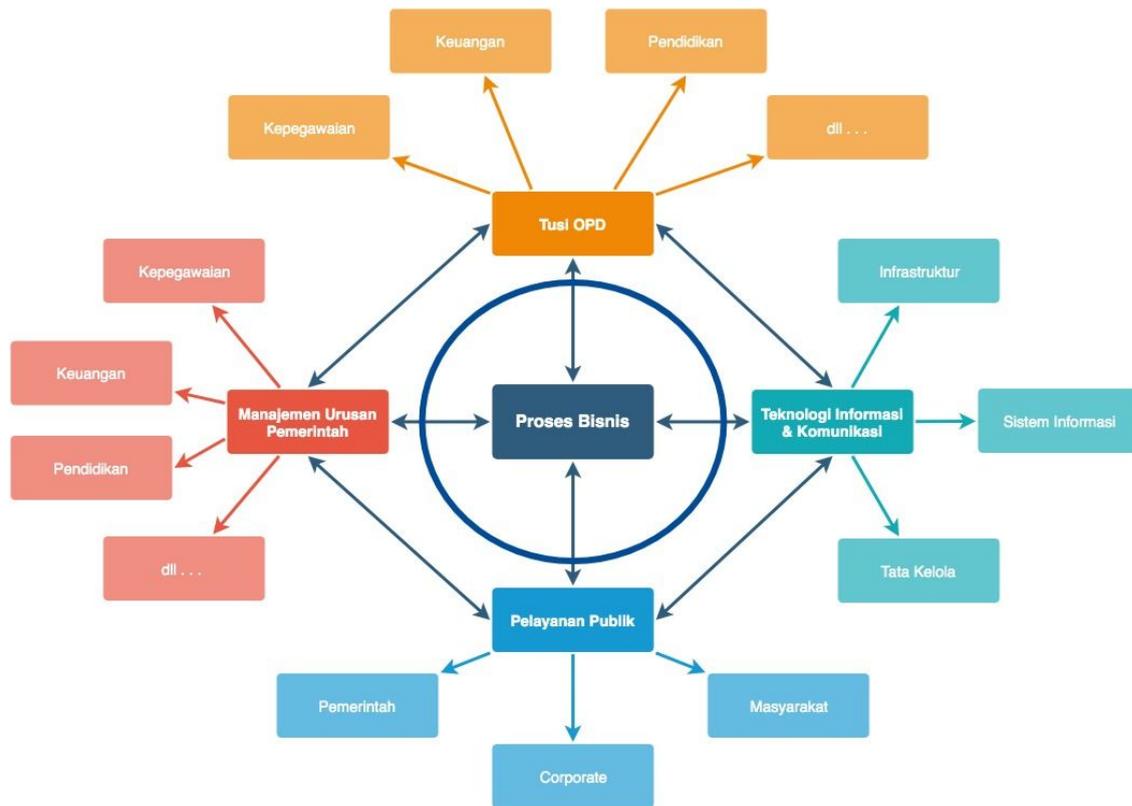
Dalam menjalankan tugasnya Tim Pengarah dan Tim Pelaksana dibantu oleh seluruh pelaksana baik dalam jabatan fungsional pranata komputer maupun jabatan fungsional teknis yang ada di Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Murung Raya yang dalam melaksanakan tugasnya wajib berkoordinasi maupun bekerjasama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

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

Proses Bisnis SPBE

Berdasarkan Perpres Nomor 95 TAHUN 2018 Proses Bisnis adalah Proses Bisnis adalah sekumpulan kegiatan yang terstruktur dan saling terkait dalam pelaksanaan tugas dan fungsi instansi pusat dan pemerintah daerah masing-masing. Penyusunan Proses Bisnis bertujuan untuk memberikan pedoman dalam penggunaan data dan informasi serta penerapan Aplikasi SPBE, Keamanan SPBE, dan Layanan SPBE. Idealnya, proses bisnis kemudian

diderivasi sampai dengan Standar Operasional Prosedur (SOP) dengan menggunakan standar flow diagram model BPMN sesuai anjuran KEMENPANRB.



Gambar 9. Proses Bisnis SPBE

Proses Bisnis dalam SPBE didasarkan pada tugas dan fungsi dari masing-masing OPD dan disesuaikan dengan peran OPD pada manajemen urusan pemerintahan yang meliputi urusan keuangan, pendidikan, kepegawaian, kependudukan, dsb. Proses bisnis perlu disusun dan dipetakan guna memberikan pelayanan publik yang prima baik antara G2G, G2B, dan G2C. Dalam hal ini Teknologi Informasi dan Komunikasi berperan dalam menunjang proses bisnis SPBE yang dituntut untuk menjadi efektif, terpadu, berkesinambungan, efisien, akuntabel, interoperabilitas dan keamanan.

2. Kondisi Ideal Sumber Daya Manusia Tim Pelaksana Teknis

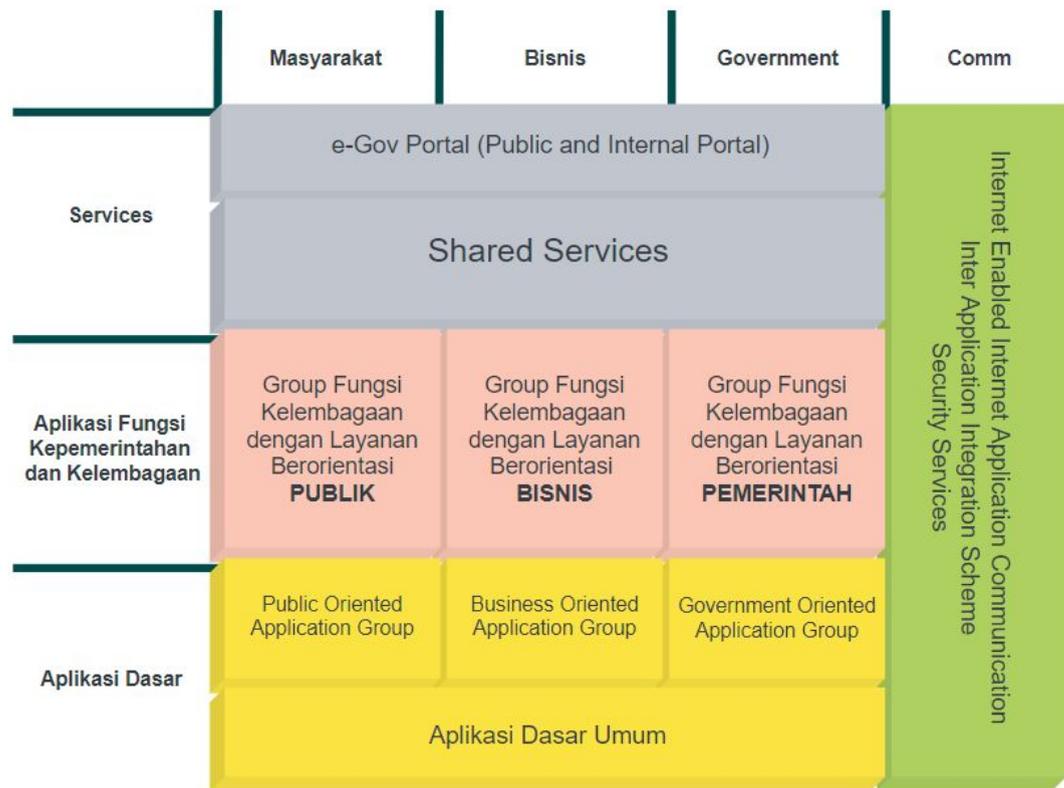
Dalam kondisi ideal setiap pegawai Pemerintah Daerah diharapkan memiliki kemampuan penggunaan TIK yang dibutuhkan untuk menunjang pelaksanaan tugas dan penyelenggaraan fungsi kedinasan masing-masing pegawai. Jenis dan keahlian TIK yang dituntut sangat beragam tergantung posisi dan tugas yang diberikan.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

3. Kondisi Ideal Infrastruktur Teknologi

Desain arsitektur aplikasi ideal didasarkan pada Blueprint Sistem Aplikasi e-Government yang dikeluarkan Kementerian Komunikasi dan Informasi tahun 2004. Dokumen tersebut dikeluarkan sebagai panduan bagi pemerintah daerah dalam pengembangan aplikasi e-Government yang selaras dengan kebijakan pemerintah pusat. Diharapkan sistem aplikasi e-Government yang dikembangkan mengikuti panduan tersebut dapat memenuhi harapan yang diinginkan dan saling bersinergi antara satu dengan yang lainnya. Dalam penyusunan dokumen Masterplan dan Roadmap TIK Kabupaten Murung Raya mengacu pada Blueprint Sistem Aplikasi e-Government yang dikeluarkan oleh Kementerian Komunikasi dan Informasi. Agar selaras dengan arah pengembangan e-Government, maka Masterplan dan Roadmap TIK disusun berdasarkan pendekatan fungsional layanan sistem pemerintahan yang diberikan oleh pemerintah daerah kepada masyarakatnya, dan urusan administrasi serta fungsi lain yang berhubungan dengan kelembagaan pemerintah daerah yang diperlukan guna terselenggaranya sistem pemerintahan daerah. Sistem pemerintahan daerah yang diacu juga selaras dengan Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah sebagaimana telah diubah beberapa kali terakhir dengan Undang-Undang Nomor 9 Tahun 2015 tentang Perubahan Kedua atas Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah.



Gambar 10. Arsitektur Aplikasi e-Government

Identifikasi jenis layanan sistem informasi dapat dikategorikan menjadi 2 (dua) kategori berikut.

- *Front Office*

Kategori sistem informasi yang orientasi fungsinya langsung memberikan pelayanan kepada pengguna, baik masyarakat maupun kalangan bisnis.

- *Back Office*

Kategori sistem informasi yang orientasi fungsinya lebih banyak ditujukan untuk memberikan bantuan pekerjaan yang bersifat administrasi pemerintahan, serta fungsi-fungsi kedinasan dan kelembagaan.

Berdasarkan kategori pengguna yang dilayani, masing-masing aplikasi dapat dibagi menjadi 2 (dua) kategori, yaitu :

1. Layanan Administrasi Pemerintah Berbasis Pemerintah
2. Layanan Publik Berbasis Pemerintah

Pengembangan dan penyediaan aplikasi tersebut dilakukan melalui 4 (empat) tahapan berikut :

1. Penyajian Informasi

Pada tahapan awal ini, pemerintah daerah diharapkan dapat memanfaatkan Internet melalui website resmi pemerintah daerah untuk menampilkan informasi sebanyak mungkin, khususnya informasi yang dibutuhkan oleh masyarakat umum maupun dunia usaha. Dalam tahapan ini, pemerintah daerah juga berkewajiban mengadakan pembenahan internal terkait penerapan TIK pada sistem pemerintahan sebagai langkah awal untuk menjamin tingkat kesuksesan langkah berikutnya.

2. Interaksi

Jika tahap pertama informasi yang disajikan masih bersifat statis, maka tahap kedua pemerintah daerah diharapkan telah menyediakan informasi yang dinamis dan interaktif. Hal ini dimaksudkan agar data-data yang ditampilkan kepada masyarakat dapat diperoleh secara dinamis melalui berbagai basis data yang tersedia di pemerintah daerah, sehingga informasi yang diperoleh masyarakat merupakan informasi terkini. Untuk itu, pemerintah daerah berkewajiban menyediakan sistem informasi yang handal sebagai *back office* untuk mendukung terwujudnya penyediaan informasi yang dinamis dan interaktif.

3. Transaksi

Tahapan ketiga adalah penyediaan fasilitas untuk bertransaksi secara *online*, seperti e-procurement, pembayaran pajak, surat izin usaha, e-planning, e-budgeting, e-health, dan transaksi pemerintahan lain. Pada tahapan ini, pemerintah daerah berkewajiban menyediakan hukum dan perundangan-undangan yang mendukung, serta juga harus lebih memperkuat sistem keamanan data, sehingga memungkinkan penyediaan fasilitas *online* tersebut. Transaksi secara *online* ini juga harus disediakan untuk kebutuhan tukar-menukar data dan informasi antar instansi pemerintahan, baik secara horizontal maupun vertikal.

4. Interkoneksi antar sistem

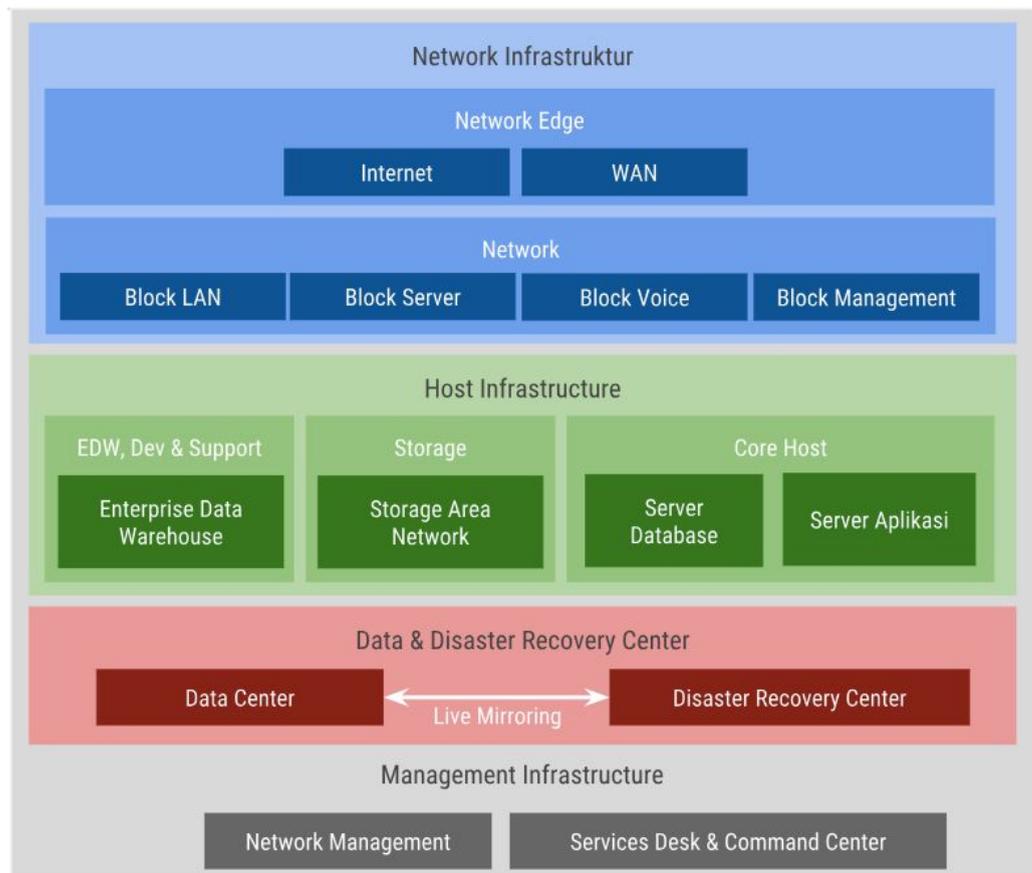
Tahapan terakhir adalah integrasi, pemerintah dituntut untuk mengintegrasikan sistem pemerintahan sebagai satu entiti, selanjutnya diintegrasikan pula dengan sistem lain yang terhubung. Terdapat beberapa teknologi untuk melakukan integrasi data antar sistem yaitu:

-
- a. Untuk request data yang sifatnya tidak kompleks, dapat menggunakan teknologi web service dan menyediakan API dalam sistem yang ingin diintegrasikan.
 - b. Untuk request data yang bersifat massive, cara yang dilakukan bisa dengan menggunakan database sharing dan synchronize.

Perwujudan kondisi ideal sangat tergantung pada ketersediaan infrastruktur jaringan antar OPD ataupun antara OPD dengan masyarakat. Teknologi jaringan yang digunakan berbasis TCP/IP, sedangkan topologi jaringan disesuaikan dengan kondisi masing-masing OPD. Pada dasarnya setiap OPD diharapkan memiliki jaringan lokal untuk mendukung penggunaan aplikasi di masing-masing OPD.

Jaringan lokal antar OPD harus dapat saling berkomunikasi, sehingga membentuk satu kesatuan komunikasi jaringan regional yang utuh. Akses masuk dan keluar informasi dalam jaringan pemerintahan sedapat mungkin dikontrol melalui satu pintu yang dikelola oleh OPD pengelola TIK yaitu Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Murung Raya. Dengan demikian, tingkat keamanan data dan jaringan dapat dikelola dengan baik. Pembangunan infrastruktur jaringan dapat menggunakan media kabel maupun wireless sesuai kebutuhan. Infrastruktur penunjang lain untuk mendukung terwujudnya kondisi ideal dalam penerapan TIK di pemerintahan adalah ketersediaan suplai listrik dan jaringan telekomunikasi yang memadai.

Untuk mendukung implementasi sistem informasi terintegrasi yang *reliable*, diperlukan infrastruktur teknologi dengan arsitektur seperti digambarkan dalam gambar arsitektur berikut ini. Terdiri atas empat bagian (*Network edge, Host infrastructure, Data Center serta Management*)



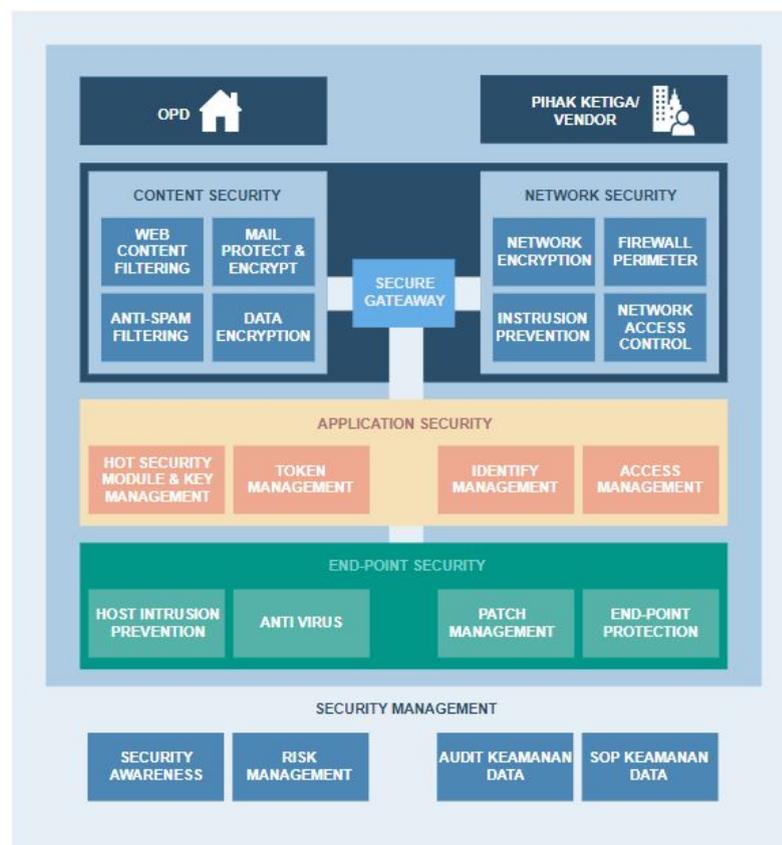
Gambar 11. Arsitektur Infrastruktur TIK

1. Keamanan Data dan Informasi

Untuk meningkatkan keamanan secara keseluruhan diperlukan strategi dalam pengamanan data dan informasi sebagai berikut:

- Perlu adanya pengamanan pada sisi server dan aplikasi. Pada sisi server pengamanan dapat dilakukan melalui demilitarized zone (DMZ) yang memisahkan server ke dalam jaringan private. Dapat juga melalui konfigurasi firewall yang hanya membuka port-port yang dibutuhkan saja.
- Pada sisi aplikasi pengamanan dapat dilakukan dengan memahami standar keamanan aplikasi dan diimplementasikan dalam script aplikasi yang dibuat. Beberapa coding dan query perlu dilindungi dari serangan SQL Injection, brute force, web defacement, dan lain-lain.
- Aplikasi atau website yang sudah terkena malware atau serangan hacker perlu segera ditangani dengan cara melakukan update pada aplikasi dan audit aplikasi untuk mengetahui sumber serangan tersebut.

- Penggunaan domain yang perlu dikelola sendiri atau menggunakan dedicated server sehingga tidak tercampur dengan domain lain (virtual host berbasis domain atau satu ip address untuk banyak domain).
- Melakukan klasifikasi aplikasi atau website berdasarkan prioritas penggunaan dan menentukan aplikasi atau website tersebut menggunakan server dedicated (dengan ip dedicated) atau share hosting.
- Pada aplikasi yang menggunakan autentikasi atau login perlu menggunakan SSL (HTTPS) agar ketika data ditransmisikan sudah dalam keadaan terenkripsi dan ini akan sangat menyulitkan hacker untuk mengetahui informasi yang dikirimkan.
- Perlu dilakukan pengamanan pada HTTP header dengan melakukan optimasi pada web server yang digunakan sehingga akan menyulitkan hacker untuk melakukan percobaan masuk ke dalam sistem secara ilegal.
- Perlu adanya penetration test (pengujian keamanan sistem) secara periodik agar dapat dideteksi kelemahan sistem sejak dini sebelum kelemahan tersebut dieksploitasi secara ilegal oleh hacker.



Gambar 12. Arsitektur Keamanan Informasi

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

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

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

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

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

dan komputer klien.

5. *Security Management*

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

6. *Personal Security*

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

7. *Third Party Relationship Risk*

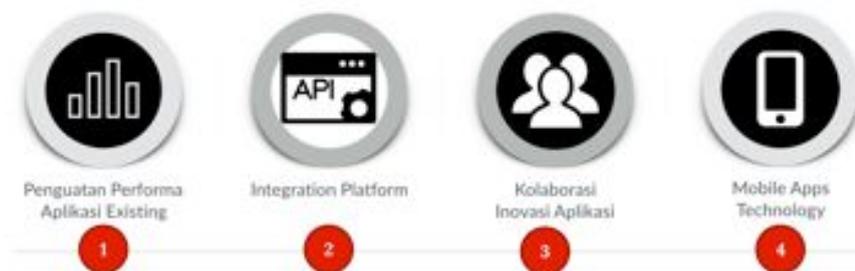
- a. Melakukan *review* terhadap *background* personal yang diberikan oleh vendor terkait dengan kesesuaian kebijakan keamanan.
- b. Melakukan audit dan monitoring secara periodik terhadap vendor untuk memastikan ketaatan mereka terhadap kebijakan dan prosedur yang berlaku.
- c. Memastikan SLA dan kontrak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

8. Operational Risk

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

4. Kondisi Ideal 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 (17 aplikasi usulan); 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 13. 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.

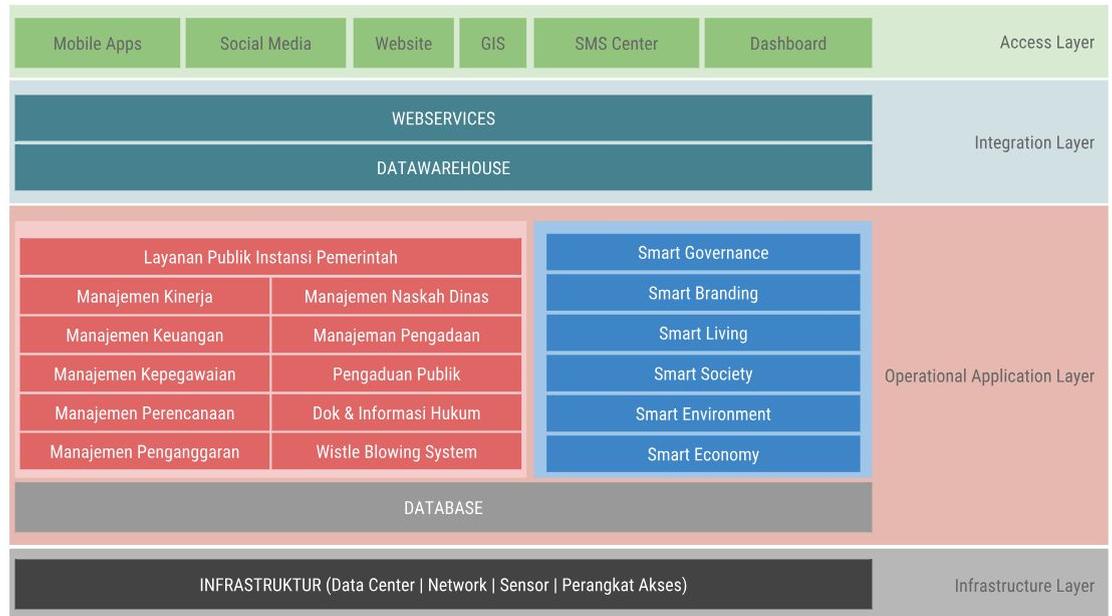
-
2. Pengembangan *platform* integrasi berbasis layanan (*services*) guna memastikan tiap satuan kerja memiliki rujukan untuk interoperabilitas sistem maupun data.
 3. Kolaborasi bersama dengan inisiatif pengembangan aplikasi di satuan kerja agar bisa dimanfaatkan secara level nasional.
 4. Pengembangan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

Prinsip Pengembangan Sistem Informasi

Prinsip-prinsip pengembangan sistem informasi di Pemerintah Kabupaten Murung Raya 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 Murung Raya harus dapat meningkatkan fleksibilitas pemanfaatan teknologi dan kemudahan bagi masyarakat.
3. Agile
Pemerintah Kabupaten Murung Raya 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 Murung Raya agar tercipta pelayanan prima kepada masyarakat.

Desain Arsitektur Sistem Informasi



Gambar 14. 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 dimasa mendatang, pada layer operasional, aplikasi dikategorikan sesuai dengan klaster SPBE dan dimensi Smart City sesuai dengan gambar diatas.

- *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 disini 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

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 15 . 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.

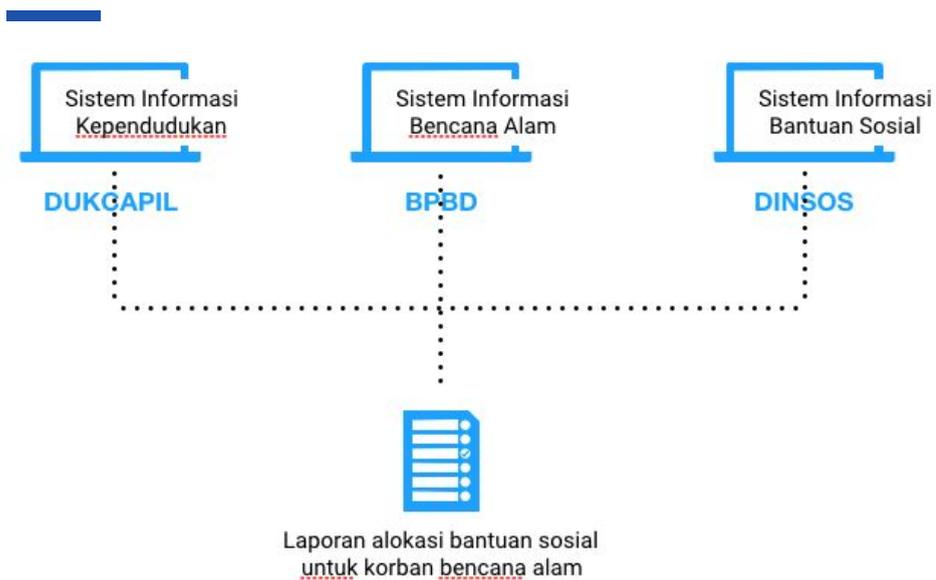
Integrasi Data

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 16. 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 17. Ilustrasi Model Integrasi Sistem

E. Gap Analysis

1. Gap Analysis Kelembagaan

Tabel 6. Gap Analisis Kelembagaan

No	Aspek	Kondisi Saat Ini	Kondisi Mendatang
A. Tim Koordinasi SPBE			
1	Penanggung Jawab Tim SPBE	Belum dibentuk	Perlu dibentuk
2	Ketua Tim Koordinasi	Belum dibentuk	Perlu dibentuk
3	Koordinator Pelaksana Layanan Pengaduan Publik dan Naskah Dinas	Belum dibentuk	Perlu dibentuk
4	Koordinator Pelaksana Kebijakan dan Tata Kelola SPBE	Belum dibentuk	Perlu dibentuk
5	Koordinator Pelaksana Layanan Manajemen Kinerja	Belum dibentuk	Perlu dibentuk
6	Koordinator Pelaksana Layanan Whistle Blowing System	Belum dibentuk	Perlu dibentuk
7	Koordinator Pelaksana Layanan Manajemen Perencanaan dan Penganggaran	Belum dibentuk	Perlu dibentuk

8	Koordinator Pelaksana Layanan Manajemen Kepegawaian	Belum dibentuk	Perlu dibentuk
10	Koordinator Pelaksana Layanan Manajemen Keuangan	Belum dibentuk	Perlu dibentuk
11	Koordinator Pelaksana Layanan Pengadaan Barang dan Jasa	Belum dibentuk	Perlu dibentuk
12	Koordinator Pelaksana Layanan Dokumentasi dan Informasi Hukum	Belum dibentuk	Perlu dibentuk
13	Koordinator Tim Pelaksana Infrastruktur TIK dan Sistem Informasi	Belum dibentuk	Perlu dibentuk
14	Koordinator Tim Pelaksana Informasi Publik	Belum dibentuk	Perlu dibentuk
15	Koordinator Tim Pelaksana Tata Kelola TIK dan Keamanan Informasi	Belum dibentuk	Perlu dibentuk
16	Pelaksana Teknis	Belum dibentuk	Perlu dibentuk
B. Kebijakan SPBE			
1	Kebijakan Tim Pengarah SPBE Instansi Pemerintah	Belum disusun	Perlu disusun
2	Kebijakan Inovasi proses bisnis terintegrasi	Belum disusun	Perlu disusun
3	Kebijakan Rencana Induk SPBE Instansi Pemerintah	Belum disusun	Perlu disusun
4	Kebijakan Anggaran dan Belanja TIK	Belum disusun	Perlu disusun
5	Kebijakan Pengoperasian Pusat Data	Belum disusun	Perlu disusun
6	Kebijakan Integrasi Sistem Aplikasi	Belum disusun	Perlu disusun
7	Kebijakan Penggunaan Aplikasi Umum Berbagi Pakai	Belum disusun	Perlu disusun
8	Kebijakan Layanan Naskah Dinas	Belum disusun	Perlu disusun
9	Kebijakan Layanan Manajemen Kepegawaian	Belum disusun	Perlu disusun
10	Kebijakan Layanan Manajemen Perencanaan dan Penganggaran	Belum disusun	Perlu disusun

11	Kebijakan Layanan Manajemen Keuangan	Belum disusun	Perlu disusun
12	Kebijakan Layanan Manajemen Kinerja	Belum disusun	Perlu disusun
13	Kebijakan Layanan Pengadaan	Belum disusun	Perlu disusun
14	Kebijakan Layanan Pengaduan Publik	Belum disusun	Perlu disusun
15	Kebijakan Layanan Dokumentasi dan Informasi Hukum	Belum disusun	Perlu disusun
16	Kebijakan Layanan Whistle Blowing System	Belum disusun	Perlu disusun
17	Kebijakan Layanan publik Instansi Pemerintah	Belum disusun	Perlu disusun
C. Pedoman Pengoperasian Layanan SPBE			
1	Prosedur Keberlangsungan Layanan	Belum ada	Prosedur perlu disusun
2	Prosedur Pemantauan dan Evaluasi	Belum ada	Prosedur perlu disusun
3	Prosedur Penanganan Gangguan	Belum ada	Prosedur perlu disusun
4	Prosedur Pengelolaan Aset Informasi	Belum ada	Prosedur perlu disusun
5	Prosedur Pengelolaan Keamanan Informasi	Belum ada	Prosedur perlu disusun
6	Prosedur Pengelolaan Konfigurasi Sistem	Belum ada	Prosedur perlu disusun
7	Prosedur Pengelolaan Operasional	Belum ada	Prosedur perlu disusun
8	Prosedur Pengelolaan SDM TIK	Belum ada	Prosedur perlu disusun
9	Prosedur Pengelolaan SLA (Service Level Agreement)	Belum ada	Prosedur perlu disusun
10	Prosedur Pengembangan Sistem	Belum ada	Prosedur perlu disusun
11	Prosedur Pengendalian Kualitas (Quality Control)	Belum ada	Prosedur perlu disusun
12	Prosedur Pengendalian Risiko (Risk	Belum ada	Prosedur perlu disusun

	Management)		
13	Prosedur Penyusunan Spesifikasi Kebutuhan	Belum ada	Prosedur perlu disusun
14	Prosedur Perencanaan Kapasitas Sistem (Capacity Planning)	Belum ada	Prosedur perlu disusun
15	Prosedur Permintaan Layanan dan Penanganan Insiden	Belum ada	Prosedur perlu disusun

2. Gap Analysis Sumber Daya Manusia

Dalam Pengembangan SPBE diperlukan SDM yang mempunyai *attitude*, *knowledge*, *skill*, dan *ability*. Sehubungan hal tersebut, diperlukan analisa kesenjangan, meliputi komposisi, kualifikasi, persebaran, penyiapan, penganggaran, pelatihan, pengelolaan SDM TI sebagai berikut.

Tabel 7. Gap Analisis Sumber Daya Manusia

No	Aspek	Kondisi Saat Ini	Kondisi Mendatang
1	Komposisi SDM	Jumlah SDM pada 37 OPD yang disurvei dan mempunyai kompetensi TIK dasar (operator aplikasi, aplikasi perkantoran) ada 2378 pegawai, sedangkan yang mempunyai kualifikasi advance TI sebesar 25.	Pegawai dengan kompetensi TIK dasar perlu ditingkatkan jumlahnya melalui pelatihan secara berkala untuk mereduksi kendala saat implementasi aplikasi.
2	Kualifikasi SDM TI	<p>Jumlah SDM yang memiliki kompetensi TIK tingkat lanjut (<i>advance</i>) pada 37 OPD adalah sbb:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 pegawai dengan kemampuan bidang pengembangan aplikasi • 14 pegawai dengan kemampuan bidang pengelolaan server dan jaringan • 6 pegawai dengan kemampuan bidang pemeliharaan (<i>technical support</i>) • 2 pegawai dengan kemampuan bidang multimedia <p>Jika dikomparasi dengan jumlah aplikasi yang akan dikelola, baik proses pengembangan, pemeliharaan dan operasionalnya, yakni 88 aplikasi eksisting dan 47 aplikasi yang direncanakan, maka</p>	<p>Peningkatan kapasitas dan kompetensi SDM TI, baik kualifikasi basic IT maupun advanced IT melalui pendidikan, pelatihan, bimbingan teknis, maupun sertifikasi.</p> <p>Peningkatan kompetensi web programming atau web development SDM TI kualifikasi advanced IT khususnya developer (programmer, analyst, database engineer).</p> <p>Standarisasi <i>platform</i> aplikasi untuk mempermudah proses pengembangan dan pemeliharaan aplikasi</p>

		<p>setidaknya seorang developer akan mengelola 45 aplikasi.</p> <p>Mayoritas sistem informasi menggunakan platform teknologi berbasis web.</p>	
3	Persebaran SDM TI	Belum semua pegawai dengan kompetensi TIK tingkat lanjut dalam kendali koordinasi Dinas Kominfo. Hal ini tentu akan mempersulit proses koordinasi dan standarisasi teknologi secara keseluruhan.	Pengaturan koordinasi SDM dengan kompetensi TIK tingkat lanjut dalam payung Dinas Kominfo
4	Penyiapan SDM	Penempatan pegawai TI belum memiliki mekanisme yang mempertimbangkan kualifikasi dan kebutuhan TI di Perangkat Daerah terkait.	Perbaiki mekanisme penempatan pegawai dengan kualifikasi TI yang sesuai dengan analisa kebutuhan Perangkat Daerah.

3. Gap Analysis Infrastruktur Teknologi

Tabel 8. Gap Analisis Infrastruktur Teknologi

No	Aspek	Kondisi Saat Ini	Kondisi Mendatang
1	Internet	Hampir seluruh Satuan kerja sudah terhubung jaringan internet. Akan tetapi 54,1% responden menyatakan bahwa performa internet putus sambung dan terdapat satu Dinas yang belum memiliki jaringan internet.	Perbaiki koneksi internet pada 20 OPD yang memiliki performa internet putus sambung dan 1 OPD yang belum memiliki ketersediaan internet.
2	WAN / MAN	Belum adanya WAN yang menghubungkan komunikasi data antar OPD.	Perlu adanya WAN minimal di Kompleks Perkantoran Sekda. Tentunya akan lebih menghemat anggaran, apabila sudah dikembangkan jaringan WAN, langganan internet dapat dipusatkan di DISKOMINFO dan didistribusikan ke OPD dengan pengelolaan bandwidth.
3	LAN	Mayoritas OPD (73,0%) belum mempunyai LAN antar ruangan. Pada unit kerja yang sudah mempunyai LAN masih ada yang memiliki performa putus sambung.	Perluasan penyediaan koneksi LAN antar ruang untuk seluruh Perangkat Daerah serta peningkatan performa koneksi LAN.
4	Data Center	Belum mempunyai data center terpadu.	Pembangunan <i>data center</i> sesuai standar yang diatur Kementerian Komunikasi dan Informatika.

5	Command Center	Belum mempunyai command center	Dalam lima tahun kedepan perlu ada pembangunan command center.
6	Perangkat Akses (PC & Laptop)	<p>Belum semua jumlah perangkat akses yang tersedia pada masing-masing klaster Perangkat Daerah terkoneksi Internet.</p> <p>Beberapa perangkat kerja masih menggunakan sistem operasi Windows 7 yang sudah kadaluarsa.</p> <p>Beberapa perangkat kerja belum terinstall antivirus dan masih menggunakan aplikasi versi crack.</p>	<p>Menambah akses internet pada perangkat daerah yang belum terkoneksi internet.</p> <p><i>Upgrade</i> perangkat akses secara rutin dan melakukan pengecekan lisensi sistem operasi.</p> <p>Menginstal antivirus dan melakukan update secara berkala.</p>

4. Gap Analysis Sistem Informasi

Tabel 9. Gap Analisis Sistem Informasi

No	Aspek	Kondisi Saat Ini	Kondisi Mendatang
1	Sistem Informasi Eksisting	<p>Sebagian besar sistem informasi digunakan oleh Perangkat Daerah yang bersangkutan (single OPD) sebanyak 83% (76 aplikasi) dan belum dapat dipetakan kemungkinan duplikasi fitur maupun data dari masing masing aplikasi tersebut, sedangkan sistem informasi lainnya digunakan oleh beberapa Perangkat Daerah (multi OPD) sejumlah 17% (15 aplikasi).</p> <p>Platform teknologi yang digunakan oleh sistem informasi yang tersedia mayoritas menggunakan teknologi berbasis web sebanyak 94,3% (83 aplikasi), sisanya menggunakan teknologi berbasis desktop.</p> <p>Pengelolaan sistem informasi tersebut mayoritas oleh Kementerian sebanyak 80%, dan 17% oleh OPD terkait.</p>	<p>Adanya arsitektur integrasi aplikasi yang dapat memberikan gambaran secara holistik mengenai posisi fungsi aplikasi. Fungsi interoperabilitas antar aplikasi yang berjalan dengan maksimal, tidak ada tumpang tindih fungsi, fitur dan data.</p> <p>Adanya standar pengembangan telematika sebagai panduan bagi OPD untuk mengembangkan sistem informasi khusus untuk kebutuhan instansinya yang mencakup platform teknologi yang digunakan oleh aplikasi (web dan mobile), serta pemenuhan kualifikasi dan kompetensi SDM TI yang menguasai platform tersebut.</p> <p>Secara alur proses, pengelolaan <i>update</i> dapat dikelola oleh Perangkat Daerah terkait. Terkait dengan teknologi yang</p>

		<p>Sesuai dimensi SPBE, belum terdapat aplikasi yang mendukung <i>Whistle Blowing System</i>.</p> <p>Sistem yang telah dikembangkan oleh OPD belum terintegrasi dengan sistem yang lain.</p>	<p>digunakan dan standarisasi proses pengembangan, pelimpahan dan pemeliharaan diatur oleh Dinas Kominfo.</p> <p>Perlu pengembangan aplikasi <i>Whistleblowing System</i> dan Kebijakan Layanan <i>Whistle Blowing System</i>.</p> <p>Aplikasi pendukung dalam tiap klaster SPBE telah memiliki kapabilitas integrasi dan memiliki mekanisme standar untuk berbagi pakai data.</p>
2	Fitur	<p>Aplikasi yang dikembangkan oleh pemerintah pusat / kementerian secara umum belum mempertimbangkan fitur yang dapat membantu operasional tugas di Perangkat Daerah, lebih banyak fitur-fitur untuk pelaporan kebutuhan pemerintah pusat.</p> <p>Beberapa aplikasi yang fiturnya belum tepat sasaran (belum sesuai kebutuhan), merupakan implikasi dari proses pengembangan yang dilakukan dalam sekali iterasi dan tidak melibatkan pengguna secara intensif.</p>	<p>Tersedianya aplikasi/fitur/modul yang dapat melakukan fungsi intermediasi antara aplikasi yang dikembangkan oleh Pemerintah Daerah dengan aplikasi dari kementerian. Hal tersebut akan dapat mereduksi proses-proses dis-efisiensi seperti <i>double entry</i>.</p> <p>Penyediaan fitur aplikasi perlu mempertimbangkan kebutuhan dari calon pengguna aplikasi (<i>product validation</i>), dan perlu dilakukan secara iteratif agar dapat menyajikan fitur aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan.</p>
3	Implementasi	<p>Proses implementasi belum didukung pendampingan dari operator dan helpdesk internal pemerintah daerah belum memadai.</p> <p>Implementasi aplikasi dijalankan secara otonom di masing-masing Perangkat Daerah, belum ada kontrol secara keseluruhan dari tim pengelola TI.</p>	<p>Pendampingan dan helpdesk yang didukung oleh tenaga pengelola TI perlu difungsikan, sehingga dapat mempercepat proses penyelesaian masalah, meningkatkan integritas tim pengelola TI, dan meningkatkan kepercayaan pengguna terhadap aplikasi yang digunakan.</p> <p>Pengkoordinasian implementasi aplikasi dengan baik oleh tim pengelola TI, data <i>lesson learned</i> implementasi aplikasi dikelola dengan baik, dan dijadikan bahan pertimbangan implementasi aplikasi selanjutnya.</p>

		Terbatasnya dukungan anggaran untuk implementasi berkelanjutan pada sistem informasi yang sudah dikembangkan.	Dukungan anggaran yang memadai dan berkelanjutan untuk implementasi aplikasi yang sudah berjalan.
--	--	---	---

4. SWOT Analysis Teknologi Informasi dan Komunikasi

SWOT Analysis adalah singkatan dari Strength (Keunggulan), Weakness (Kekurangan), Opportunities (Peluang), Threats (Tantangan). Analisis ini merupakan alat yang digunakan untuk mengidentifikasi isu-isu internal dan eksternal terkait implementasi SPBE.

Dengan menggunakan SWOT Analysis, maka dapat dipetakan strategi implementasi SPBE sebagai berikut:

a. SWOT Analysis Sumber Daya Manusia

Aspek	S	W	O	T
Komposisi SDM	Jumlah SDM pada 37 OPD yang disurvei dan mempunyai kompetensi TIK dasar (operator aplikasi, aplikasi perkantoran) ada 2378 pegawai.	Jumlah SDM pada 37 OPD yang disurvei dan mempunyai kualifikasi advance TI sebesar 25 pegawai.	Pegawai dengan kompetensi TIK dasar perlu ditingkatkan jumlahnya melalui pelatihan secara berkala untuk mereduksi kendala saat implementasi aplikasi.	Kemenpan RB dan Kemkominfo menegaskan penyelenggaraan SPBE di Kab. Batubara sehingga perlu ada peningkatan kuantitas dan kompetensi SDM.
Kualifikasi SDM TI	Jumlah SDM yang memiliki kompetensi TIK tingkat lanjut (<i>advance</i>) pada 37 OPD adalah sbb: <ul style="list-style-type: none"> • 3 pegawai dengan kemampuan bidang pengembangan aplikasi • 14 pegawai dengan kemampuan bidang 	Jika dikomparasi dengan jumlah aplikasi yang akan dikelola, baik proses pengembangan, pemeliharaan dan operasionalnya, yakni 88 aplikasi eksisting dan 47 aplikasi yang direncanakan, maka setidaknya seorang developer akan	Peningkatan kapasitas dan kompetensi SDM TI, baik kualifikasi basic TI maupun advanced TI melalui pendidikan, pelatihan, bimbingan teknis, maupun sertifikasi. Peningkatan kompetensi web programming	

	<p>pengelolaan server dan jaringan</p> <ul style="list-style-type: none"> • 6 pegawai dengan kemampuan bidang pemeliharaan (<i>technical support</i>) • 2 pegawai dengan kemampuan bidang multimedia 	<p>mengelola 45 aplikasi.</p> <p>Mayoritas sistem informasi menggunakan platform teknologi berbasis web.</p>	<p>atau web development SDM TI kualifikasi advanced TI khususnya developer (programmer, analyst, database engineer).</p> <p>Standarisasi <i>platform</i> aplikasi untuk mempermudah proses pengembangan dan pemeliharaan aplikasi.</p>	
Persebaran SDM TI	Sudah memiliki pegawai fungsional pranata komputer.	Belum semua pegawai dengan kompetensi TIK tingkat lanjut dalam kendali koordinasi Dinas Kominfo. Hal ini tentu akan mempersulit proses koordinasi dan standarisasi teknologi secara keseluruhan.	Pengaturan koordinasi SDM dengan kompetensi TIK tingkat lanjut (pranata komputer) dalam payung Dinas Kominfo.	
Penyiapan SDM	Setiap tahun dilakukan perekrutan ASN.	Penempatan pegawai TI belum memiliki mekanisme yang mempertimbangkan kualifikasi dan kebutuhan TI di Perangkat Daerah terkait.	Perbaiki mekanisme penempatan pegawai dengan kualifikasi TI yang sesuai dengan analisa kebutuhan Perangkat Daerah.	

b. SWOT Analysis Infrastruktur Teknologi

Aspek	S	W	O	T
Internet	Hampir seluruh OPD sudah terhubung jaringan internet.	Pada 54,1% OPD responden menyatakan bahwa performa internet putus sambung dan 1 OPD yang belum memiliki ketersediaan internet.	Perbaikan koneksi internet pada 20 OPD yang memiliki performa internet putus sambung dan 1 OPD yang belum memiliki ketersediaan internet.	Kemenpan RB dan Kemkominfo menegaskan penyelenggaraan SPBE di Kab. Batubara sehingga perlu ada peningkatan kuantitas dan kualitas infrastruktur TIK.
WAN / MAN		Belum adanya WAN yang menghubungkan komunikasi data antar OPD.	Perlu adanya WAN minimal di Kompleks Perkantoran Sekda. Tentunya akan lebih menghemat anggaran, apabila sudah dikembangkan jaringan WAN, langganan internet dapat dipusatkan di DISKOMINFO dan didistribusikan ke OPD dengan pengelolaan bandwidth.	
LAN	Beberapa OPD sudah memiliki LAN.	Mayoritas OPD (73,0%) belum mempunyai LAN antar ruangan. Pada unit kerja yang sudah mempunyai LAN masih ada yang memiliki performa putus sambung.	Perluasan penyediaan koneksi LAN antar ruang untuk seluruh Perangkat Daerah serta peningkatan performa koneksi LAN.	
Data Center	Sudah memiliki dokumen masterplan TI.	Belum mempunyai data center terpadu.	Pembangunan <i>data center</i> sesuai standar yang diatur Kementerian	

			Komunikasi dan Informatika.	
Perangkat Akses (PC & Laptop)	Sudah dilakukan pemetaan untuk kebutuhan perangkat akses (PC & laptop).	Belum semua jumlah perangkat akses yang tersedia pada masing-masing kluster Perangkat Daerah terkoneksi Internet. Beberapa perangkat kerja masih menggunakan sistem operasi Windows 7 yang sudah kadaluarsa. Beberapa perangkat kerja belum terinstall antivirus dan masih menggunakan aplikasi versi crack.	Menambah akses internet pada perangkat daerah yang belum terkoneksi internet. <i>Upgrade</i> perangkat akses secara rutin dan melakukan pengecekan lisensi sistem operasi. Menginstal antivirus dan melakukan update secara berkala.	

c. SWOT Analysis Sistem Informasi

Aspek	S	W	O	T
Sistem Informasi Eksisting	Sebagian besar OPD telah memanfaatkan sistem informasi baik yang dikembangkan oleh pusat maupun daerah. Platform teknologi yang digunakan oleh sistem informasi yang tersedia mayoritas	Jumlah aplikasi yang banyak, tidak semua aplikasi memiliki dokumentasi pengembangan dan pemeliharaan yang memadai. Sistem informasi digunakan oleh Perangkat Daerah yang bersangkutan (single OPD)	Adanya arsitektur aplikasi yang dapat memberikan gambaran secara holistik mengenai posisi fungsi aplikasi. Fungsi interoperabilitas antar aplikasi yang berjalan dengan maksimal, tidak ada tumpang	Kemenpan RB dan Kemkominfo menegaskan penyelenggaraan SPBE di Kab. Batubara sehingga pengembangan sistem informasi harus terpadu dan pengelolaannya terpusat di Dinas Kominfo.

	<p>menggunakan teknologi berbasis web sebanyak 94,3% (83 aplikasi), sisanya menggunakan teknologi berbasis desktop.</p> <p>Pengelolaan sistem informasi tersebut mayoritas oleh Kementerian sebanyak 80%, dan 17% oleh OPD terkait.</p>	<p>sebanyak 83% (76 aplikasi) dan belum dapat dipetakan kemungkinan duplikasi fitur maupun data dari masing masing aplikasi tersebut, sedangkan sistem informasi lainnya digunakan oleh beberapa Perangkat Daerah (multi OPD) sejumlah 17% (15 aplikasi).</p>	<p>tindih fungsi, fitur dan data.</p> <p>Adanya standar platform teknologi yang digunakan oleh aplikasi (web dan mobile), serta pemenuhan kualifikasi dan kompetensi SDM TI yang menguasai platform tersebut.</p> <p>Secara alur proses, pengelolaan <i>update</i> dapat dikelola oleh Perangkat Daerah terkait. Terkait dengan teknologi yang digunakan dan standarisasi proses pengembangan, pelimpahan dan pemeliharaan diatur oleh Dinas Kominfo.</p> <p>Pada dimensi SPBE, menurut usulan dari OPD belum ada aplikasi yang mendukung <i>Whistle Blowing System</i>. Mayoritas aplikasi mendukung Layanan Publik Instansi Pemerintah. Aplikasi pendukung dalam tiap klaster SPBE telah memiliki kapabilitas integrasi dan</p>	
--	--	---	--	--

			<p>memiliki mekanisme standar untuk berbagi pakai data.</p> <p>Pada dimensi Smart City, menurut usulan dari OPD aplikasi yang diusulkan hanya mendukung Smart Governance dan tidak ada yang mendukung dimensi yang lain. Usulan aplikasi paling banyak mendukung Smart Governance. Perlu adanya perencanaan terkait pengembangan Smart City.</p>	
Fitur	<p>Aplikasi yang digunakan beberapa OPD dikembangkan oleh pusat sehingga fiturnya sudah sesuai dengan kebutuhan pusat.</p>	<p>Aplikasi yang dikembangkan oleh pemerintah pusat / kementerian secara umum belum mempertimbangkan fitur yang dapat membantu operasional tugas di Perangkat Daerah, lebih banyak fitur-fitur untuk pelaporan kebutuhan pemerintah pusat.</p> <p>Beberapa aplikasi yang fiturnya belum tepat sasaran (belum sesuai</p>	<p>Tersedianya aplikasi/fitur/modul yang dapat melakukan fungsi intermediasi antara aplikasi yang dikembangkan oleh Pemerintah Daerah dengan aplikasi dari aplikasi dari kementerian. Hal tersebut akan dapat mereduksi proses-proses dis-efisiensi seperti <i>double entry</i>.</p> <p>Penyediaan fitur aplikasi perlu mempertimbangkan kebutuhan</p>	

		kebutuhan), merupakan implikasi dari proses pengembangan yang dilakukan dalam sekali iterasi dan tidak melibatkan pengguna secara intensif.	dari calon pengguna aplikasi (<i>product validation</i>), dan perlu dilakukan secara iteratif agar dapat menyajikan fitur aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan.	
Implementasi	Sudah mempunyai dokumen masterplan TI.	<p>Proses implementasi belum didukung pendampingan dari operator dan helpdesk internal pemerintah daerah belum memadai.</p> <p>Implementasi aplikasi dijalankan secara otonom di masing-masing Perangkat Daerah, belum ada kontrol secara keseluruhan dari tim pengelola TI.</p> <p>Terbatasnya dukungan anggaran untuk implementasi berkelanjutan pada sistem informasi yang sudah dikembangkan.</p>	<p>Pendampingan dan helpdesk yang didukung oleh tenaga pengelola TI perlu difungsikan, sehingga dapat mempercepat proses penyelesaian masalah, meningkatkan integritas tim pengelola TI, dan meningkatkan kepercayaan pengguna terhadap aplikasi yang digunakan.</p> <p>Pengkoordinasian implementasi aplikasi dengan baik oleh tim pengelola TI, data <i>lesson learned</i> implementasi aplikasi dikelola dengan baik, dan dijadikan bahan pertimbangan implementasi aplikasi selanjutnya.</p> <p>Dukungan anggaran yang memadai dan berkelanjutan</p>	



			untuk implementasi aplikasi yang sudah berjalan.	
--	--	--	--	--



Bab IV

Pengembangan

Layanan Sistem

Pemerintahan

Berbasis

Elektronik

Pengembangan Layanan SPBE dijabarkan menjadi beberapa bagian, yaitu 1) kondisi saat ini di lapangan yang digunakan sebagai dasar (*baseline*) pembentukan/pemilihan arsitektur; 2), usulan arsitektur, baik sistem informasi (SI), infrastruktur, maupun tata kelola; 3), pembahasan inisiatif utama yang menjadi prioritas pengembangan TIK di masa mendatang.

A. Sistem Informasi

1. Baseline Kondisi Sistem Informasi

Berikut ini adalah kondisi saat ini yang menjadi *baseline* pengembangan Sistem Informasi pada dimasa mendatang :

- Sistem informasi yang berjalan di Pemerintah Kabupaten Murung Raya sudah cukup banyak, yakni 88 aplikasi pada 37 Perangkat Daerah yang menjadi responden survei. Terdapat aplikasi yang berasal dari pemerintah pusat dan ada pula aplikasi yang dikembangkan dan dikelola sendiri oleh Perangkat Daerah.
- Belum seluruh aplikasi tersebut berjalan dengan baik, dari hasil survei didapatkan setidaknya terdapat 12 aplikasi yang masih memerlukan perbaikan.
- Belum seluruh fitur aplikasi yang sudah berjalan tersebut sesuai, dan dapat mengakomodir kebutuhan proses bisnis di Perangkat Daerah
- Terdapat 47 aplikasi yang diusulkan oleh Perangkat Daerah untuk dibangun dalam lima tahun mendatang
- Sebelas kategori aplikasi versi SPBE yang belum didukung oleh aplikasi yang saat ini berjalan, adalah Layanan *Whistle Blowing System*

Dimasa mendatang, jumlah aplikasi di Pemerintah Kabupaten Murung Raya setidaknya akan mencapai 135 aplikasi. Perlu disusun arsitektur Sistem Informasi untuk mempermudah proses pengelolaan, pemeliharaan maupun pengembangan lanjutan aplikasi. Selain itu, untuk mempermudah proses pengelolaan terhadap 135 aplikasi dan juga melakukan simplifikasi jumlah aplikasi dapat ditempuh beberapa langkah sebagai berikut :

- Standarisasi *platform* dan desain aplikasi
Inisiatif ini dapat dilakukan untuk website-website milik Perangkat Daerah. Memilih *platform* yang seragam (misal wordpress, joomla) dan dalam versi yang sama, kemudian membuatkan *template design* yang serasi dengan *website* utama milik pemda (pariamankota.go.id). Inisiatif ini akan dapat secara signifikan mengurangi *effort* pemeliharannya.

- *Merge* aplikasi sesuai domain fungsi
Inisiatif ini adalah penggabungan aplikasi-aplikasi yang secara domain fungsi memiliki keterikatan erat, memiliki ketergantungan kebutuhan data yang sangat tinggi. Contoh ilustrasinya adalah aplikasi SIM Gaji, e-Presensi, dapat digabung ke dalam SIM Kepegawaian (SIMPEG).
- Integrasi fungsi
Inisiatif ini dimaksudkan untuk menambah *value added* dari aplikasi eksisting yang berjalan dengan menambahkan fungsi dari aplikasi lain yang memiliki fungsi komplementari. Contoh ilustrasinya adalah Sistem Pengaduan Masyarakat yang dapat dikombinasikan dengan SMS Gateway dan Kios, untuk memperkaya kanal akses, memberikan tambahan opsi kepada masyarakat.

2. Target Arsitektur Sistem Informasi

Desain arsitektur Sistem informasi perlu mempertimbangkan inisiatif pengembangan Sistem Informasi yang diusulkan oleh Perangkat Daerah di masa mendatang. Inisiatif-inisiatif tersebut akan berkembang dan bertambah seiring dengan kebutuhan proses operasional di Perangkat Daerah. Oleh sebab itu dibutuhkan pengaturan pengembangan sehingga kelak perkembangan jumlah aplikasi masih dapat dikelola dengan baik. Pengelompokan fungsional aplikasi eksisting mengikuti kluster aplikasi SPBE adalah sebagai berikut:

No	Dimensi	Aplikasi
1	Layanan Publik Instansi Pemerintah	Aplikasi DAPODIK Dasmen
2	Layanan Publik Instansi Pemerintah	Aplikasi DAPODIK PAUD
3	Layanan Publik Instansi Pemerintah	Aplikasi Laporan Keuangan SIBOP PAUD
4	Layanan Publik Instansi Pemerintah	Aplikasi Pemetaan Mutu
5	Layanan Publik Instansi Pemerintah	Aplikasi UNBK
6	Layanan Publik Instansi Pemerintah	ASPAK
7	Layanan Publik Instansi Pemerintah	BPHTB Online
8	Layanan Publik Instansi Pemerintah	e-SIKAP
9	Layanan Publik Instansi Pemerintah	NISN
10	Layanan Publik Instansi Pemerintah	OSS
11	Layanan Publik Instansi Pemerintah	Pelayanan Administrasi Kecamatan Cepat, Akurat, Mudah, Aktual dan Terpadu (PAK CAMAT)

12	Layanan Publik Instansi Pemerintah	PIP
13	Layanan Publik Instansi Pemerintah	Referensi Data KEMENDIKBUD
14	Layanan Publik Instansi Pemerintah	SATU DATA
15	Layanan Publik Instansi Pemerintah	SI CANTIK
16	Layanan Publik Instansi Pemerintah	SI KOMDAT
17	Layanan Publik Instansi Pemerintah	SI AK
18	Layanan Publik Instansi Pemerintah	SIDATIK
19	Layanan Publik Instansi Pemerintah	SIGA
20	Layanan Publik Instansi Pemerintah	SIHA
21	Layanan Publik Instansi Pemerintah	SIHARKA
22	Layanan Publik Instansi Pemerintah	SIKNAS
23	Layanan Publik Instansi Pemerintah	SIM PKP
24	Layanan Publik Instansi Pemerintah	SIMLUHTAN
25	Layanan Publik Instansi Pemerintah	SIMPOR
26	Layanan Publik Instansi Pemerintah	SIPNAP
27	Layanan Publik Instansi Pemerintah	SIS PENA
28	Layanan Publik Instansi Pemerintah	Sistem Informasi Kesejahteraan Sosial - Next Generation (SIKS-NG)
29	Layanan Publik Instansi Pemerintah	SITT
30	Layanan Publik Instansi Pemerintah	SKDR
31	Layanan Publik Instansi Pemerintah	Verval SP
32	Layanan Publik Instansi Pemerintah	Website Profil Dinas
33	Layanan Pengaduan Publik	e-Lapor
34	Layanan Pengaduan Publik	PTM (Penyakit Tidak Menular)
35	Layanan Pengadaan	DAPODIK
36	Layanan Pengadaan	e-Katalog
37	Layanan Pengadaan	SI-UKPBJ
38	Layanan Pengadaan	SIMDA Barang Milik Daerah (BMD)
39	Layanan Pengadaan	Sistem Rencana Umum Pengadaan (SIRUP)
40	Layanan Pengadaan	SPSE
41	Layanan Naskah Dinas	SI Maya
42	Layanan Naskah Dinas	Sistem Aplikasi Satker (SAS)
43	Layanan Manajemen Perencanaan	e-Planning
44	Layanan Manajemen Perencanaan	e-Proposal

45	Layanan Manajemen Perencanaan	RENBUT
46	Layanan Manajemen Perencanaan	SIMDA PERENCANAAN
47	Layanan Manajemen Perencanaan	SIPD
48	Layanan Manajemen Perencanaan	SIPERMON
49	Layanan Manajemen Perencanaan	SIRENDAK
50	Layanan Manajemen Penganggaran	KRISNA
51	Layanan Manajemen Kinerja	e-MONDAK
52	Layanan Manajemen Kinerja	e-MONEV TEPPRA
53	Layanan Manajemen Kinerja	e-RDKK
54	Layanan Manajemen Kinerja	MCP
55	Layanan Manajemen Kinerja	MONEV ONLINE DAK
56	Layanan Manajemen Kinerja	SAKIP
57	Layanan Manajemen Kinerja	SIM HP
58	Layanan Manajemen Kinerja	SIPTL
59	Layanan Manajemen Keuangan	CMS (Cash Management System)
60	Layanan Manajemen Keuangan	e-Billing
61	Layanan Manajemen Keuangan	e-Filing
62	Layanan Manajemen Keuangan	e-LHKPN
63	Layanan Manajemen Keuangan	e-Renggar
64	Layanan Manajemen Keuangan	OM SPAN
65	Layanan Manajemen Keuangan	SIM BAR
66	Layanan Manajemen Keuangan	SIM GAJI
67	Layanan Manajemen Keuangan	SIM PBB
68	Layanan Manajemen Keuangan	SIMDA Keuangan
69	Layanan Manajemen Keuangan	SIMDA Pendapatan
70	Layanan Manajemen Keuangan	SISKEUDES
71	Layanan Manajemen Keuangan	SISMIOP
72	Layanan Manajemen Kepegawaian	ANJAB ABK
73	Layanan Manajemen Kepegawaian	AP4G
74	Layanan Manajemen Kepegawaian	Aplikasi SDM
75	Layanan Manajemen Kepegawaian	Ayo Kita Kerja
76	Layanan Manajemen Kepegawaian	e-Formasi
77	Layanan Manajemen Kepegawaian	e-Presensi
78	Layanan Manajemen Kepegawaian	NUPTK
79	Layanan Manajemen Kepegawaian	SAPK

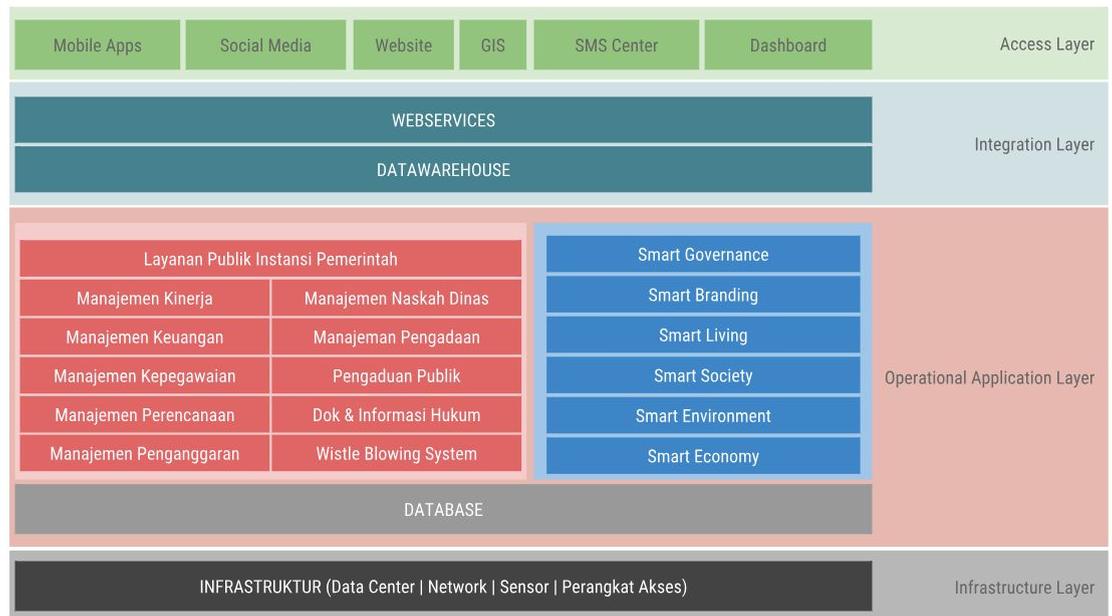
80	Layanan Manajemen Kepegawaian	SI Kepegawaian
81	Layanan Manajemen Kepegawaian	SI-Hebat
82	Layanan Manajemen Kepegawaian	SI-SDMK
83	Layanan Manajemen Kepegawaian	SIM ATUN
84	Layanan Manajemen Kepegawaian	SIM GTK
85	Layanan Manajemen Kepegawaian	SIM PKB
86	Layanan Manajemen Kepegawaian	SIM TENDIK
87	Layanan Dokumentasi dan Informasi Hukum	e-SDDKN
88	Layanan Dokumentasi dan Informasi Hukum	JDIH

Pengelompokan fungsional usulan aplikasi dari beberapa OPD mengikuti kluster aplikasi SPBE adalah sebagai berikut :

No	Dimensi	Aplikasi
1	Layanan Whistle Blowing System	Whistle Blowing System
2	Layanan Publik Instansi Pemerintah	Aplikasi Informasi Hotel dan Wisata
3	Layanan Publik Instansi Pemerintah	Aplikasi Informasi Pengelolaan Sampah
4	Layanan Publik Instansi Pemerintah	Aplikasi Kartu Murung Raya Sejahtera
5	Layanan Publik Instansi Pemerintah	Aplikasi Penerima Bantuan Iuran
6	Layanan Publik Instansi Pemerintah	Aplikasi Portal Wisata
7	Layanan Publik Instansi Pemerintah	Aplikasi Sertifikat Tanah
8	Layanan Publik Instansi Pemerintah	Aplikasi/Portal Pemetaan Sarana Olahraga
9	Layanan Publik Instansi Pemerintah	SI Data Penyakit
10	Layanan Publik Instansi Pemerintah	SI Pelaporan dan Monitoring Bencana dan Keadaan Darurat
11	Layanan Publik Instansi Pemerintah	SI Perizinan Lingkungan
12	Layanan Publik Instansi Pemerintah	SIM Registrasi Pemohon e-KTP
13	Layanan Publik Instansi Pemerintah	Sistem GIS Traffic

14	Layanan Publik Instansi Pemerintah	Sistem Informasi Administrasi Desa
15	Layanan Publik Instansi Pemerintah	Sistem Informasi Kegiatan Sosialisasi
16	Layanan Publik Instansi Pemerintah	Sistem Informasi Perpustakaan
17	Layanan Publik Instansi Pemerintah	Sistem Informasi Standarisasi Satuan Harga Barang dan Jasa
18	Layanan Publik Instansi Pemerintah	Sistem Informasi Stok Obat
19	Layanan Publik Instansi Pemerintah	Sistem Izin Mendirikan Bangunan
20	Layanan Pengaduan Publik	e-Lapor
21	Layanan Pengadaan	SI Pelaporan Logistik
22	Layanan Pengadaan	SIMDA Barang Milik Daerah (BMD)
23	Layanan Naskah Dinas	Aplikasi Penataan Administrasi Perkantoran
24	Layanan Naskah Dinas	Data Warehouse
25	Layanan Naskah Dinas	e-Event Bupati
26	Layanan Naskah Dinas	e-SPPD
27	Layanan Naskah Dinas	Sistem Persuratan
28	Layanan Naskah Dinas	Sistem Surat Rekomendasi Oleh Kelurahan
29	Layanan Manajemen Perencanaan	SI Monitoring dan Evaluasi Proses Lelang
30	Layanan Manajemen Perencanaan	SIMCAN (SIMDA Perencanaan)
31	Layanan Manajemen Kinerja	e-Monev
32	Layanan Manajemen Kinerja	e-SAKIP
33	Layanan Manajemen Keuangan	SIM GAJI
34	Layanan Manajemen Kepegawaian	e-Absensi
35	Layanan Manajemen Kepegawaian	e-Anjab
36	Layanan Manajemen Kepegawaian	e-Kinerja
37	Layanan Manajemen Kepegawaian	e-SKP
38	Layanan Manajemen Kepegawaian	SIMPEG
39	Layanan Dokumentasi dan Informasi Hukum	Sistem Pengendalian dan Publikasi Hukum

Mempertimbangkan pengelompokan aplikasi dalam dimensi SPBE diusulkan desain arsitektur Sistem Informasi sebagai berikut:



Gambar 19. 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 dimasa mendatang, pada layer operasional, aplikasi dikategorikan sesuai dengan klaster SPBE dan dimensi Smart City sesuai dengan gambar diatas.
- 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 disini 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 juta perangkat jaringan dan server yang akan dijabarkan lebih detail dalam bagian selanjutnya

3. 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 20. 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 di jalankan di atas platform *Java Virtual Machine (JVM)*. Kotlin juga dapat di kompilasi (*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*.



Gambar 21. 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.

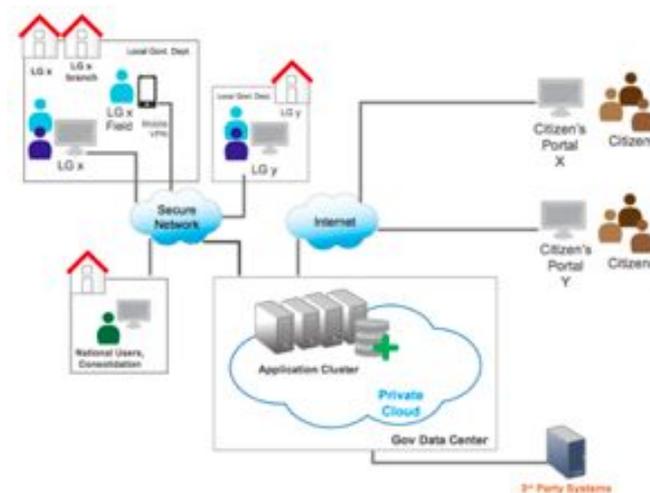
Dalam penerapan konsep *single sign on* diperlukan sebuah *protokol* untuk menyimpan *account* pengguna beserta hak aksesnya yang lintas aplikasi. Nantinya setiap aplikasi yang terhubung pada server tersebut akan selalu

merujuk pada *account* pengguna yang tunggal. Protocol tersebut dinamai *Lightweight Directory Access Protocol (LDAP)*.

Institusi Pemerintahan dengan jumlah solusi sistem informasi yang banyak sudah selanjutnya menggunakan teknologi ini di masa yang akan datang.

e. Integrasi data dengan 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 didalam penyelenggaraan layanan pemerintah berbasis e-Government guna keperluan *identity management, authentication* dan *authorization transaction* untuk berbagai *electronic devices* dan *mobile apps*.



Gambar 20. Arsitektur Bisnis dari sebuah Sistem Layanan Publik

Gambar diatas 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.

C. Infrastruktur Teknologi Informasi

1. Baseline Kondisi Infrastruktur TIK

Jumlah perangkat dikomparasi dengan jumlah SDM di beberapa OPD masih belum memadai, terutama di klaster dinas, badan dan kecamatan, sementara pada klaster sekretariat daerah, DPRD dan Inspektorat, jumlah perangkat lebih banyak dibandingkan dengan jumlah SDM dengan kualifikasi basic TI. Penggunaan perangkat secara sharing dan bergantian tidak direkomendasikan karena dapat menurunkan produktifitas dan membuka celah privasi dan keamanan aplikasi.

Jumlah perangkat yang dapat terkoneksi dengan internet adalah 89% (dari jumlah total perangkat tersedia. Data jumlah perangkat yang terkoneksi tersebut dapat dijadikan bahan untuk menyusun kebijakan alokasi *bandwidth* per perangkat. Pemda dapat menghitung kebutuhan bandwidth yang diperlukan oleh perangkat yang ada saat ini dapat terkoneksi dan menetapkan regulasi besaran jumlah bandwidth yang akan didistribusikan ke masing masing Perangkat Daerah sesuai dengan banyaknya perangkat yang dapat terkoneksi.

Berkeenan dengan kondisi perangkat kerja, saat ini masih terdapat 37 perangkat yang masih menggunakan OS Windows XP/sebelumnya (yang sudah *out of date*). Perangkat dengan OS yang sudah obsolete tersebut dapat meningkatkan resiko keamanan, gangguan oleh virus dan potensi kehilangan data. Perangkat yang obsolete juga akan memerlukan biaya pemeliharaan yang lebih tinggi.

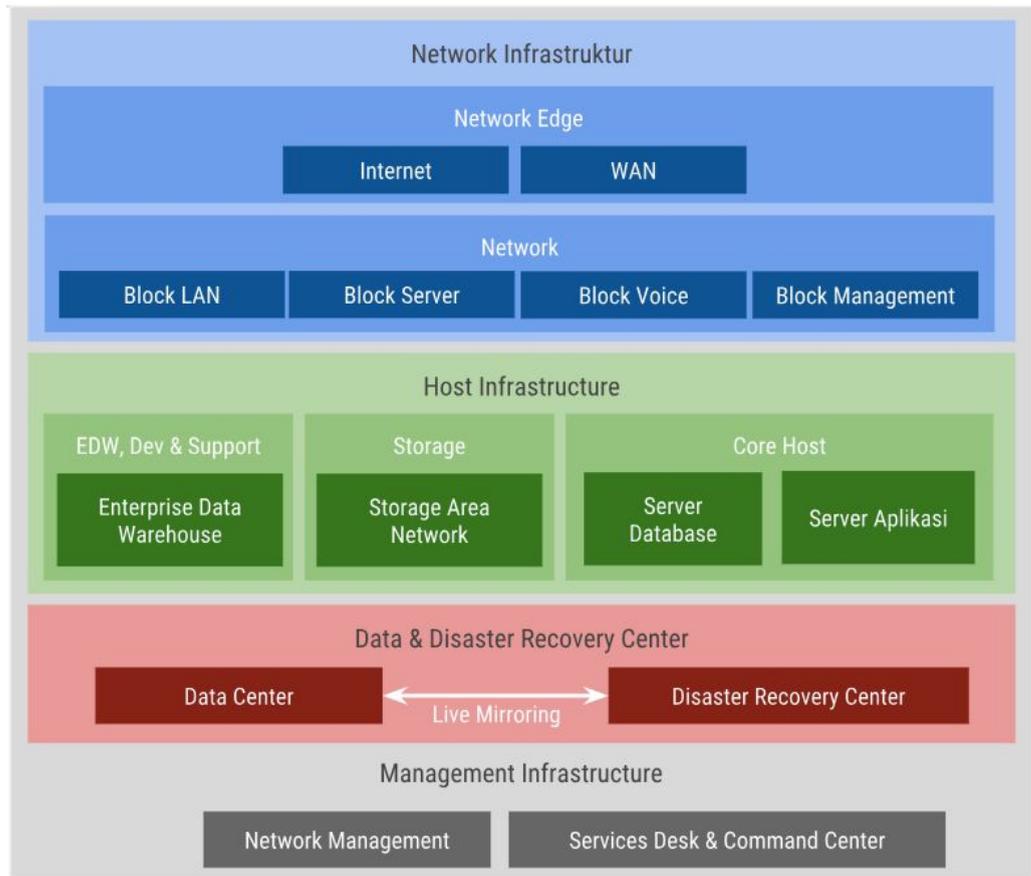
Coverage koneksi LAN antar ruang sudah 27%, sebanyak 10 dari 27 Perangkat Daerah disurvei, telah memiliki koneksi LAN antar ruang. Performa LAN adalah 18,9% yang menyatakan bahwa kondisi LAN nya baik. Jaringan LAN dibutuhkan untuk membuat proses distribusi bandwidth menjadi lebih mudah, pengadaan koneksi internet yang dilakukan secara tersentral di kominfo akan didistribusikan menggunakan jaringan LAN tersebut, sehingga coverage dan performa tersebut diatas perlu untuk ditingkatkan agar menjadi 100%.

Terkait dengan koneksi internet *coveragenya* sudah 97,3%, artinya seluruh Perangkat Daerah yang disurvei yang telah memiliki koneksi internet. Namun performa internet masih 43,2% yang menyatakan kondisinya baik.

2. Target Arsitektur Infrastruktur TIK

Untuk mendukung implementasi sistem informasi terintegrasi yang reliable, diperlukan infrastruktur teknologi dengan arsitektur seperti digambarkan dalam

gambar arsitektur berikut ini. Terdiri atas empat bagian (*Network edge, Host infrastructure, Data Center serta Management*)



Gambar 21. Arsitektur Infrastruktur TIK

a) Network Infrastructure

Network infrastructure/infrastruktur jaringan merupakan kumpulan sistem komputer yang saling berhubungan terdiri jaringan komputer individu sampai pada *router, server, backbone, network protocol*, dan *network access*. Infrastruktur dapat berupa infrastruktur terbuka (internet) dan infrastruktur tertutup (*private*). Mereka dapat beroperasi melalui koneksi jaringan kabel atau jaringan *wireless*, atau kombinasi antara keduanya.

Network Edge Pemerintah Kabupaten Murung Raya sudah terpenuhi dengan adanya jaringan metro area network menggunakan jaringan fiber optik. Koneksi langganan internet dari hasil pendataan mencapai 190 Mbps (*up to*). Apabila suatu saat koneksi internet distribusinya dijadikan satu melalui Kominfo, perlu dilakukan penambahan bandwidth.

Block Local Area Network (LAN) merupakan jaringan intranet yang sudah ada di sebagian besar OPD. Koneksi metro yang sudah menggunakan fiber optik dari kominfo akan dapat dimanfaatkan secara maksimal bila koneksi LAN di masing-masing satuan kerja tersedia dengan baik

Infrastruktur selanjutnya adalah server. Diperlukan server yang handal untuk memenuhi kebutuhan implementasi sistem informasi di Kabupaten Murung Raya. Teknologi virtualisasi dapat dimanfaatkan untuk memaksimalkan *resources server*.

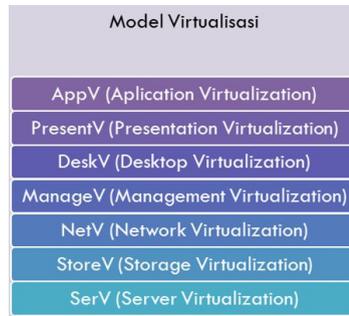
b) Host Infrastructure

Host Infrastruktur terdiri dari server aplikasi, *server database*, *storage area network* dan *data warehouse* .

Untuk menekan biaya pengadaan server maupun biaya operasional server, perlu dilakukan virtualisasi server. Jika biasanya suatu aplikasi menggunakan satu Operating System dan menggunakan satu hardware tertentu, virtualisasi server memungkinkan suatu hardware digunakan bersama-sama lebih dari satu Operating System dan lebih dari satu aplikasi. Beberapa alasan menggunakan teknik virtualisasi:

1. Konsolidasi server. Beberapa server fisik dijadikan ke dalam sistem virtualisasi di atas satu server fisik saja.
2. Dukungan terhadap aplikasi. Upgrade aplikasi dan sistem operasi ke server baru tanpa masalah driver hardware.
3. Hemat biaya. Jumlah server menjadi lebih sedikit.
4. Hemat Energi. Semakin sedikit server yang digunakan, semakin sedikit energi yang digunakan untuk menghidupkan server.
5. Meningkatkan Fleksibilitas. Aplikasi-aplikasi yang dibuat bisa dijalankan pada hardware yang berbeda-beda.

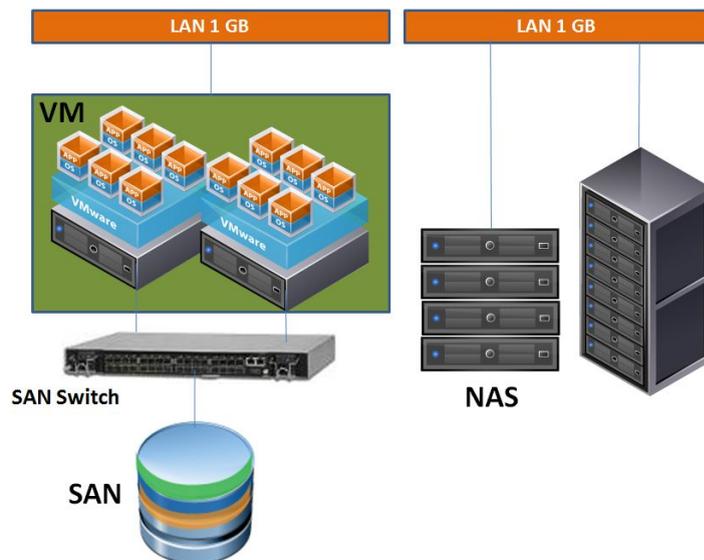
Beberapa model virtualisasi seperti gambar berikut



Gambar 22. Model Server Virtualization

Untuk pengembangan aplikasi dalam beberapa tahun yang akan datang, digunakan teknologi virtualisasi model Server Virtualization. Untuk menjaga High Availability dari aplikasi, akan dilakukan clustering terhadap server-server yang ada menggunakan kemampuan aplikasi virtualisasi server.

Teknologi untuk media penyimpanan (*storage*) antara lain Network Attached Storage (NAS) serta Storage Area Network (SAN). NAS seperti layaknya server yang mempunyai sistem operasi dan terdiri atas beberapa hard disk. NAS terhubung dengan jaringan LAN sehingga bisa diakses oleh semua pengguna. SAN terdiri dari server dan *storage* untuk media penyimpan dengan kecepatan sangat tinggi dan mampu menangani trafik data dalam jumlah besar tanpa mengurangi bandwidth di LAN. SAN menggunakan koneksi Fiber Channel.



Gambar 23. Network Attached Storage (NAS) dan Storage Area Network (SAN)

NAS akan digunakan untuk menyimpan file-file pegawai, *backup* aplikasi, serta database dan berkas lainnya. Adapun SAN akan digunakan untuk *storage* mailbox e-mail, *storage* aplikasi yang menggunakan virtualisasi.

Perlu adanya mekanisme agar proses *backup* aplikasi dan database bisa dilakukan secara otomatis.

c) Data Center & Disaster Recovery Center

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 *draft* peraturan Kominfo tahun 2018 tentang Standarisasi Infrastruktur Pusat Data, penyelenggara pusat data /*data center* harus memperhatikan:

- a. memilih lokasi Pusat Data yang aman dari bencana, mudah diakses dan mudah melakukan pengembangan/pembangunan Pusat Data;
- b. merancang dan membangun Pusat Data sesuai dengan standar topologi yang dipilih sesuai kebutuhan berdasarkan kajian kebutuhan bisnis dan analisis dampak bisnis (*business impact analysis*);
- c. menyediakan *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*);
- d. 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*);
- e. memiliki sistem monitoring lingkungan pusat data (*environment monitoring system*) yang meliputi antara lain monitoring temperatur, kelembaban, asap, kebakaran, kebocoran air, dan tegangan listrik.
- f. mempunyai dan menjalankan standar operasional prosedur untuk operasi dan perawatan; dan

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

d) Infrastructure Management

Pusat layanan data (*data center*) saat ini menjadi infrastruktur yang penting untuk mendukung kolaborasi dan optimalisasi jaringan data antar satuan kerja. Sementara di sisi lain aspek keamanan, pengelolaan perangkat yang kompleks dan sumber energi yang besar menjadi tantangan yang tidak bisa diabaikan. Untuk itu diperlukan *infrastructure management* untuk mengelola infrastruktur TI. Perencanaan dan strategi *infrastructure management* yang tepat akan menjadi kunci utama dalam mengoptimalkan kinerja, efisiensi, dan nilai manfaat infrastruktur IT.

Infrastructure management akan sangat membantu dalam mengelola seluruh aset IT secara fisik dalam satu panel terintegrasi. Proses uji kelayakan, uji kesalahan, otomatisasi fungsi, monitoring dan melakukan tugas-tugas manual peralatan yang terhubung menjadi lebih efisien dengan hasil yang lebih terukur. Kesalahan dan resiko dapat dicegah dan lebih terprediksi. Pengelolaan pusat data yang baik juga akan mengurangi konsumsi dan biaya untuk energi, serta membuat bangunan pusat data anda fleksibel dan siap menghadapi tantangan pertumbuhan dimasa yang akan datang.

C. Tata Kelola

1. Baseline Kondisi Tata Kelola

Berikut ini adalah beberapa kondisi yang akan menjadi *baseline* pengembangan tata kelola TIK di masa mendatang :

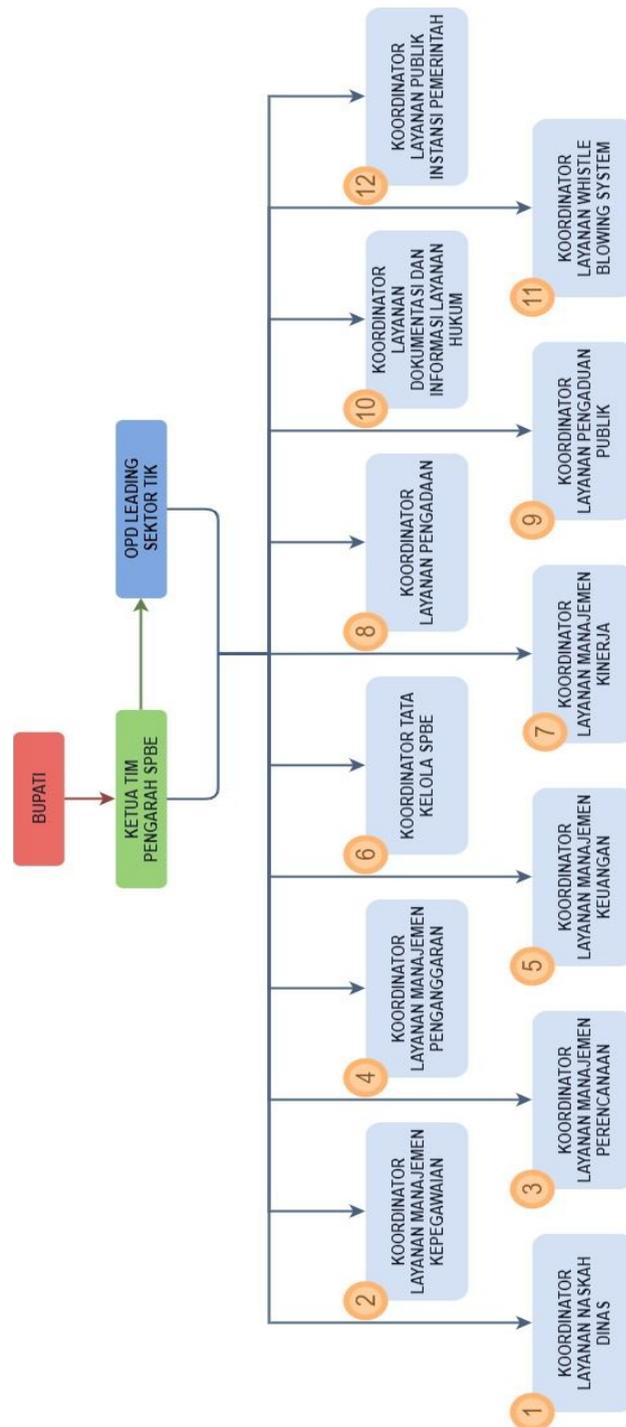
- Sebanyak 1438 pegawai memiliki pemahaman TIK dasar (*basic IT*)
- Jumlah SDM TIK dengan kualifikasi TIK tingkat lanjut adalah 9 orang yang memiliki kualifikasi development, 14 orang yang memiliki kualifikasi *network & server*, 22 orang yang memiliki kualifikasi pemeliharaan (*technical support*), dan 20 orang yang memiliki kualifikasi multimedia (desain grafis, video dan audio). Jumlah aplikasi yang dikelola, nantinya adalah 179 aplikasi pada 39 OPD.
- Lokasinya SDM dengan kualifikasi tingkat lanjut tersebar di klaster Dinas, Badan, Kecamatan, dan Sekda.

-
- Struktur organisasi pengelola TIK di bawah Dinas Kominfo telah memiliki fungsi koordinator Sistem Informasi (pengembangan) dan koordinator Infrastruktur.
 - Belum terdapat SOP yang memadai untuk implementasi TIK.

Informasi persebaran SDM TI ASN diatas dapat menjadi inisiatif untuk memobilisasi SDM TI tersebut agar dapat menjadi agen perubahan TIK di masing-masing perangkat daerah Kabupaten Murung Raya. Hal tersebut dapat membantu pimpinan Perangkat Daerah dalam menggerakkan dan mengkomunikasikan perubahan organisasi, proses bisnis, TI, dan SDM dalam penyelenggaraan SPBE.

2. Target Arsitektur Tata Kelola SPBE

a) Tim Koordinasi SPBE



Gambar 24. Skema Susunan Tim Koordinasi SPBE

**SUSUNAN TIM KOORDINASI SPBE
KABUPATEN MURUNG RAYA**

No	Posisi dalam Tim	Pengisi Posisi
1	Penanggung Jawab Tim SPBE	Sekretaris Daerah Kabupaten Murung Raya
2	Ketua Tim Koordinasi	Sekretaris Daerah Kabupaten Murung Raya
3	Koordinator Pelaksana Layanan Pengaduan Publik dan Naskah Dinas	Kepala Diskominfo Kabupaten Murung Raya
4	Koordinator Pelaksana Kebijakan dan Tata Kelola SPBE	Kepala Diskominfo / Kabag. Tata Pemerintahan / Kabag. Organisasi Setda Kabupaten Murung Raya
5	Koordinator Pelaksana Layanan Manajemen Kinerja	Kabag. Organisasi Setda Kabupaten Murung Raya
6	Koordinator Pelaksana Layanan Whistle Blowing System	Inspektur Kabupaten Murung Raya
7	Koordinator Pelaksana Layanan Manajemen Perencanaan dan Penganggaran	Kepala Bappeda Litbang Kabupaten Murung Raya
8	Koordinator Pelaksana Layanan Manajemen Kepegawaian	Kepala BKPSDM Kabupaten Murung Raya
9	Koordinator Pelaksana Layanan Manajemen Keuangan	Kepala BPKAD Kabupaten Murung Raya
10	Koordinator Pelaksana Layanan Pengadaan Barang dan Jasa	Kabag. PBJ Setda Kabupaten Murung Raya
11	Koordinator Pelaksana Layanan Dokumentasi dan Informasi Hukum	Kabag Hukum Setda Kabupaten Murung Raya
12	Koordinator Tim Pelaksana Infrastruktur TIK dan Sistem Informasi	Kabid Layanan Sistem Komunikasi dan Informasi Publik Diskominfo Kabupaten Murung Raya

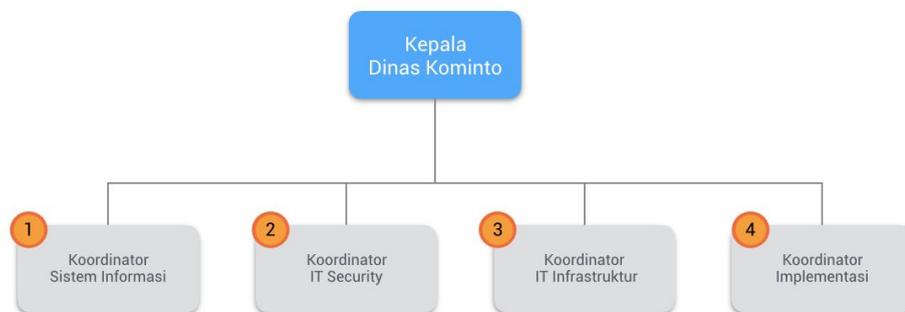
13	Koordinator Tim Pelaksana Informasi Publik	Kabid Komunikasi dan Informasi Publik Diskominfo Kabupaten Murung Raya / Kabag Humas Sekretariat Daerah
14	Koordinator Tim Pelaksana Tata Kelola TIK dan Keamanan Informasi	Kabid Persandian Dinas Kominfo Kabupaten Murung Raya
15	Pelaksana Teknis	Pengelolaan Opini dan Aspirasi Publik Diskominfo
16	Pelaksana Teknis	Pelayanan Informasi Publik dan Hubungan Media Diskominfo
17	Pelaksana Teknis	Kasi Layanan Sistem Komunikasi dan Informasi Diskominfo
18	Pelaksana Teknis	Kasi Pengelolaan Aplikasi Komunikasi dan Informasi Diskominfo
19	Pelaksana Teknis	Kasi Tata Kelola dan Operasional Persandian Pengamanan Diskominfo
20	Pelaksana Teknis	Kasi Pengawasan dan Evaluasi Penyelenggaraan Persandian Diskominfo
21	Pelaksana Teknis	Fungsional Umum pada Dinas Kominfo
22	Pelaksana Teknis	Fungsional Umum pada Dinas Kominfo

b) Desain Organisasi Pelaksana TIK

Kapasitas Dinas Kominfo sebagai organ manajemen pelaksana TIK atau perangkat daerah pengelola TIK perlu ditingkatkan untuk mendukung pencapaian tujuan instansi yang didukung oleh TIK, serta untuk menjamin kesinambungan pelaksanaan Masterplan SPBE.

Dalam rangka melaksanakan amanat ini, Dinas Kominfo perlu mengembangkan kapasitas internal terkait pengembangan dan operasional TIK, sehingga tercipta keberlangsungan layanan serta kemandirian tanpa ketergantungan yang tinggi pada pihak ketiga. Untuk itu, diperlukan tim pengembangan dan operasional TIK; dan staf sebagai PIC atau penghubung (*liaison officer*) antara pemilik proses bisnis (*data owner*) dan penyedia jasa pihak ketiga.

Dinas Kominfo juga perlu memiliki sebuah organ yang bertanggung jawab terhadap aspek implementasi sistem di seluruh perangkat daerah. Misi organ ini adalah mensukseskan implementasi sistem. Untuk itu, aktivitas intensif dilakukan adalah change management, melakukan pemantauan dan evaluasi atas pencapaian proses implementasi setiap sistem yang telah dioperasionalkan.



Gambar 26. Struktur Organisasi Dinas Kominfo

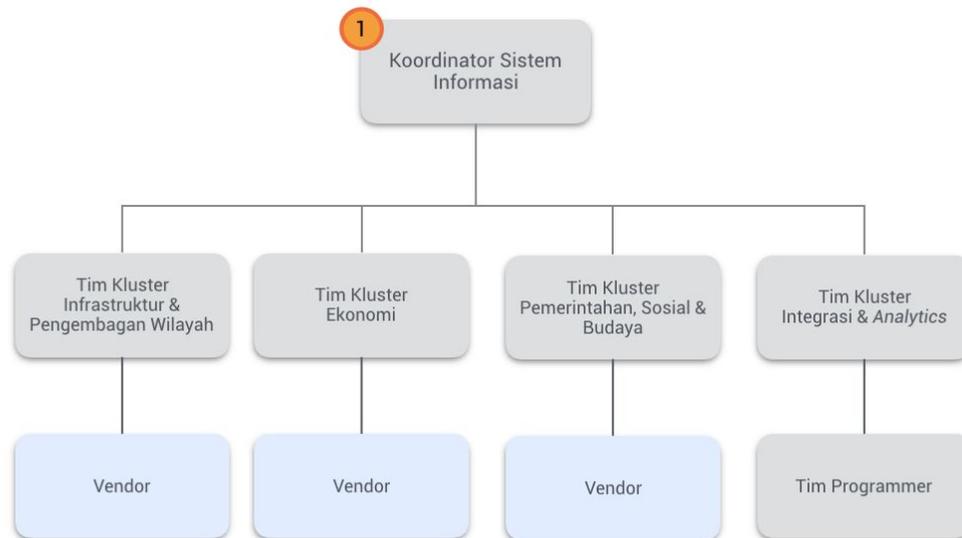
Struktur organisasi tersebut bersifat fungsional, ditujukan untuk mengembangkan kapasitas internal Pemerintah Daerah dalam pengembangan dan operasional TIK, sehingga tercipta keberlangsungan layanan serta kemandirian tanpa ketergantungan yang tinggi pada pihak ketiga. Fungsi tersebut dapat dilekatkan pada pemegang jabatan yang telah ada saat ini, atau dapat dikembangkan sebagai suatu tim fungsional.

Kepala Dinas Kominfo bertanggung jawab atas pengelolaan portofolio TIK institusi, serta keseluruhan penyelenggaraan operasional TIK, dan project management. Dalam pelaksanaan tugas, Kepala Dinas dibantu oleh koordinator sistem informasi, infrastruktur TI, keamanan TI, dan implementasi.

1. Koordinator Sistem Informasi

Koordinator Sistem Informasi bertanggung jawab atas pengendalian anggaran dan biaya, pengelolaan SDM, memastikan terpenuhinya *service level agreement* (SLA), standar kualitas dan keamanan, manajemen risiko, pemantauan dan

evaluasi atas kinerja pengelolaan sistem informasi.



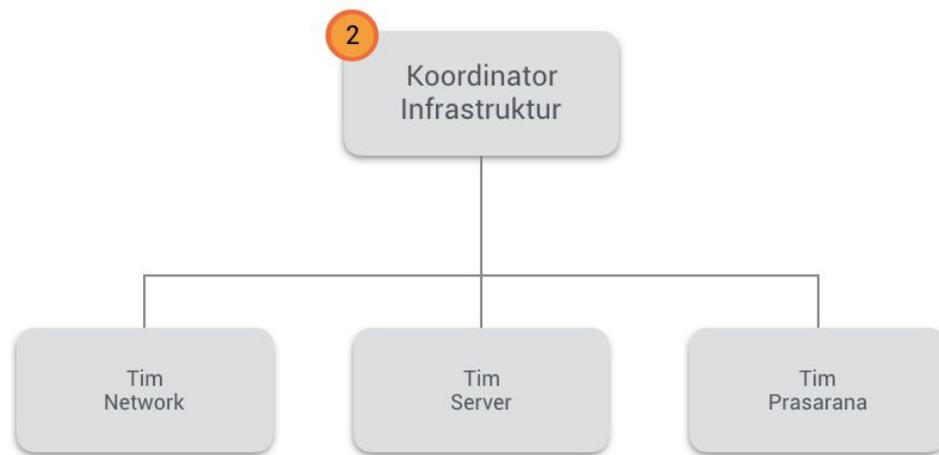
Gambar 27. Bagan Koordinator Sistem Informasi

Tim klaster bertanggung jawab atas terciptanya data primer tunggal beserta sistem informasi pengelolanya, serta memenuhi persyaratan pengembangan sistem informasi yang telah digariskan. Selain itu, Tim klaster bertindak sebagai penghubung antara vendor (penyedia jasa pihak ketiga) dengan pemilik data primer, bertanggung jawab untuk mendefinisikan requirement, memastikan output vendor sesuai requirement, antisipasi atas kebutuhan pengembangan masa depan, memastikan atas kelangsungan operasional sistem. Tim ini fokus pada keberlangsungan pengembangan TIK. Tim Integrasi dan Analytics bertanggung jawab atas terwujudnya data primer tunggal berskala institusi, keterpaduan antar sistem/aplikasi. Tim ini bertugas melakukan ekstraksi berbagai data primer, menyediakan sarana akses lintas data primer sebagai penunjang pengambilan keputusan.

Tim Programmer bertanggung jawab untuk mengembangkan aplikasi, khususnya berkenaan dengan fungsi integrasi data. Tim ini dalam jangka panjang akan dikembangkan sehingga mampu mengembangkan aplikasi secara mandiri. Namun, dalam jangka pendek akan mulai dilibatkan dalam pengembangan aplikasi secara bertahap, diawali dengan melanjutkan aktivitas pemeliharaan aplikasi yang sebelumnya telah dikembangkan oleh vendor.

2. Koordinator Infrastruktur TIK

Koordinator Infrastruktur bertanggung jawab atas pengelolaan anggaran, SDM, keamanan, manajemen risiko, monitoring dan evaluasi infrastruktur; serta pemenuhan standar kualitas infrastruktur dan service level agreement (SLA).

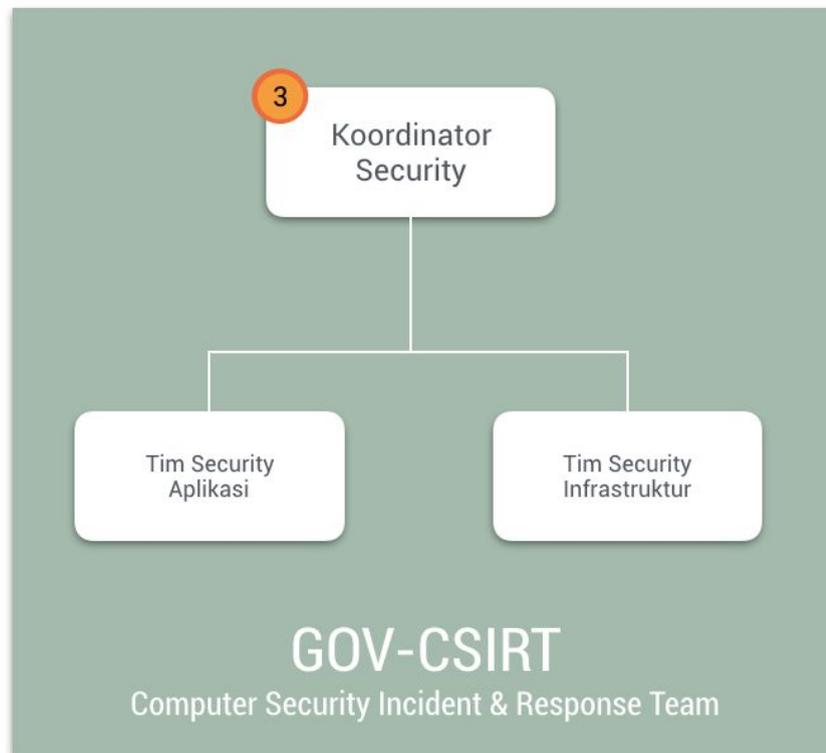


Gambar 28. Bagan Tim Koordinator Infrastruktur

Tim Network, Tim Server, dan Tim Prasarana memiliki tanggung jawab tidak hanya memberikan dukungan konektivitas jaringan, operasional aplikasi, penyediaan perangkat pendukung TIK yang dibutuhkan Tim Klaster, namun juga melakukan fungsi helpdesk. Tim Network memastikan terselenggaranya konektivitas jaringan pemerintahan ke seluruh perangkat daerah hingga tingkat kelurahan. Tim Server memastikan keberlangsungan operasional seluruh aplikasi di lingkungan pemerintah daerah. Tim Prasarana mengelola perangkat penunjang TIK (seperti: vicon, presensi sidik jari, CCTV, komputer).

3. Koordinator IT Security

Koordinator security bertanggung jawab atas penanganan keamanan pengelolaan aplikasi (sistem informasi) dan infrastruktur TIK. Koordinator Sistem Informasi dan Infrastruktur masing-masing memiliki tim security, atau anggota tim yang ditugaskan untuk penanganan security yang dikendalikan oleh Koordinator Security. Tim ini bertanggung jawab terhadap keamanan sistem yang dikelola, secara terus-menerus melakukan upaya pemantauan dan perbaikan (continuous improvement) atas keamanan sistem dan informasi.



Gambar 29. Bagan Tim Koordinator Security

Tim security memiliki tanggung jawab yang identik dengan ketugasan spesifik pada ranah keamanan informasi. Tim ini secara khusus bersifat koordinatif, mengkoordinasikan anggota tim security aplikasi dan infrastruktur dalam rangka melaksanakan tugas Computer Security Incident Response Team (CSIRT), yaitu merespon secara cepat terhadap berbagai insiden ataupun gangguan IT security yang terjadi serta segera melakukan pemulihan agar operasional TIK kembali berfungsi seperti sedia kala. Untuk itu, "response and fixing duration" dapat dijadikan indikator kinerja tim security.

4. Koordinator Implementasi

Tim Koordinator Implementasi bertanggung jawab atas kepastian keberhasilan implementasi SI maupun infrastruktur, pelaksanaan change management, pemantauan dan evaluasi pencapaian implementasi SI maupun infrastruktur TIK. Untuk itu, Tim Helpdesk berperan sentral dalam memberikan asistensi teknis, mengkomunikasikan pemenuhan fitur, maupun menangani kendala teknis.



Gambar 30. Bagan Tim Koordinator Implementasi

Tanggung jawab asistensi maupun penanganan kendala teknis implementasi SI maupun infrastruktur didelegasikan secara hierarkis hingga menjangkau perangkat daerah. Dengan demikian, Dinas Kominfo memiliki “perpanjangan tangan” yaitu Tim Helpdesk di perangkat daerah.

Tim Helpdesk di tingkat perangkat daerah ini berperan sentral dalam memberikan layanan asistensi teknis kepada pengguna, termasuk berkoordinasi dengan Tim Klaster terkait pemenuhan permintaan fitur atau penanganan masalah teknis aplikasi dan infrastruktur. Tim Helpdesk dapat turut serta menjadi agen pemantau implementasi TIK di lapangan. Jika dijumpai kendala operasional aplikasi dan infrastruktur di lapangan, dapat dilaporkan secara berjenjang hingga ke Koordinator Implementasi untuk ditindaklanjuti dan ditangani dengan cepat. Terkait operasional infrastruktur, kendala dapat dilaporkan langsung kepada Tim Server atau Tim Network.

3. Kebijakan Dan SOP Implementasi 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.

Kebijakan SPBE :

- 1) Kebijakan Tim Pengarah SPBE Instansi Pemerintah
- 2) Kebijakan Inovasi proses bisnis terintegrasi
- 3) Kebijakan Rencana Induk SPBE Instansi Pemerintah
- 4) Kebijakan Anggaran dan Belanja TIK
- 5) Kebijakan Pengoperasian Pusat Data
- 6) Kebijakan Integrasi Sistem Aplikasi
- 7) Kebijakan Penggunaan Aplikasi Umum Berbagi Pakai
- 8) Kebijakan Layanan Naskah Dinas
- 9) Kebijakan Layanan Manajemen Kepegawaian
- 10) Kebijakan Layanan Manajemen Perencanaan dan Penganggaran
- 11) Kebijakan Layanan Manajemen Keuangan
- 12) Kebijakan Layanan Manajemen Kinerja
- 13) Kebijakan Layanan Pengadaan
- 14) Kebijakan Layanan Pengaduan Publik
- 15) Kebijakan Layanan Dokumentasi dan Informasi Hukum
- 16) Kebijakan Layanan Whistle Blowing System
- 17) Kebijakan Layanan publik Instansi Pemerintah

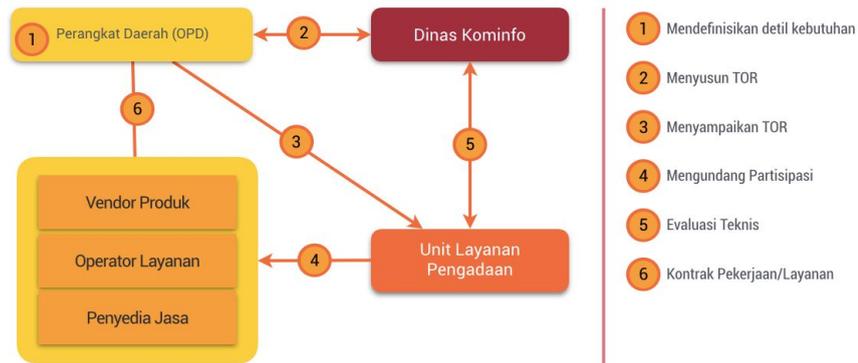
Kebijakan TIK :

- 18) Kebijakan Penggunaan Teknologi (Proprietary atau Open Source)
- 19) Kebijakan Penggunaan Sistem Operasi (Server dan Komputer)
- 20) Kebijakan Penggunaan Aplikasi Perkantoran
- 21) Kebijakan Penggunaan Tata Naskah Dinas
- 22) Kebijakan Penggunaan Akses Internet
- 23) Kebijakan Pengembangan Sistem Informasi
- 24) Kebijakan Standar Kualifikasi SDM Pengelola Layanan TIK
- 25) Kebijakan Interoperabilitas Lintas Perangkat Daerah

SOP TIK :

- 1) SOP Keamanan Jaringan
- 2) SOP Penggunaan Aplikasi
- 3) SOP Pengelolaan Email
- 4) SOP Penambahan Pengguna Aplikasi
- 5) SOP Aktivasi/Deaktivasi Pengguna
- 6) SOP Penggantian Password Aplikasi
- 7) SOP Penggunaan Perangkat Kerja
- 8) SOP Pengembangan Aplikasi
- 9) SOP Pemeliharaan Aplikasi

Berikut contoh SOP alur proses pengadaan TIK dan proses penggunaan TIK.

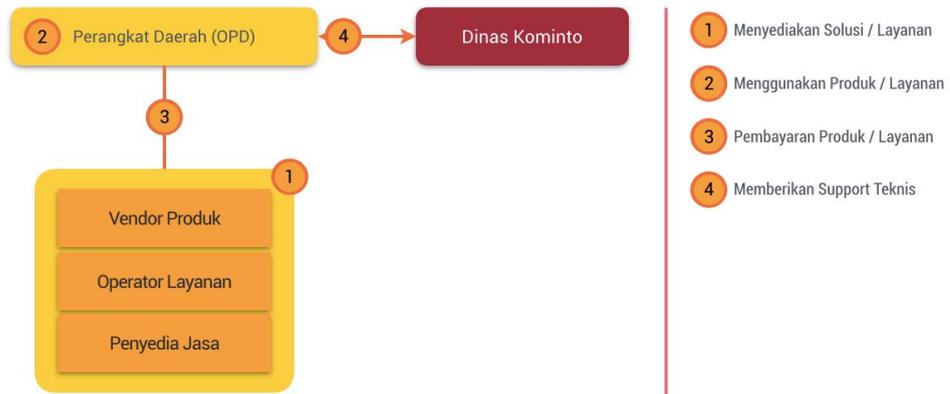


Gambar 31. Contoh SOP Pengadaan TIK

Keterangan :

- Perangkat daerah mendefinisikan rincian kebutuhan/spesifikasi.
- Perangkat daerah menyusun TOR untuk disampaikan ke Dinas Kominfo.
- Perangkat daerah menyampaikan TOR ke Unit Layanan Pengadaan (ULP).
- ULP melaksanakan proses pengadaan barang/jasa, mengundang peserta pengadaan, misalnya: vendor produk, operator layanan, dan penyedia jasa.
- ULP dan Dinas Kominfo melakukan evaluasi teknis peserta pengadaan dalam proses pengadaan.
- Kontrak pengadaan dilakukan oleh perangkat daerah dengan pihak penyedia barang/jasa.

SOP Alur Proses Penggunaan TIK

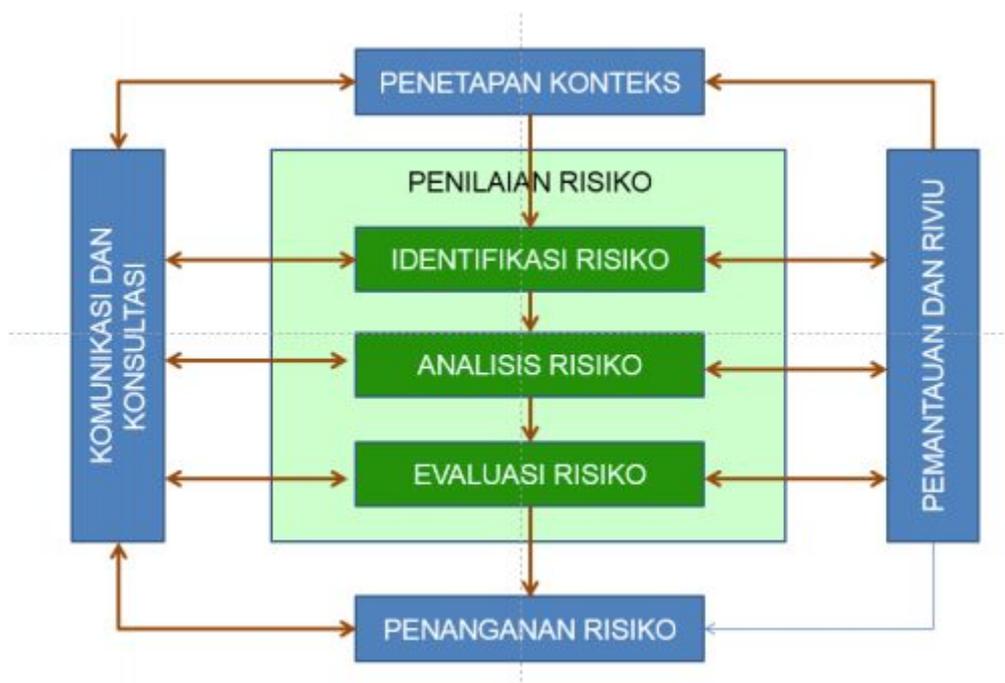


Gambar 32. Contoh SOP Penggunaan TIK

Keterangan

- Pihak penyedia jasa menyediakan solusi/layanan.
- Perangkat daerah sebagai *client* menggunakan produk/layanan yang disediakan.
- Perangkat daerah melakukan pembayaran layanan/produk/solusi.
- Dinas Kominfo memberikan dukungan teknis ke perangkat daerah

4. Manajemen Risiko SPBE





Gambar 33. Proses Manajemen Risiko SPBE

Manajemen risiko saat ini telah menjadi rujukan utama dalam penerapan sistem pemerintahan berbasis elektronik. Mengacu kepada SNI/ISO 31000 tentang seri manajemen risiko dan Permenpan RB tentang Manajemen Risiko SPBE. Manajemen Risiko (Risk Management) menitikberatkan pada hal-hal yang berkenaan dengan pengendalian internal dan hubungan antara perusahaan dengan pelanggan, stakeholder, dan shareholder. Segala kemungkinan risiko harus dapat diidentifikasi sehingga dapat dilakukan langkah-langkah antisipasi untuk mengurangi dampak dari terjadinya risiko tersebut. Dalam melakukan manajemen resiko perlu melakukan beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Menetapkan Konteks

Menentukan ruang lingkup dan periode penerapan Manajemen Risiko, Mengidentifikasi stakeholder, Menetapkan Kategori Risiko, Menetapkan Kriteria Risiko, Menetapkan Matriks Analisis Risiko dan Level Risiko

2. Komunikasi dan Konsultasi

Komunikasi dan konsultasi Komunikasi dan konsultasi membantu para stakeholders yang relevan dalam memahami risiko, sebagai dasar dalam membuat keputusan dan alasan dilakukannya suatu aksi yang diperlukan. Komunikasi akan meningkatkan kesadaran dan pemahaman risiko, sementara konsultasi mencakup umpan balik (feedback) dan informasi yang diperoleh untuk mendukung dalam pengambilan keputusan. Koordinasi harus memfasilitasi secara faktual, tepat waktu, relevan, akurat, dan dapat dimengerti. Pertukaran informasi harus memperhatikan kerahasiaan dan integritas informasi, termasuk hak cipta individu. Bentuk komunikasi dan konsultasi antara lain: a. Rapat berkala; b. Rapat insidental; c. Focused Group Discussion; dan d. Forum pengelola Risiko.

3. Penilaian Risiko

Adapun tahapan dalam penilaian risiko adalah sebagai berikut:

- a. Identifikasi Risiko
- b. Analisis Risiko
- c. Evaluasi Risiko

4. Penanganan Risiko

Adapun tahapan dalam penanganan risiko adalah sebagai berikut:

- a. Memilih opsi penanganan risiko yang akan dijalankan.
- b. Menyusun rencana tindak penanganan risiko

c. Menetapkan level risiko residual harapan

5. Pemantauan dan revaluasi

Bentuk pemantauan revaluasi terdiri atas:

- a. Pemantauan berkelanjutan (on-going monitoring)
- b. Pemantauan berkala
- c. Revaluasi
- d. Audit Manajemen Risiko

Bab V

Roadmap Sistem

Pemerintahan

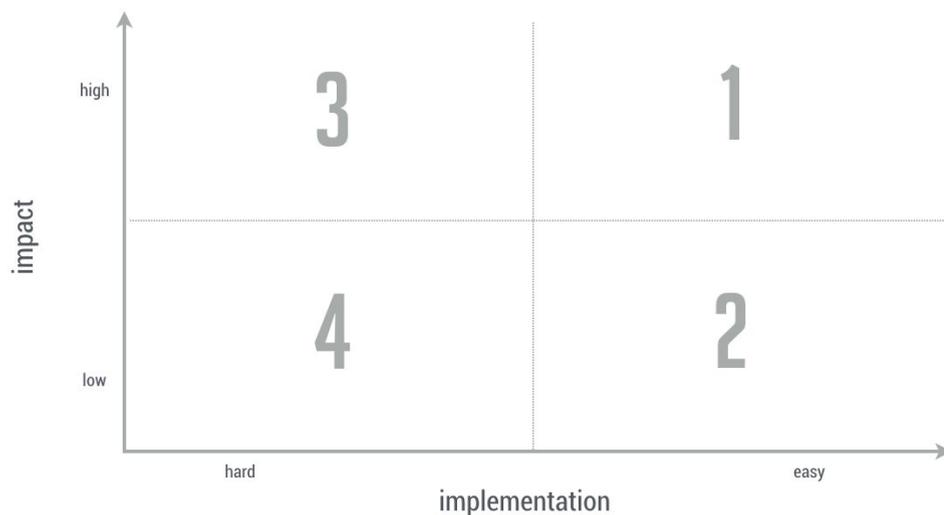
Berbasis

Elektronik

A. Prioritas Pengembangan

Dengan cukup banyaknya sistem yang akan dibangun, diperlukan sebuah metode untuk menentukan prioritas sistem yang akan diakomodasi terlebih dahulu.

Pemilihan prioritas menggunakan matrix impact-implementation. Cara membaca tabel prioritas yaitu dimulai dari kanan atas (sistem yang mudah diimplementasikan, dan memiliki impact tinggi) ke bawah, dilanjutkan dengan sistem dengan implementasi dan impact sedang menuju ke bagian impact tinggi. Aplikasi aplikasi yang akan dibangun, baik usulan dari unit kerja, maupun inisiatif dari Dinas Kominfo dipetakan dalam matriks sebagai berikut:



Gambar 33. Matrix Easy Implementation

Pengembangan sistem informasi (aplikasi) dikategorikan mudah (*easy*) jika:

- Aplikasi telah ada/pernah digunakan di OPD lain sebelumnya
- Biaya pengembangan aplikasi sama dengan atau lebih kecil dari rata rata biaya pengembangan aplikasi
- Platform aplikasi relevan dengan kualifikasi SDM TIK di Dinas Kominfo /OPD
- Proses kerja aplikasi tidak terlalu kompleks.

Sistem informasi (aplikasi) dikategorikan memiliki impact yang besar (*high impact*) jika:

- Aplikasi yang langsung dapat dirasakan manfaatnya bagi masyarakat (G2C)
- Aplikasi diusulkan oleh lebih dari satu OPD

- Aplikasi dapat digunakan oleh lebih dari satu OPD
- Aplikasi pesanan langsung dari pimpinan (*strategic decision maker*)

Sehingga secara ringkas, urutan prioritas pengembangan sistem dapat diurutkan sebagai berikut:

High - Easy

- 1 Data Warehouse
- 2 e-Absensi
- 3 e-Anjab
- 4 e-Event Bupati
- 5 e-Kinerja
- 6 e-Lapor
- 7 e-Monev
- 8 e-SAKIP
- 9 e-SKP
- 10 e-SPPD
- 11 SI Data Penyakit
- 12 SI Perizinan Lingkungan
- 13 SIM GAJI
- 14 SIM Registrasi Pemohon e-KTP
- 15 SIMCAN (SIMDA Perencanaan)
- 16 SIMDA Barang Milik Daerah (BMD)
- 17 SIMPEG
- 18 Sistem Informasi Standarisasi Satuan Harga Barang dan Jasa
- 19 Sistem Pengendalian dan Publikasi
- 20 Sistem Persuratan
- 21 Website Profil Dinas
- 22 Whistle Blowing System

Low - Easy

- 1 Aplikasi Informasi Pengelolaan Sampah

High - Hard

- 1 Aplikasi Informasi Hotel dan Wisata
- 2 Aplikasi Kartu Murung Raya Sejahtera
- 3 Aplikasi Penerima Bantuan Iuran

- 4 Aplikasi Portal Wisata
- 5 Aplikasi Sertifikat Tanah
- 6 SI Monitoring dan Evaluasi Proses Lelang
- 7 Sistem GIS Jaringan Komunikasi
- 8 Sistem GIS Traffic
- 9 Sistem Informasi Administrasi Desa
- 10 Sistem Monitoring Jalan dan Jembatan
- 11 Sistem Registrasi Siswa Berbasis Zonasi

- Low - Hard
- 1 Aplikasi Penataan Administrasi Perkantoran
 - 2 Aplikasi/Portal Pemetaan Sarana Olahraga
 - 3 SI Kegiatan OPD
 - 4 SI Laporan Intelijen
 - 5 SI Pelaporan dan Monitoring Bencana dan Keadaan Darurat
 - 6 SI Pelaporan Logistik
 - 7 Sistem Informasi Kegiatan Sosialisasi
 - 8 Sistem Informasi Perpustakaan
 - 9 Sistem Informasi Stok Obat
 - 10 Sistem Izin Mendirikan Bangunan
 - 11 Sistem Pelaporan Pendataan OPD
 - 12 Sistem Sewa Aset Daerah
 - 13 Sistem Surat Rekomendasi Oleh Kelurahan

Selain menggunakan matrix *impact-implementation* diatas, proses penentuan prioritas pengembangan sistem juga dilakukan dengan menggunakan strategi yang digambarkan dalam diagram sebagai berikut:



Gambar 34. Bagan Strategi Prioritisasi Pengembangan Aplikasi

Aplikasi yang sifatnya mendukung pelayanan publik dan yang menyentuh jajaran eksekutif / pimpinan akan didahulukan. Hal ini dimaksudkan agar masyarakat dan pimpinan sebagai stakeholder utama pemerintahan dapat memberikan dukungan penuh terhadap pengembangan aplikasi secara keseluruhan. Kemudian dilanjutkan dengan aplikasi-aplikasi yang ditujukan untuk mengefisienkan kolaborasi antar unit kerja. Hal ini dimaksudkan agar proses secara internal dapat dioptimalkan sehingga proses layanan kepada masyarakat dan pelaporan kepada eksekutif dapat menjadi lebih efisien.

Terakhir aplikasi-aplikasi yang sifatnya untuk kalangan bisnis dan investor dibangun manakala secara internal institusi sudah siap, dan dukungan dari masyarakat dan pimpinan Pemda telah memberikan dukungan secara penuh terhadap pengembangan Layanan SPBE

B. Program Kerja

1. Sistem Informasi

a) Pengembangan Aplikasi

Tabel 10. Program Kerja Pengembangan Aplikasi

Deskripsi	: Pengembangan aplikasi yang diusulkan oleh Perangkat Daerah yang menjadi prioritas utama (yang paling mudah untuk diimplementasikan dan memberikan impact yang signifikan). Aplikasi yang bersifat pelayanan publik juga menjadi prioritas utama pengembangan.
Spesifikasi	: <p>Daftar aplikasi usulan Perangkat Daerah yang dapat dikembangkan adalah sebagai berikut :</p> <p>Tahap 1 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. e-Kinerja 2. Sistem Informasi Persuratan 3. Aplikasi Event Organizer 4. Aplikasi Tourism <p>Tahap 2 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. e-Lapor 6. e-Presensi 7. Sistem GIS Jaringan Komunikasi 8. Website Profile Terpadu 9. Whistle Blowing System 10. Aplikasi Signature Digital

	<ol style="list-style-type: none"> 11. Sistem Hibah Bansos 12. Sistem Informasi mengenai perkembangan harga pangan / pasar (SIHAP) 13. Sistem Informasi Persediaan Pangan 14. Sistem Register Pengambilan KTP Elektronik 15. Aplikasi Komunikasi antar OPD (KOMDAT) 16. Aplikasi Pengelolaan Pajak Daerah <p>Tahap 3:</p> <ol style="list-style-type: none"> 17. e-Setor 18. Sistem Informasi e-Samsat 19. Sistem Informasi Geografis Pertanahan 20. Sistem Informasi Kebutuhan Guru 21. e-Monev APBN 22. e-Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) 23. Laporan Penyelenggaraan Kegiatan Pembangunan Pemerintah Daerah (e-LPPD) 24. Sistem Informasi Manajemen Pengujian Kendaraan Bermotor (SIM PKB) 25. Sistem Informasi Pemetaan Pelanggaran dan Penertiban <p>Tahap 4:</p> <ol style="list-style-type: none"> 26. e-Traffic Law Enforcement (e-Tilang) 27. Sistem Informasi Armada Kapal Daerah 28. Sistem Informasi Kinerja & Prestasi Kecamatan 29. Sistem Informasi pengelolaan Data Rencana dan Realisasi Investasi (SIMPEDAL) 30. Sistem Informasi Perjalanan Dinas (SPPD) 31. Sistem Informasi PMKS dan PSKS 32. Sistem Informasi Tambak Daerah 33. Sistem Informasi untuk pembinaan pendamping tenaga kesejahteraan sosial (e-TKS) 34. Sistem Informasi Wabah Penyakit 35. Sistem Kendali Lalu lintas Kendaraan atau Area Traffic Control System (ATCS) 36. Sistem Kewaspadaan Pangan 37. Sistem Pelaporan Data Desa/Kelurahan 38. Sistem Penyebaran Informasi Kegiatan Bupati
Indikator Pencapaian	: Terimplementasinya aplikasi-aplikasi yang direncanakan
Unit Kerja Pelaksana	: DISKOMINFO dan OPD terkait
Pelaksanaan	: 2020 - 2024

Keterangan	: Pengembangan 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) Upgrade Aplikasi

Tabel 11. Program Kerja *Upgrade* Aplikasi

Deskripsi	: Melakukan perbaikan terhadap aplikasi eksisting yang menurut Perangkat Daerah masih belum berfungsi dengan baik dan masih belum memenuhi harapan kebutuhan dari perangkat daerah (OPD).
Spesifikasi	: <p>Daftar aplikasi yang perlu di <i>upgrade</i> adalah sebagai berikut :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aplikasi Valid dan Update Database Diknas (Videting) 2. e-Planning SIPPD 3. e-PPGBM (Pelaporan Gizi, Buku KIA dan Deteksi Dini Tumbuh Kembang) 4. e-SAKIP Murung Raya 5. SI Pengelolaan Data Kemiskinan 6. SIM GAJI 7. SIM PBB 8. SIMDA Barang Milik Daerah (BMD) 9. SIMPEG 10. Sistem Informasi Analisis Jabatan dan Analisis Beban Kerja 11. Sistem Informasi monitoring dan evaluasi pengendalian program pembangunan (SIMOTIVASI) 12. Sistem Informasi untuk melaporkan belanja habis pakai (SIPBHP) 13. Sistem Informasi untuk Transfer Data Keuangan & Aset (SIMPEDATI) 14. Sistem Informasi yang digunakan untuk Pengelolaan Data Penyakit dan Kunjungan Puskesmas (SIMPUS/ SP2TP) 15. Sistem Informasi UMKM 16. Aplikasi Lintang 17. Layanan Informasi Kepegawaian versi Android 18. Sistem Support SIMDA Keuangan 19. SIMDA Keuangan 20. SIMERUNDUNG (Sistem informasi Dashboard)
Indikator	: Upgrade aplikasi terselenggara

Pencapaian	
Unit Kerja Pelaksana	: DISKOMINFO dan OPD terkait
Pelaksanaan	: 2020-2024
Keterangan	: Perbaikan terhadap aplikasi eksisting perlu dilakukan untuk menumbuhkan kepercayaan unit kerja dan operator mengenai komitmen pemerintah Daerah melalui Dinas Kominfo dalam implementasi teknologi informasi

c) Penyusunan Panduan Integrasi e-Government

Tabel 12. Program Kerja Penyusunan Panduan Integrasi e-Government

Deskripsi	: Penyusunan dokumen Panduan Integrasi e-Government (e-Gov), untuk memberikan panduan mengenai integrasi aplikasi dan data, memilih teknologi yang sesuai serta menyusun kamus data sebagai referensi akses data primer milik Perangkat Daerah.
Spesifikasi	: Dokumen Panduan Integrasi setidaknya terdiri atas: <ul style="list-style-type: none"> ● Kamus Data, berisi mengenai data primer milik seluruh Perangkat Daerah beserta atribut utamanya. ● Regulasi Akses Data, yang menginformasikan mengenai level akses data primer oleh Perangkat Daerah (RACI) ● Arsitektur Platform Integrasi, menginformasikan mengenai arsitektur platform integrasi yang perlu dibangun oleh Pemerintah Daerah. ● Teknologi, menginformasikan mengenai pilihan teknologi yang dapat digunakan. ● Roadmap, menginformasikan mengenai tahapan yang perlu dicapai untuk sampai pada integrasi bisa dilaksanakan.
Indikator Pencapaian	: Tersedianya Dokumen Panduan Integrasi
Unit Kerja Pelaksana	: DISKOMINFO

Pelaksanaan	:	2021
Keterangan	:	Pengembangan dan proses operasional platform interoperabilitas perlu mengacu pada dokumen panduan Interoperabilitas yang telah disusun sebelumnya

d) Pengembangan Platform Integrasi e-Government

Tabel 13. Program Kerja Pengembangan Platform Integrasi e-Government

Deskripsi	:	Pengembangan platform integrasi, yang memungkinkan aplikasi-aplikasi yang saat ini berjalan dapat terintegrasi satu sama lain, memungkinkan pertukaran data lintas Perangkat Daerah (OPD) dengan lebih mudah. Pengembangan platform integrasi ini mengacu pada Dokumen Panduan Interoperabilitas Perangkat Daerah yang telah disusun sebelumnya
Spesifikasi	:	<p>Pengembangan platform meliputi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Penyediaan infrastruktur spesifik untuk integrasi. ● Membangun web services untuk masing masing aplikasi yang menyuplai data lintas Perangkat Daerah ● Mengembangkan sistem monitoring untuk mengelola ketersediaan <i>web services</i> serta pengaturan akses sesuai dengan Dokumen Panduan Integrasi e-Government. ● Aktivitas operasional dan pemeliharaan terhadap platform yang dikembangkan ● Pemenuhan dokumentasi teknis pada platform yang dikembangkan
Indikator Pencapaian	:	<ul style="list-style-type: none"> ● Ketersediaan platform integrasi ● % <i>coverage</i> layanan integrasi
Unit Kerja Pelaksana	:	DISKOMINFO
Pelaksanaan	:	2021
Keterangan	:	Pengembangan dan proses operasional platform interoperabilitas perlu mengacu pada dokumen panduan Interoperabilitas yang telah disusun sebelumnya

e) Pengembangan Data Warehouse dan Dashboard

Tabel 14. 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 Dashboard dan Data Warehouse
Spesifikasi	: Aplikasi dashboard dan data warehouse setidaknya akan memiliki fitur : <ul style="list-style-type: none">● Report builder, memiliki kemampuan menyusun laporan secara custom sesuai kebutuhan pimpinan.● Data mining dan warehousing, memiliki kemampuan kustomisasi sumber data, dan memiliki local temporary data.● Integrasi <i>back office application</i>, yang secara default pengambilan data terintegrasi dengan aplikasi <i>back office</i> yang berjalan.● Aplikasi dashboard harus memiliki kualitas yang baik/ <i>user friendly</i> saat diakses dari perangkat mobile maupun PC
Indikator Pencapaian	: Implementasi aplikasi Dashboard dan Data Warehouse
Unit Kerja Pelaksana	: DISKOMINFO dan OPD terkait
Pelaksanaan	: 2022-2023
Keterangan	: Pengembangan dilakukan secara bertahap setiap tahun sesuai dengan ketersediaan anggaran dan prioritas pengembangan aplikasi.

f) Implementasi Integrasi Aplikasi

Tabel 15. Program Kerja Implementasi Integrasi Aplikasi

Deskripsi	: Proses implementasi integrasi antar aplikasi, sesuai dengan Dokumen Panduan Integrasi dan dibangun diatas <i>platform</i> Integrasi. Pada proses ini akan
-----------	---

		dilaksanakan aktivitas pengembangan services pada masing-masing aplikasi yang akan diintegrasikan.
Spesifikasi	:	Integrasi mengacu pada dokumen panduan integrasi dengan membuat modul integrasi pada tiap aplikasi. Modul yang ditempatkan pada tiap-tiap aplikasi tersebut setidaknya dapat berfungsi untuk : <ul style="list-style-type: none"> • Menyediakan layanan yang membaca data dari database internal dan mengkonversi data dalam bentuk services yang dapat dibaca oleh server services • Membaca services dari server services dan mengkonversi menjadi data yang dapat di insert pada database internal.
Indikator Pencapaian	:	Persentase coverage layanan integrasi aplikasi
Unit Kerja Pelaksana	:	DISKOMINFO
Pelaksanaan	:	2022 - 2024
Keterangan	:	-

g) Pemeliharaan Aplikasi

Tabel 16. Program Kerja Pemeliharaan Aplikasi

Deskripsi	:	Pemeliharaan dan upgrade untuk seluruh sistem yang telah dimiliki perlu dilakukan secara rutin untuk memastikan kontinuitas penggunaannya
Spesifikasi	:	Aktivitas pemeliharaan/upgrade terdiri atas: <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pengecekan secara rutin terkait dengan hidup/matinya sistem. • Melakukan perbaikan pada saat ditemukan <i>error/bug</i> • Mempertahankan agar sistem tetap berjalan dengan optimal • Melakukan <i>upgrade patch</i> keamanan, maupun <i>patch</i> performa sistem
Indikator Pencapaian	:	Aplikasi berjalan lancar secara realtime

	<ul style="list-style-type: none"> ● Perangkat Jaringan ● Aplikasi Virtualisasi Server ● Memiliki Genset Silent berkapasitas daya 10-2000 kva
Indikator Pencapaian	: Tersedianya Pusat Layanan Data sesuai standar dari peraturan Kementerian Komunikasi dan Informatika
Unit Kerja Pelaksana	: DISKOMINFO
Pelaksanaan	: 2020 - 2024
Keterangan	: -

b) Pengembangan Jaringan Intranet

Tabel 18. Program Kerja Pengembangan Jaringan LAN dalam Ruang

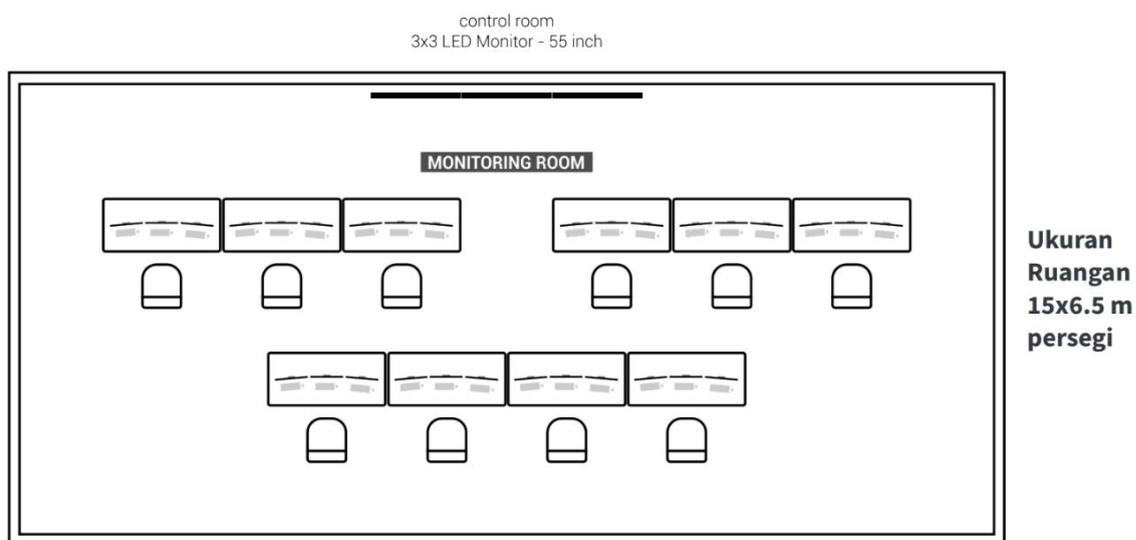
Deskripsi	: Penambahan sambungan baru dan memperbaiki kondisi jaringan LAN yang masih dilaporkan belum berjalan dengan baik oleh Perangkat Daerah
Spesifikasi	: Jaringan dalam ruangan menggunakan kabel utp cat 6 sesuai standar TIA 568A /TIA568B
Indikator Pencapaian	: Seluruh satuan kerja sudah terhubung jaringan intranet (LAN) dengan performa baik
Unit Kerja Pelaksana	: DISKOMINFO dan OPD terkait
Pelaksanaan	: 2020 - 2024
Keterangan	: -

c) Pengembangan Jaringan Utama

Tabel 19. 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">• DED/Blueprint Pengembangan Jaringan• Metro/Internet sampai Desa• Desain topologi jaringan• Estimasi biaya pengembangan Eksekusi pengembangan jaringan utama berdasarkan dari dokumen blueprint perencanaan yang telah dibuat.
Indikator Pencapaian	: Tersedianya dokumen perencanaan pengembangan intranet & internet Tersedianya jaringan utama hingga ke Kantor Bupati
Unit Kerja Pelaksana	: DISKOMINFO
Pelaksanaan	: 2020 - 2024
Keterangan	: -

d) Penyusunan Grand Design Command Center



Gambar 36. Command Center

Tabel 20. Program Kerja Penyusunan Grand Design Command Center

Deskripsi	: Penyusunan Cetak Biru <i>Command Center</i> untuk menjadi panduan pengembangan <i>Command Center</i> .
Spesifikasi	: Dokumen Cetak Biru <i>Command Center</i> setidaknya terdiri atas : <ul style="list-style-type: none"> • Design Fungsional <i>Command Center</i>, menggambarkan tentang kapabilitas utama yang hendak dibangun dari <i>command center</i> tersebut • Daftar aplikasi utama yang akan dibangun dan diintegrasikan dalam rangka mendukung fungsional <i>Command Center</i> • Daftar perangkat yang perlu disediakan dalam rangka mendukung fungsional <i>Command Center</i> • Tahapan pengembangan <i>command center</i> • Rancangan biaya yang dibutuhkan untuk membangun <i>command center</i>
Indikator Pencapaian	: Tersedianya Dokumen Cetak Biru <i>Command Center</i> .
Unit Kerja Pelaksana	: DISKOMINFO
Pelaksanaan	: 2022

Keterangan : -

e) Pengembangan Command Center

Tabel 21. Program Kerja Pengembangan Command Center

Deskripsi	: <i>Command center</i> adalah ruangan yang difungsikan untuk pusat kendali, visualisasi dan integrasi data, baik yang diperoleh melalui online, offline, internal maupun eksternal disajikan secara komprehensif pada sebuah <i>video wall</i> . <i>Command center</i> juga berfungsi sebagai <i>monitoring room</i> dan pusat koordinasi antar Perangkat Daerah.
Spesifikasi	: Komponen <i>command center</i> setidaknya terdiri atas : <ul style="list-style-type: none">● Display Wall● Perangkat <i>Teleconference</i>● <i>Software Dashboard</i> dan <i>Data Warehouse</i>● <i>Client PC</i> (sesuai dengan jumlah operator)● Jaringan yang terkoneksi <i>local</i> ke Data Center dan Internet● Ruang Meeting● Catu daya listrik cadangan (UPS)
Indikator Pencapaian	: Tersedianya <i>Command Center</i> yang fungsional
Unit Kerja Pelaksana	: DISKOMINFO
Pelaksanaan	: 2023 - 2024
Keterangan	: -

f) Penambahan dan Upgrade Perangkat Kerja

Tabel 22. 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">● PC/Laptop dengan OS berlisensi

	<ul style="list-style-type: none"> • Aplikasi perkantoran
Indikator Pencapaian	: Ketersediaan perangkat kerja yang memadai
Unit Kerja Pelaksana	: DISKOMINFO dan OPD terkait
Pelaksanaan	: 2020 - 2024
Keterangan	: -

3. Tata Kelola TIK

a) Penyusunan Kebijakan TIK

Tabel 23. Program Kerja Kebijakan TIK

Deskripsi	: Menyusun kebijakan untuk mengatur implementasi TIK
Spesifikasi	: Kebijakan TIK yang perlu disusun antara lain : <ul style="list-style-type: none"> • Penyusunan Peraturan Kepala Daerah tentang Implementasi TIK • Kebijakan penggunaan teknologi (Proprietary atau Open Source). • Kebijakan penggunaan OS baik untuk Server & Komputer User. • Kebijakan penggunaan aplikasi perkantoran (office, spreadsheet). • Kebijakan penggunaan email. • Kebijakan penggunaan akses Internet. • Kebijakan mengenai standar kualifikasi SDM pengelola TIK • Kebijakan Interoperabilitas lintas OPD
Indikator Pencapaian	: Tersedianya Kebijakan implementasi TIK
Unit Kerja Pelaksana	: DISKOMINFO dan Unit kerja terkait
Pelaksanaan	: 2020 - 2021
Keterangan	: -

b) Penyusunan SOP TIK

Tabel 24. Program kerja penyusunan SOP TIK

Deskripsi	: Menyusun Standard Operational Procedure (SOP) untuk mengatur dan mempermudah implementasi TIK
Spesifikasi	: SOP yang perlu disusun : <ul style="list-style-type: none">● SOP Keamanan jaringan.● SOP Penggunaan aplikasi.● SOP Pengelolaan email● SOP Penambahan pengguna aplikasi.● SOP Aktivasi/Deaktivasi pengguna● SOP Penggantian password aplikasi● SOP Penggunaan perangkat kerja● SOP Pengembangan aplikasi● SOP Pemeliharaan aplikasi
Indikator Pencapaian	: Tersedianya SOP implementasi TIK
Unit Kerja Pelaksana	: DISKOMINFO
Pelaksanaan	: 2020 - 2021
Keterangan	: -

c) Penyelenggaraan Training SDM TIK

Tabel 25. Program Kerja Penyelenggaraan Training SDM TIK

Deskripsi	: Penyelenggaraan Advanced IT Training dalam rangka untuk peningkatan kualifikasi engineer Peningkatan jumlah engineer yang memiliki pemahaman yang baik terhadap pengembangan (development) bidang TI akan berkontribusi kemudahan dalam proses implementasi TI dan mengurangi kendala
Spesifikasi	: Penyelenggaraan Training : <ul style="list-style-type: none">● TIK tingkat dasar : OS, Browsing, Office Apps● TIK tingkat lanjut : Development (Web Apps, Android), Server & Network, IT Security● TIK pemeliharaan : <i>Installation, maintenance</i>

Indikator Pencapaian	:	<ul style="list-style-type: none"> • Terselenggaranya pelatihan • Jumlah peserta pelatihan
Unit Kerja Pelaksana	:	BKD dan DISKOMINFO
Pelaksanaan	:	2020 - 2024
Keterangan	:	-

C. Roadmap TIK dan Proyeksi Indeks SPBE

1. Roadmap TIK 2021-2025

Tabel 26. Timeline Perencanaan Roadmap TIK Kabupaten Murung Raya

#	Program Kerja	Tahun					OPD Pengampu
		2020	2021	2022	2023	2024	
I	Sistem Informasi						
a	Pengembangan Aplikasi (Tanda * adalah penanda aplikasi yang juga dikembangkan oleh pusat).						
1	Data Warehouse						DISKOMINFO
2	e-Absensi						BKPSDM
3	e-Anjab						BAG. ORGANISASI
4	e-Event Bupati						BAG. HUMAS
5	e-Kinerja						BKPSDM
6	e-Lapor						DISKOMINFO
7	e-Monev						INSPEKTORAT
8	e-SKP						BKPSDM
9	e-SPPD						BPKAD
10	e-SAKIP						INSPEKTORAT
11	SI Data Penyakit						DINKES
12	SI Perizinan Lingkungan						DLH
13	SIM GAJI						BPKAD
14	SIM Registrasi Pemohon e-KTP						DISDUKCAPIL
15	SIMCAN (SIMDA Perencanaan)						BAPPEDA
16	SIMDA Barang Milik Daerah (BMD)						BPKAD
17	SIMPEG						BKPSDM

18	Sistem Informasi Standarisasi Satuan Harga Barang dan Jasa					BAG. LPBJ
19	Sistem Pengendalian dan Publikasi					BAG. HUMAS
20	Sistem Persuratan					DISKOMINFO
21	Website Profil Dinas					SELURUH OPD
22	Whistle Blowing System					INSPEKTORAT
23	Aplikasi Informasi Pengelolaan Sampah					DLH
24	Aplikasi Informasi Hotel dan Wisata					DISPARPORA
25	Aplikasi Kartu Murung Raya Sejahtera					DINSOS
26	Aplikasi Penerima Bantuan Iuran					DINSOS
27	Aplikasi Portal Wisata					DISPARPORA
28	Aplikasi Sertifikat Tanah					DPKPP
29	SI Monitoring dan Evaluasi Proses Lelang					BAG. LPBJ
30	Sistem GIS Jaringan Komunikasi					DISKOMINFO
31	Sistem GIS Traffic					DISHUB
32	Sistem Informasi Administrasi Desa					DPMD
33	Sistem Monitoring Jalan dan Jembatan					DPKPP
34	Sistem Registrasi Siswa Berbasis Zonasi					DISDIK
35	Aplikasi Penataan Administrasi Perkantoran					BAG. UMUM
36	Aplikasi/Portal Pemetaan Sarana Olahraga					DISPARPORA
37	SI Kegiatan OPD					SELURUH OPD
38	SI Laporan Intelijen					BAKESBANGPOL
39	SI Pelaporan dan Monitoring Bencana dan Keadaan Darurat					BPBD
40	SI Pelaporan Logistik Bantuan					DINSOS
41	Sistem Informasi Kegiatan Sosialisasi					DPMD
42	Sistem Informasi Perpustakaan					DISARPUS
43	Sistem Informasi Stok Obat					DINKES
44	Sistem Izin Mendirikan Bangunan					DPKPP
45	Sistem Sewa Aset Daerah					BPKAD
46	Sistem Surat Rekomendasi Oleh Kelurahan					DPMD
b Upgrade Aplikasi						
1	SI Maya					KOMINFO
2	e-MONEV TEPR					LKPP

3	e-SAKIP						KEMENPAN-RB
4	SIMDA Barang Milik Daerah (BMD)						BPKP
c	Pengelolaan						
a	Penyusunan Panduan Integrasi Sistem (e-Gif)	■					DISKOMINFO
b	Pengembangan Platform Integrasi		■	■			DISKOMINFO
c	Pengembangan Data warehouse dan Dashboard		■				DISKOMINFO
d	Implementasi Integrasi Sistem		■	■	■	■	DISKOMINFO
e	Pemeliharaan aplikasi	■	■	■	■	■	DISKOMINFO
II	Infrastruktur						
a	Pengembangan Data Center		■				DISKOMINFO
b	Pengembangan Jaringan Utama (fiber optik dan W-LAN)		■	■	■		DISKOMINFO
c	Pengembangan Jaringan intranet di OPD			■			DISKOMINFO
d	Peningkatan Kapasitas Bandwith Internet		■	■	■	■	
e	Pengembangan Grand Design Command Center			■			DISKOMINFO
f	Pengembangan Command Center				■		DISKOMINFO
g	Penambahan dan Upgrade Perangkat Kerja	■	■	■	■	■	Semua OPD
III	Tata Kelola						
a	Penyusunan Kebijakan TIK	■	■				DISKOMINFO
b	Penyusunan SOP TIK	■	■				DISKOMINFO
IV	Pengembangan SDM						
a	Training SDM : Basic TIK	■	■	■	■	■	BKPSDM
b	Training SDM TI : Pemeliharaan	■	■	■	■	■	BKPSDM
c	Training SDM TI : Tingkat lanjut	■	■	■	■	■	BKPSDM

1. Proyeksi

Tabel 27. Proyeksi Peningkatan Indeks SPBE 5 tahun kedepan setelah diterapkannya Roadmap TIK Kabupaten Murung Raya

Deskripsi		Level saat ini	Indeks saat ini	Target Level	Target Indeks
Domain 1	Kebijakan SPBE		1.12		4.06
Aspek 1	Kebijakan Tata Kelola SPBE		0.41		1.65
Indikator 1	Kebijakan Tim Pengarah SPBE Instansi Pemerintah	1	0.14	5	0.71
Indikator 2	Kebijakan Inovasi proses bisnis terintegrasi	1	0.14	4	0.57
Indikator 3	Kebijakan Rencana Induk SPBE Instansi Pemerintah	1	0.14	4	0.57
Indikator 4	Kebijakan Anggaran dan Belanja TIK	1	0.14	3	0.43
Indikator 5	Kebijakan Pengoperasian Pusat Data	1	0.14	4	0.57
Indikator 6	Kebijakan Integrasi Sistem Aplikasi	1	0.14	4	0.57
Indikator 7	Kebijakan Penggunaan Aplikasi Umum Berbagi Pakai	1	0.14	4	0.57
Aspek 2	Kebijakan Layanan SPBE		0.71		2.41
Indikator 8	Kebijakan Layanan Naskah Dinas	1	0.10	4	0.40
Indikator 9	Kebijakan Layanan Manajemen Kepegawaian	1	0.10	4	0.40
Indikator 10	Kebijakan Layanan Manajemen Perencanaan dan Penganggaran	1	0.10	4	0.40
Indikator 11	Kebijakan Layanan Manajemen Keuangan	1	0.10	4	0.40
Indikator 12	Kebijakan Layanan Manajemen Kinerja	1	0.10	4	0.40
Indikator 13	Kebijakan Layanan Pengadaan	1	0.10	5	0.50
Indikator 14	Kebijakan Layanan Pengaduan Publik	2	0.20	4	0.40
Indikator 15	Kebijakan Layanan Dokumentasi dan Informasi Hukum	2	0.20	4	0.40
Indikator 16	Kebijakan Layanan Whistle Blowing System	1	0.10	3	0.30
Indikator 17	Kebijakan Layanan publik Instansi Pemerintah	1	0.10	5	0.50
Domain 2	Tata Kelola SPBE		1.29		3.29
Aspek 3	Kelembagaan		0.29		0.86
Indikator 18	Tim Pengarah SPBE Instansi Pemerintah	1	0.50	4	2.00
Indikator 19	Inovasi Proses Bisnis Terintegrasi	1	0.50	2	1.00
Aspek 4	Strategi dan Perencanaan		0.57		0.86
Indikator 20	Rencana Induk SPBE Instansi Pemerintah	3	1.50	3	1.50
Indikator 21	Anggaran dan Belanja TIK	1	0.50	3	1.50
Aspek 5	Teknologi Informasi dan Komunikasi		0.43		1.57
Indikator 22	Pengoperasian Pusat Data	1	0.33	4	1.33
Indikator 23	Integrasi Sistem Aplikasi	1	0.33	4	1.33
Indikator 24	Penggunaan Aplikasi Umum Berbagi Pakai	1	0.33	3	1.00
Domain 3	Layanan SPBE		1.73		3.88
Aspek 6	Layanan Administrasi Pemerintahan Berbasis Elektronik		1.00		2.55
Indikator 25	Layanan Naskah Dinas	1	0.14	4	0.57
Indikator 26	Layanan Manajemen Kepegawaian	1	0.14	4	0.57

Indikator 27	Layanan Manajemen Perencanaan	1	0.14	4	0.57
Indikator 28	Layanan Manajemen Penganggaran	2	0.29	4	0.57
Indikator 29	Layanan Manajemen Keuangan	2	0.29	4	0.57
Indikator 30	Layanan Manajemen Kinerja	1	0.14	4	0.57
Indikator 31	Layanan Pengadaan	3	0.43	4	0.57
Aspek 7	Layanan Publik Berbasis Elektronik		0.72		1.32
Indikator 32	Layanan Pengaduan Publik	2	0.33	3	1
Indikator 33	Layanan Dokumentasi dan Informasi Hukum	2	0.33	5	1
Indikator 34	Layanan Whistle Blowing System	1	0.17	2	0
Indikator 35-1	Layanan Publik Instansi Pemerintah 1	1	0.17	4	1
Indikator 35-2	Layanan Publik Instansi Pemerintah 2	3	0.50	4	1
Indikator 35-3	Layanan Publik Instansi Pemerintah 3	3	0.50	4	1
Indeks SPBE			1.50		3.74

Bab VI

Penutup



Laporan akhir disusun guna memberikan gambaran sementara kondisi implementasi TIK untuk layanan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik) di Pemerintah Kabupaten Murung Raya. Kondisi yang disampaikan dalam laporan 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 (referensi dan pengalaman konsultan di institusi sejenis).

Materi laporan akhir ini akan dijadikan sebagai landasan dalam implementasi layanan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik yang sesuai bagi Pemerintah Kabupaten Murung Raya selama 5 (lima) tahun mendatang yang dituangkan dalam dokumen Masterplan dan Roadmap TIK Kabupaten Murung Raya.

