RENCANA INDUK PENGEMBANGAN E-GOVERMENT



BARITO KUALA 2019 - 2023

Dinas Komunikasi dan Informatika
Kabupaten Barito Kuala
2018

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI ii

DAFTAR TABEL v

DAFTAR GAMBAR vi

BAB 1 PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Maksud 2

1.3 Tujuan Penyusunan Rencana Induk Pengembangan E-Government 3

1.4 Dasar Pelaksanaan 3

1.5 Karakteristik Rencana Induk Pengembangan E-Government 4

1.6 Kesesuaian Visi dan Misi 4

BAB 2 KERANGKA PEMIKIRAN DASAR 7

2.1 Kerangka Berpikir Pengembangan E-Government 7

2.2 Kondisi Saat Ini 9

2.2.1 Kondisi Sumber Daya Manusia 9

2.2.2 Kondisi Perangkat Keras Komputer 10

2.2.3 Kondisi Infrastruktur Jaringan Komputer dan Data Centre 12

2.2.4 Kondisi Pemanfaatan Perangkat Lunak 14

2.2.5 Kondisi Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi 15

BAB 3 SISTEM PEMERINTAHAN DAERAH DENGAN E-GOVERNMENT 20

3.1 Asas Penyelenggaraan Pemerintah Daerah 20

3.2 Unsur-unsur Pemerintahan Daerah 20

3.3 Kewenangan Pemerintah Daerah Propinsi 22

3.4 Kewenangan Pemerintah Daerah Kabupaten 22

3.5 Hak Pemerintah Daerah 23

3.6 Kewajiban Pemerintah Daerah 24

3.7 Kewenangan Pemerintah Daerah Lainnya 24

BAB 4 ANALISIS SWOT 26

4.1 Analisis SWOT 26

BAB 5 TARGET DAN STRATEGI PENGEMBANGAN E-GOVERNMENT 33
5.1 Target E-Government 33
5.2 Strategi-Strategi Pengembangan E-Government 36
5.3 Strategi Menjangkau Masyarakat Melalui Kanal Akses 38
5.4 Konsep *Citizen Interaction Center* 39

BAB 6 RANCANGAN PENGEMBANGAN APLIKASI E-GOVERNMENT 42
6.1 Umum 42
6.2 Tipologi Aplikasi E-Government Berdasarkan Orientasi Layanan 43
6.3 Tipologi Aplikasi E-Government Berdasarkan Jenis Layanan 45
6.4 Tipologi Aplikasi E-Government Berdasarkan Fungsi 48
6.4.1 Aplikasi Generik 49
6.4.2 Aplikasi Generik 49
6.5 Tipologi Aplikasi E-Government Berdasarkan Obyek Layanan 50
6.6 Standar Mutu dan Jangkauan Layanan 51
6.6.1 Unsur-Unsur Standar Mutu eServices 51
6.6.2 Proses Perumusan Stándar Mutu eServices 54
6.7 Pedoman Umum Pengembangan Aplikasi E-Government 54
6.7.1 Spesifikasi Kebutuhan 55
6.7.2 Rancang Bangun dan Pengembangan 55
6.7.3 Kepemilikan Hak Atas Kekayaan Intelektual 55
6.7.4 Dokumentasi 56
6.7.5 Pengacuan Pada Standar Teknologi 56
6.7.6 Dukungan Teknis 57
6.8 Tahapan Implementasi Layanan E-Government 58
6.8.1 Tingkat Persiapan 59
6.8.2 Tingkat Pematangan 60
6.8.3 Tingkat Pemantapan 60
6.8.4 Tingkat Pemanfaatan 61
6.9 Tahapan Pengembangan Aplikasi E-Government Kab. Barito Kuala 61

BAB 7 PERANCANGAN INFRASTRUKTUR E-GOVERNMENT 66
7.1 Umum 66
7.2 Langkah Pengembangan Infrastruktur Jaringan 67
7.3 Arsitektur Infrastruktur Jaringan Komputer 68
7.3.1 Jaringan Lokal (Local Area Network - LAN) 69

7.3.2 Jaringan Metropolitan (Metropolitan Area Network - MAN) 70
7.3.3 Jaringan Jarak Jauh (Wide Area Network - WAN) 71
7.4 Model Pengembangan.....72
7.5 Desain Jaringan 73
7.5.1 Data Centre dan NOC 74
7.5.2 Topologi Jaringan SKPD/Kecamatan.....77
7.5.3 Koneksitas Internet.....78
7.6 Kebijakan Manajemen Infrastruktur Hardware.....79
7.7 Cetak Biru Pengembangan Infrastruktur E-Government Barito Kuala 80
7.7.1 Infrastruktur Teknologi Informasi (TI) yang Ideal 81
7.7.2 Membangun Infratruktur TI yang Ideal 83
7.7.3 Infrastruktur TI Pemerintah Kabupaten Batola Jaringan Komputer / Komunikasi data.....88

BAB 8 RANCANGAN KEBUTUHAN SDM PENDUKUNG E-GOVERNMENT 101
8.1 Kebutuhan Sumber Daya Manusia.....101
8.2 Kriteria SDM Pendukung 101
8.3 Strategi Pencapaian 107

BAB 9 RANCANGAN JENIS KEBIJAKAN PENDUKUNG E-GOVERNMENT.....109
9.1 Pembentukan Tim Koordinasi TIK (DETIKDA).....109
9.2 Penentuan Kebijakan Pelaksanaan E-Government.....109
9.3 Kebijakan Transformasi Birokrasi.....110
9.4 Kebijakan Transformasi Data.....110
9.5 Kebijakan Data Center dan NOC 110
9.6 Kebijakan Penyusunan Standar Teknologi E-Government 110
9.7 Kebijakan Implementasi Sistem yang Terpadu dan Terintegrasi.....110
9.8 Kebijakan Alokasi Anggaran E-Government 111
9.9 Kebijakan Sumber Daya Manusia 111
9.10 Kebijakan Pengadaan Infrastruktur Hardware 111

BAB 10 PENUTUP.....113

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Prosentasi Jumlah Pegawai Berdasarkan Tingkat Pendidikan..... 9
Tabel 2. Analisis SWOT.....28
Tabel 3. Matriks Pengembangan Modul Aplikasi E-Government.....64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangkan Berpikir Pengembangan E-Government 8
Gambar 2. Infrastruktur Jaringan Komputer Antar Instansi 13
Gambar 3. Infrastruktur LAN di SKPD dengan Topologi STAR.....13
Gambar 4. Diagram Teknologi Client - Server.....15
Gambar 5. Diagram Implementasi Aplikasi Sistem Informasi.....16
Gambar 6. Tampilan Awal portal.baritokualakab.go.id 17
Gambar 7. Tampilan Web Kabupaten Barito Kuala 18
Gambar 8. Web Site jdih.baritokualakab.go.id.....18
Gambar 9. Website Layanan Pengadaan Secara Elektronik (LPSE).....19
Gambar 10. Organisasi Tipikal Pemerintah Daerah.....21
Gambar 11. Skema Hubungan Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah.....21
Gambar 12. Blok Fungsi Dasar Umum 33
Gambar 13. Blok Fungsi Kedinasan dan Kelembagaan 34
Gambar 14. Roadmap Implementasi E-Government 2019 - 2023.....35
Gambar 15. Konsep Citizen Interaction Center (CIC).....40
Gambar 16. Posisi Aplikasi E-Government terhadap Infrastruktur.....43
Gambar 17. Kategori Aplikasi E-Government Sesuai Dengan.....45
Gambar 18. Proses Perumusan Standar Mutu eServices.....54
Gambar 19. Kerangka Arsitektur E-Government.....67
Gambar 20. Jalur Fisik Informasi.....69
Gambar 21. LAN dengan Firewall 70
Gambar 22. Kerangka Infrastruktur Jaringan TIK.....74
Gambar 23. Contoh Kompleks Data Centre.....75
Gambar 24. Topologi Jaringan Data Centre & NOC.....76
Gambar 25. Topologi Jaringan SKPD/Kecamatan.....78
Gambar 26. Alternatif Koneksi Internet.....78
Gambar 27. Infrastruktur Teknologi Informasi.....81
Gambar 28. Template Perancangan Infrastructure.....86
Gambar 29. Infrastruktur Patern-base Metode Robertson - Sribar 86
Gambar 30. Sistem Netwoak Attached Storage (NAS) 93

Gambar 31. Perbedaan antara Network Attached Storage (NAS) dengan Storage Area.....94
Gambar 32. Diagram Detail Ruangan Server.....95
Gambar 33. Konfigurasi Virtual Server 96

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di Indonesia, kelahiran *E-Government* dibidani oleh Instruksi Presiden No. 3/2003 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan Pemerintahan Secara Elektronik. Inpres ini merangsang lahirnya *E-Government* di Indonesia. Kemudian dikuatkan dengan Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) yang bertujuan untuk mewujudkan tata kelola pemerintahan yang bersih, efektif, transparan, dan akuntabel serta pelayanan publik yang berkualitas dan terpercaya diperlukan sistem pemerintahan berbasis elektronik. Sayangnya secara kualitatif dan kuantitatif, peranan *E-Government* di dalam pemerintahan tidak mudah karena melibatkan beberapa aspek.

Pemerintah baik pusat maupun daerah masih terjebak dalam aplikasi-aplikasi dasar seperti pembuatan situs atau dan proses yang sifatnya terputus-putus, sehingga dalam pelaksanaannya kurang memberikan manfaat yang mendalam terhadap masyarakat. Beberapa aplikasi dari Pemerintah Pusat yang berjalan baik namun tidak bisa berbagi sumber daya dengan Pemerintah Daerah.

Dalam rangka menunjang pembangunan, pengembangan, pemeliharaan dan implementasi sistern *E-Government* Pemerintah Kabupaten Barito Kuala yang membawa manfaat besar bagi kehidupan masyarakat, diperlukan perencanaan penyelenggaraan secara menyeluruh, terpadu dan berkesinambungan.

PBB dan Asian Development Bank (ADB) merumuskan bahwa konsep *E-Government* menitikberatkan pada penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) atau *Information Communication Technology* (ICT) dalam mekanisme penyelenggaraan pemerintahan.

Maka sesuai dengan Panduan Penyusunan Rencana Induk Pengembangan *E-Government* Lembaga yang disusun oleh Kementerian Komunikasi dan Informasi Republik Indonesia, model penerapan *E-Government* Pemerintah Kabupaten Barito Kuala disusun dalam bentuk Rencana Induk Pengembangan (RIP) *E-Government* yang memuat tahapan pengembangan dan penerapan dalam bentuk :

a. Kerangka Pemikiran Dasar Lembaga (*ICT Conceptual Framework* atau *Master Plan*);
b. Cetak Biru Pengembangan (*ICT Blue Print* atau *Blue Print*);
c. Solusi Pentahapan Pengembangan (*ICT Roadmap* atau *Roadmap*);
d. Rencana Implementasi (*ICT Implementation Plan*);

Rencana Induk Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi Daerah ini akan tetap berada dalam kerangka dan bagian dari penerapan *E-Government* secara nasional, dan sebagai tahap awal, disusun sebuah Kerangka Pemikiran Dasar Lembaga atau *ICT Conceptual Framework* yang kemudian diistilahkan dengan Rencana Induk Pengembangan (RIP) *E-Government* Kabupaten Barito Kuala yang akan menjadi entry point bagi Rencana Induk Pengembangan secara menyeluruh.

1.2 Maksud

Pengembangan *E-Government* merupakan upaya untuk mengembangkan penyelenggaraan kepemerintahan yang berbasis elektronik dalam rangka meningkatkan kualitas layanan public secara efektif dan efisien. Melalui pengembangan *E-Government* dilakukan penataan sistem manajemen dan proses kerja di lingkungan pemerintah dan pemerintah daerah otonom, dengan mengoptimasikan tehnologi informasi, dimana pemanfaatan tersebut mencakup beberapa aktivitas yang saling berkaitan diantaranya :

a. Pengolahan Data

b. Pengolahan Informasi
c. Sistem manajemen
d. Proses kerja secara elektronis.
e. Pemanfaatan kemajuan teknologi informasi agar pelayanan publik dapat diakses secara mudah dan murah oleh masyarakat

1.3 Tujuan Penyusunan Rencana Induk Pengembangan E-Government

Pengembangan E-*Government* diarahkan pada:

a. Penyeragaman perencanaan pengembangan perangkat keras, infrastruktur, sistem aplikasi dan pengembangan SDM.
b. Standarisasi fungsi sistem aplikasi *E-Government*.
c. Memberikan landasan berpikir bagi pengembangan infrastruktur, jaringan dan sistem aplikasi *E-Government* yang komprehensif, efisien dan efektif.
d. Memberikan landasan bagi terbentuknya sarana komunikasi dan transformasi informasi dari G2G, G2C, G2B.

1.4 Dasar Pelaksanaan

Dasar pelaksanaan Rencana Induk Pengembangan *E-Government* ini adalah:

a. Instruksi Presiden Republik Indonesia Nomor 6 tahun 2001 tentang Pengembangan dan Pendayagunaan Telematika di Indonesia.
b. Keputusan Presiden RI Nomor 228/M tahun 2001 tentang Pembentukan Kabinet Gotong Royong;
c. Keputusan Presiden RI nomor 101 tahun 2001 tentang Kedudukan, Tugas, Fungsi, Kewenangan, Susunan Organisasi, dan Tata Kerja Menteri Negara;
d. Kerangka kerja Teknologi Informasi Nasional (*National IT Framework*/NITF).
e. Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 9 Tahun 2003 tentang Tim Koordinasi Telematika Indonesia.

f. Instruksi Presiden Nomor 3 Tahun 2003 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan *E-Government*.
g. Keputusan Menteri Komunikasi Dan Informasi Nomor 57/Kep/M.Kominfo/12/2003 Tentang Panduan Penyusunan Rencana Induk Pengembangan *E-Government* Lembaga.
h. Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE)

1.5 Karakteristik Rencana Induk Pengembangan E-Government

Karakteristik Rencana Induk Pengembangan *E-Government* ini antara lain:

a. Tidak tergantung struktur organisasi di lingkungan Pemerintah Kabupaten.
b. Relatif tidak rentan terhadap perubahan kebijakan yang ada.
c. Memberikan arah dan acuan kepada instansi di lingkungan Pemerintah Kabupaten Barito Kuala dalam mengembangkan suatu sistem informasi yang aplikatif.

1.6 Kesesuaian Visi dan Misi

Mengacu pada Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kabupaten Barito Kuala 2017 -2022 dimana arah pembangunan di daerah diharapkan sesuai dengan arah pembangunan nasional, serta memberikan arah sekaligus acuan bagi seluruh komponen daerah (pemerintah, masyarakat, dan dunia usaha) dalam mewujudkan cita-cita dan tujuan kabupaten, serta mengacu pada dalam visi dan misi Kabupaten Barito Kuala.

" Terwujudnya Barito Kuala Satu Kata Satu Rasa, Untuk Membangun Desa Menata Kota Menuju Masyarakat Sejahtera (Batola Setara)"

Visi tersebut jelas bahwa keinginan untuk menjadikan masarakat

Batola punya daya saing yang tinggi untuk menuju masyarakat yang mandiri. Sebagai upaya mewujudkan visi maka diperlukan langkah langkah seperti tertuang dalam misi yaitu :

a. Mengintegrasikan Infrastruktur Wilayah Yang Mendukung Kemandirian Desa dan Penataan Kota.
b. Meningkatkan Perekonomian Masyarakat Melalui Inovasi Teknologi Berbasis Pertanian
c. Meningkatkan Kualitas Ketaqwaan, Kecerdasan, Kesehatan dan Profesionalitas Sumber Daya Manusia.
d. Memantapkan Tata Kelola Pemerintahan Yang Terbuka dan Melayani.

Dari visi dan misi yang telah ditetapkan, ditentukan sasaran yang ingin dicapai antara lain:

a. Meningkatnya infrastruktur wilayah dan PSU perumahan dan kawasan permukiman,
b. Meningkatnya kualitas lingkungan,
c. Meningkatnya perekonomian dan produktivitas masyarakat berbasis pertanian,
d. Meningkatnya pendapatan daerah dengan memberdayakan pelaku industrikecil dan menengah,
e. Meningkatnya kualitas pendidikan dan derajat kesehatan masyarakat,
f. Meningkatnya kualitas dan daya saing sumber daya manusia yang menjunjung tinggi nilai-nilai budaya,
g. Meningkatnya akuntabilitas pemerintahan dan kinerja pengelolaan keuangan daerah berbasis teknologi informatika,
h. Meningkatnya ketenteraman dan ketertiban umum dan perlindungan masyarakat.

Dari apa yang telah di kemukakan diatas tentang RPJMD, visi, misi

dan sasaran dari Kabupaten Barito Kuala dapat disimpulkan bahwa Rencana Induk Pengembangan *E-Government* ini implementasinya akan sangat membantu dalam pencapaian visi dan mendukung setiap langkah (misi) untuk mencapai visi tersebut. Pada point 4 (empat) misi Kabupaten Barito Kuala dikemukakan bahwa perlu adanya pemantapan tata kelola pemerintahan yang terbuka dan melayani. Salah satu komponen *Good Governance* adalah penerapan *E-Government* dalam pelaksanaan tata kelola pemerintahan dan layanan publik. Pelaksanaan implementasi *E-Government* akan sangat membantu dalam rangka menyerap aspirasi masarakat.

Pada poin tujuh sasaran yang ingin dicapai adalah meningkatnya akuntabilitas pemerintahan dan kinerja pengelolaan keuangan daerah berbasis teknologi informatika memerlukan rencana induk pengembangan *E-Government* yang terintegrasi yang kemudian ditindaklanjuti pada tahap implementasi.

BAB 2 KERANGKA PEMIKIRAN DASAR

Berdasarkan Inpres No. 3/2003 tentang Kebijakan Dan Strategi Nasional Pengembangan *E-Government*, bahwa setiap Gubernur dan Bupati/Walikota diamanatkan untuk mengambil langkah-langkah yang diperlukan sesuai dengan tugas, fungsi dan kewenangannya masing-masing guna terlaksananya pengembangan *E-Government* secara nasional. Menurut Inpres No. 3/2003, "Pengembangan *E-Government* merupakan upaya untuk mengembangkan penyelenggaraan kepemerintahan yang berbasis (menggunakan) elektronik dalam rangka meningkatkan kualitas layanan publik secara efektif dan efisien. Melalui pengembangan E-Goverment dilakukan penataan sistem manajemen dan proses kerja di lingkungan pemerintah dengan mengoptimasikan pemanfaatan teknologi informasi.".

Penyelenggaraan pemerintahan yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi dalam memberikan layanan diatur dalam Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik yang bertujuan untuk mewujudkan tata kelola pemerintahan yang bersih, efektif, transparan, dan akuntabel serta pelayanan publik yang berkualitas dan terpercaya.

Pemanfaatan TIK mencakup 2 aktivitas pokok yang berkaitan yaitu:

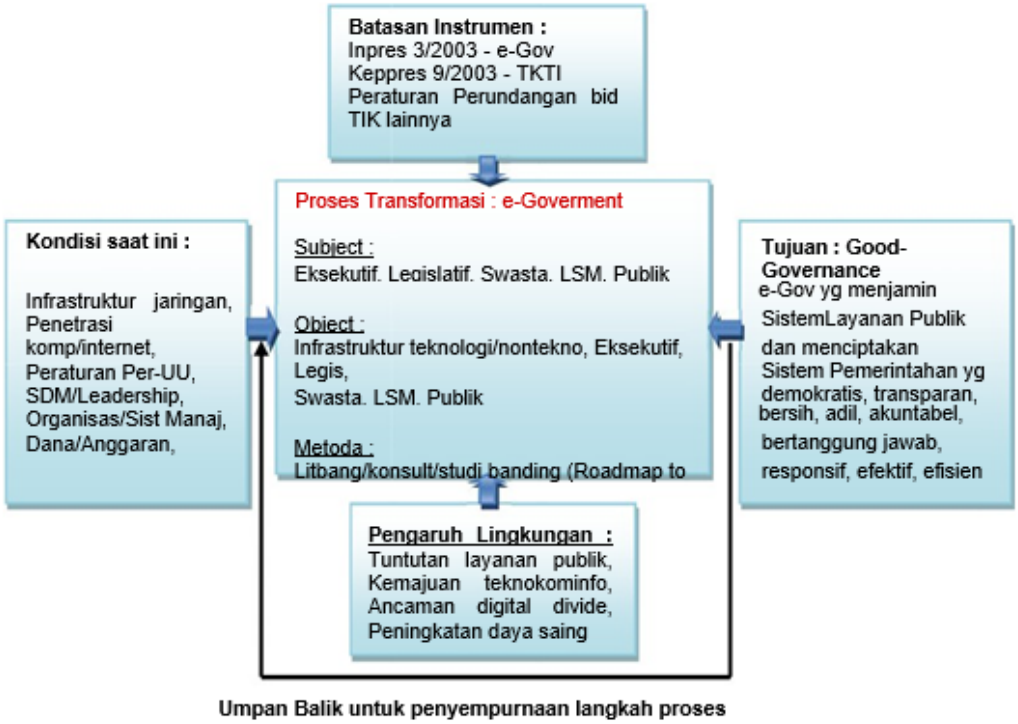
a. Pengolahan data, pengelolaan informasi, sistem manajemen dan proses kerja secara elektronis;
b. Pemanfaatan kemajuan teknologi informasi agar pelayanan publik dapat diakses secara mudah dan murah oleh masyarakat.

2.1 Kerangka Berpikir Pengembangan E-Government

Mengingat pengembangan *E-Government* merupakan sebuah proses transformasi dari manual ke elektronik, maka dibutuhkan upaya-

upaya sistematis yang menyangkut subyek, obyek dan metoda yang terkait dengan proses transformasi tersebut. Proses transformasi ini mengacu pada tiga hal, yaitu perundang-undangan di bidang teknologi informasi dan komunikasi, kondisi saat ini dan pengaruh lingkungan yang bersumber pada tuntutan layanan publik dan kemajuan teknologi.

Tahapan pengembangan *E-Government* diperlukan agar apa yang kita bangun dapat mencapai tujuan yang diinginkan, oleh karena itu diperlukan sebuah pola dasar atau kerangka pemikiran yang digunakan sebagai dasar pengembangan *E-Government*. Di Kabupaten Barito Kuala dasar kerangka pikirnya disesuaikan dengan keadaan setempat. Kerangka berpikir tersebut dapat dilihat seperti **Gambar 1.**



Gambar 1. Kerangkan Berpikir Pengembangan E-Government

Seperti kita ketahui bahwa Kabupaten Bario Kuala sangat tergantung pada sumber daya alam. Jangka panjang kondisi ini tidak bias dibiarkan karena seperti kita ketahui sumber daya alam bisa habis jika tidak dikelola baik. Pengelolaan yang baik tentunya didukung oleh

sumber daya manusia yang trampil dan mampu menggunakan tehnologi tepat guna secara efektif dan efisien.

2.2 Kondisi Saat Ini

2.2.1 Kondisi Sumber Daya Manusia

Perkembangan implementasi teknologi informasi di Pemerintah Kabupaten Barito Kuala sangat dipengaruhi oleh kemampuan sumber daya manusia dalam memahami komponen teknologi informasi, seperti perangkat keras dan perangkat lunak komputer; sistem jaringan baik berupa LAN ataupun WAN dan sistem telekomunikasi. Kebutuhan akan tenaga yang berbasis teknologi informasi masih terus meningkat; hal ini bisa terlihat dengan banyaknya jenis pekerjaan yang memerlukan kemampuan di bidang teknologi informasi di berbagai bidang, sedangkan jumlah pegawai Kabupaten Barito Kuala berdasarkan hasil pengumpulan data yang kami lakukan ditemukan bahwa SDM yang berkemampuan di bidang teknologi informasi masih sedikit.

Berdasarkan data Barito Kuala Dalam Angka Tahun 2017, Kabupaten Barito Kuala memiliki 5.346 orang Pegawai Negeri Sipil, tersebar di unit kerja Sekretariat Daerah dan Sekretariat DPRD, Dinas-Dinas Daerah, Badan-Badan Daerah, Kantor-Kantor Darerah, Rumah Sakit Umum Daerah, Akademi Keperawatan dan Kebidanan, Unit Pelaksana Teknis Daerah, Cabang-cabang Dinas, Pemerintah Kecamatan, Pemerintah Kelurahan, UPT Dinas Pengelolaan Pasar, UPT Dinas Pendidikan dan UPT Dinas Kesehatan (Puskesmas) serta sebagai guru.

Dari jumlah tersebut, proporsi pegawai menurut tingkat pendidikannya sebagai berikut:

Tabel 1. Prosentasi Jumlah Pegawai Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Tingkat Pendidikan	Jml	Prosentase

Sampai dengan SD	90	1,68
SLTP Sederajat	138	2,58
SMA Sederajat	1.125	21,04
Diploma I dan II	631	11,80
Diploma III	584	10,92
Sarjana / Doktor / Ph.d	2.778	51,96
Jumlah	5.346	100,00

Dilihat dari data **Tabel 1** terlihat bahwa dari segi pendidikan, Pegawai Negeri Sipil Kabupaten Barito Kuala yang berpendidikan sarjana (S1/S2/S3) mencapai 51,96% diikuti tingkat pendidikan Diploma 3 sebesar 10,92% dan sisanya 37,11% berpendidikan SMA/SMK sederajat ke bawah.

Berdasarkan Laporan Hasil Pendataan Sumber Daya TIK Tahun 2018, hanya terdapat 12 orang PNS yang mempunyai pendidikan TI/Komputer yang tersebar di 30 SKPD di lingkungan Pemerintah Daerah Barito Kuala. Sebagian besar SKPD belum mempunyai SDM TIK yang mencukupi.

2.2.2 Kondisi Perangkat Keras Komputer

Jumlah dan kualitas perangkat keras komputer (*hardware*) juga menjadi salah satu faktor keberhasilan implementasi *E-Government* di kabupaten Barito Kuala. Hasil survei menunjukkan semua SKPD di Kabupaten Barito Kuala bisa dikatakan sudah didukung dengan perangkat komputer dengan model PC dan Laptop. Dari jumlah tersebut lebih dari 60% nya adalah komputer dengan processor diatas atau setara Intel Core i5, hal ini merupakan perkembangan yang cukup bagus untuk implementasi *E-Government* apabila diberdayakan dengan optimal (tidak hanya dimanfaatkan untuk pengetikan).

Namun penggunaan komputer tersebut dalam operasionalnya juga sering menimbulkan masalah, masalah tersebut diantaranya adalah:

a. Kerusakan komponen, sehingga tidak bisa dipergunakan. Kerusakan bisa dikarenakan kurangnya perawatan, atau

penempatan lokasi yang tidak layak untuk perangkat komputer.

b. Kerusakan pada aplikasi
c. Gangguan Virus
d. Software yang tidak orisinil yang menyebabkan sistim operasi sering *crash*.
e. Gangguan dan kerusakan lainnya yang disebabkan karena insfrastruktur yang kurang mendukung seperti tidak stabilnya dukungan PLN untuk mendukung sumber daya listrik.

Kondisi tersebut diatas disebabkan oleh kurangnya perawatan pada peralatan dan kurangnya pengetahuan tentang cara penanganan perangkat komputer dan jaringan. Hal itu menandakan kurangnnya tenaga tehnis yang kusus menangani kerusakan perangkat komputer dan jaringan di masing masing SKPD.

Adapun dari segi pendistribusian jumlah komputer dan pemanfaatnya dapat disimpulkan sebagai berikut:

a. Pendistribusian komputer di setiap instansi secara umum sudah merata, baik kualitasnya maupun kuantitasnya, namun dari segi pemanfaatan ternyata masih rendah. Misalnya, pada instansi tertentu banyak komputer jenis laptop, padahal seharusnya laptop hanya digunakan pada situasi yang mobile.
b. Selain itu distribusi di internal unit kerja yang kurang merata, misal ada bidang yang mempunyai komputer jauh lebih banyak dan lebih berkualitas dari bidang lainnya.
c. Sebagian besar komputer tidak dilindungi dengan UPS (*Uniteruptable Power Supply*) yang berguna untuk mencegah terjadinya kerusakan komputer yang disebabkan tidak stabilnya aliran listrik serta apabila listrik padam/mati secara tiba tiba.
d. Kurangnya pemanfaatan *resource* secara bersama. Misalnya saja, masih ada anggapan bahwa sebuah komputer harus dipasangi dengan sebuah printer. Padahal sebuah printer dapat kita gunakan

secara bersama-sama dengan teknologi sharing printer.

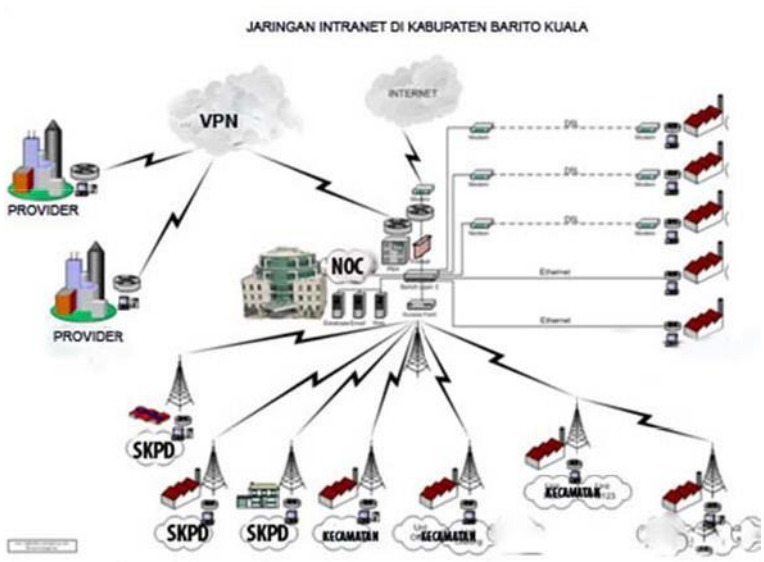
e. Kemampuan penanggung jawab dan pengelola komputer di unit kerja masih sangat kurang atau bahkan ada unit kerja yang tidak mempunyai penanggung jawab sama sekali. Hal ini akan sangat menyulitkan dalam penanganan apabila terjadi trouble atau masalah di unit kerja tersebut.
f. Kurangnya Pemahaman tentang instalasi komputer, seperti jumlah komputer dan printer dalam hubungannya dengan daya listrik yang diperlukan, kestabilan tegangan (220V), ground listrik dan lain-lain.

2.2.3 Kondisi Infrastruktur Jaringan Komputer dan Data Centre

Infrastruktur jaringan komputer yang dikelola melalui *Network Operating Center* (NOC) dan *Data Center* dalam konteks *E-Government* merupakan dasar utama dalam membentuk jaringan informasi dan komunikasi serta untuk mendukung sistem informasi daerah.

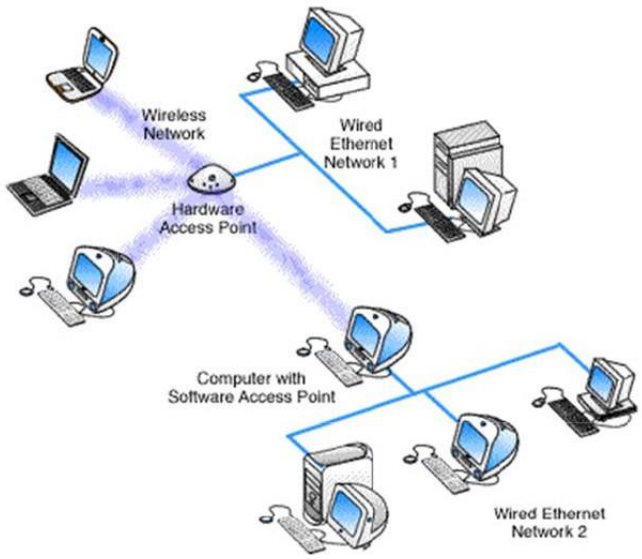
Dari 17 kecamatan di seluruh Pemerintahan Kabupaten Barito Kuala saat ini sebagian besar terkoneksi jaringan wireless yang digunakan untuk mendukung aplikasi SIMDA, SIMREN, dan Dukcapil (Data Kependudukan) namun saat ini beberapa diantaranya tidak berjalan dan bekerja sesuai yang diharapkan, koneksi tidak stabil, sementara perbaikan koneksi yang diharapkan tidak ada kepastian waktu yang diharapkan, hal ini dikarenakan tenaga teknis yang terbatas. Akibat dari semua itu maka kegiatan pekerjaan jadi terlambat dan motivasi kerja jadi menurun, dan aplikasi SIMDA tidak dapat beroperasi secara maksimal.

Dalam hal koneksi internet, layanan yang ada seperti PT. Telkom sebagai salah satu jaringan pendukung yang ada di Kabupaten Barito Kuala masih menggunakan kabel lama (belum menggunakan fiber optik), hal ini berpengaruh pada kecepatan bandwith.



Gambar 2. Infrastruktur Jaringan Komputer Antar Instansi

Dari **Gambar 2** diketahui bahwa koneksi antar unit kerja dilakukan dengan teknologi wireless dan kabel UTP. Sedang untuk jaring internal unit kerja menggunakan kabel UTP dengan topology star, beberapa diantaranya sudah menggunakan acces point/wirelles. Namun belum semua SKPD didalamnya mempunyai jaringan lokal/LAN. Berikut topologi jaringan yang digunakan di SKPD.



Gambar 3. Infrastruktur LAN di SKPD dengan Topologi STAR

Keberadaan LAN di beberapa SKP, belum semuanya dimanfaatkan

secara maksimal, kebanyakan untuk sharing penggunaan internet. Kemudian sering jika terjadi gangguan dalam koneksi perbaikanya masih mendatangkan teknisi dari pihak ketiga. Jelas terlihat disini permasalahan utama adalah kurangnya SDM yang mampu menangani dan kusus bertanggung jawab terhadap perbaikan infrastruktur jaringan dan komputer.

Pemerintah Kabupaten Barito Kuala belum memiliki Pusat data yang berfungsi untuk melayani kebutuhan bagi SKPD yang berada dalam jaringan intranet yang merupakan common database system informasi semua entitas. Namun secara Online melalui internet ketersedian ”wadah data center” sudah siap untuk di gunakan, tinggal pemanfaatannya yang dirasa kurang maksimal. Berikut tampilan Web Site Data Center Kabupaten Barito Kuala.

2.2.4 Kondisi Pemanfaatan Perangkat Lunak

Perangkat komputer yang tersebar di berbagai SKPD dalam operasionalnya dilengkapi dengan sistem operasi dan Perangkat lunak (software).Secara fungsional Pemerintah Kabupaten Barito Kuala mengkategorikan perangkat lunak dalam kelompok:

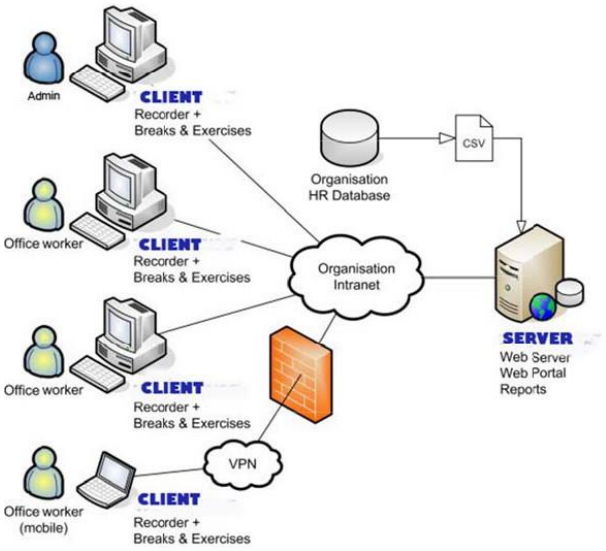
a. Operating Sistem
b. Software paket
c. Software programming
d. Software database
e. Software buatan (Aplikasi sistem informasi)

Dari hasil survey jumlah komputer yang dimiliki Pemerintah Kabupaten Barito Kuala sebagian besar masih menggunakan sistem operasi Microsoft Windows 7 dan Windows 10. Namun hanya sebagian kecil yang menggunakan Software legal, itupun karena komputer yang digunakan yang ”branded” sehingga pembelian komputer termasuk dengan software Operating System.

Software paket yang paling banyak dipergunakan adalah paket aplikasi perkantoran Microsoft office, dengan urutan pemakain yang paling banvak dipergunakan MS Word, MS Excel, MS Power Point, MS Access dan MS Frontpage. Baru sebagian kecil secara mandiri dan terpisah menggunakan aplikasi OPEN OFFICE berbasis Open Source.

Software paket lain yang mulai banyak dipergunakan adalah software paket multimedia dan web desain. Softaware semacam Adobe Photoshop, Corel Draw, Macromedia Dreamveawer, Macromedia Flash dan Macromedia Director. Namun jumlah dan intensitas pemakaian software paket jenis ini masih sangat kecil di lingkungan Pemerintah Kabupaten Barito Kuala. Selain itu paket Arcview, Mapinfo, Arcinfo juga sudah dipergunakan untuk pengelolaan peta secaradigital. Untuk software programming yang terlihat digunakan adalah Borland Delphi, Visual Basic, Visual Foxpro, PHP, ASP. Inipun masih memanfaatkan software bajakan yang banyak di jual bebas di pasaran.

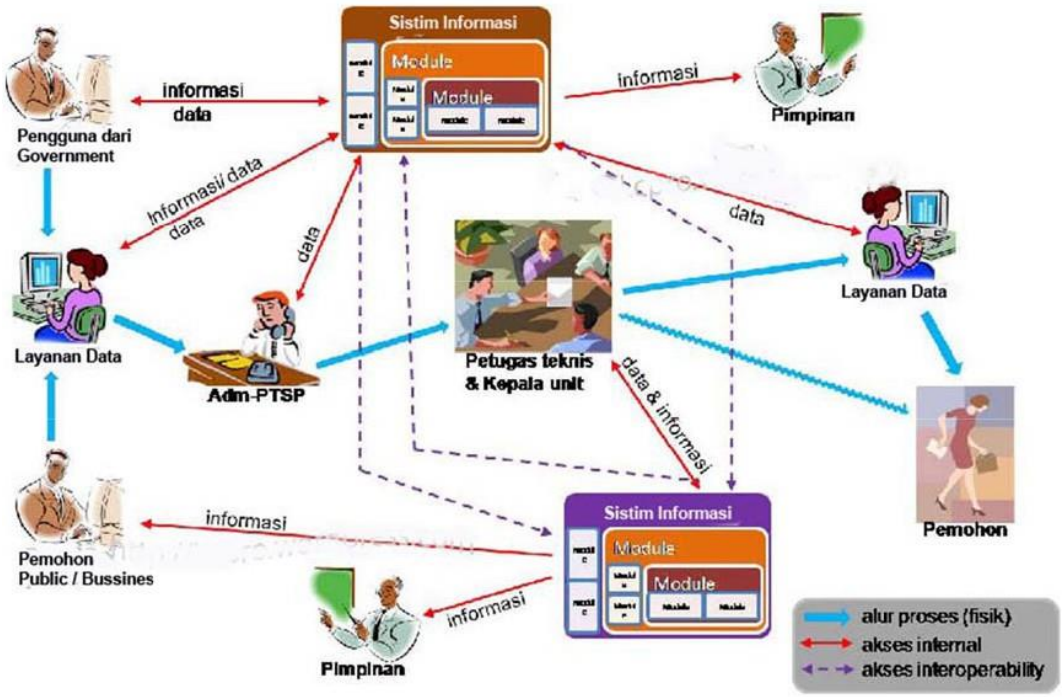
2.2.5 Kondisi Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi



Gambar 4. Diagram Teknologi Client - Server

Pengembangan aplikasi E-Goverment yang dilakukan meliputi

pengembangan untuk *back office* dan *front office* dan saat ini yang berjalan adalah pengembangan *back office*. Jadi setiap aplikasi yang dikembangkan selalu berorientasi pada aplikasi *back office*, hal ini lebih dikerenakan kesiapan sumber daya manusia.

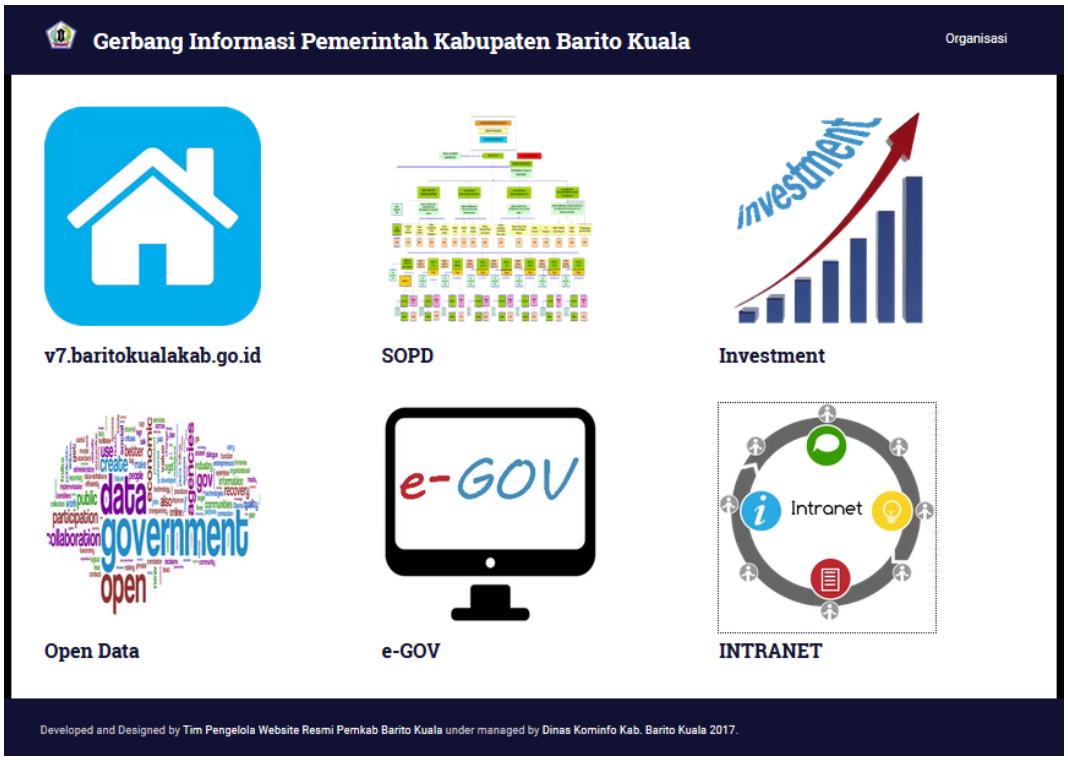


Gambar 5. Diagram Implementasi Aplikasi Sistem Informasi

Ilustrasi diatas merupakan gambaran arus data dan informasi yang melibatkan Pemerintah Masarakat dan Pengusaha sebagai pelaku dari implementasi *E-Government*. Kondisi arus data dan komunikasi data di Kabupaten Barito Kuala saat ini sebagian sudah berjalan secara digital seperti E-KTP, LPSE, SIMDA, SIMCAN, SIMPEG, Aplikasi Puskesmas, namun pada pelaksanaanya masih belum maksimal. Ilustrasi berikut ini kondisi data yang masih menggunakan proses manual dalam pelaksanaannya.

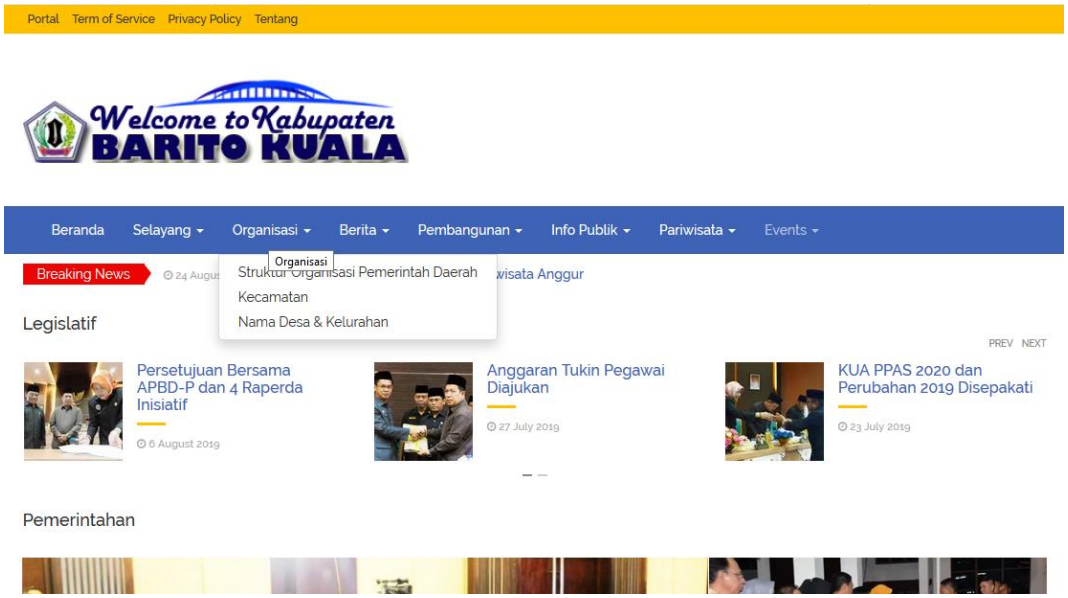
Proses pendataan dengan cara manual (setiap pengajuan harus menyertakan persyaratan dengan menyertakan berkas) sangat tidak efektif dan efisien. Dapat kita lihat dalam waktu yang tidak lama maka ruang kantor akan penuh dengan kertas.

Pemerintah Kabupaten Barito Kuala melalui Dinas Komunikasi dan Informatika telah membuat website portal di alamat portal.baritokualakab.go.id yang berisi link ke website resmi Pemerintah Daerah Barito Kuala (v7.baritokualakab.go.id), SOPD, Investasi, Open data, Aplikasi *E-Government*, dan Intranet.



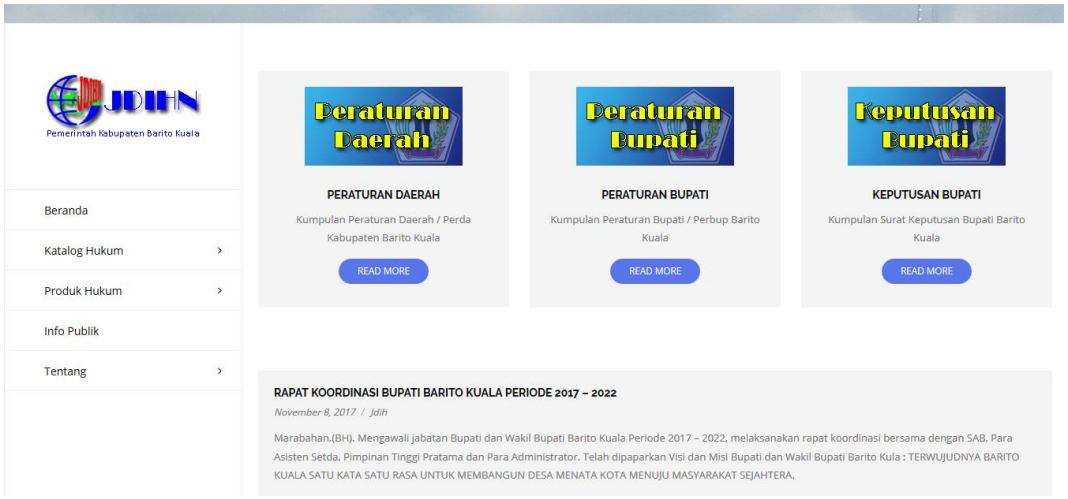
Gambar 6. Tampilan Awal portal.baritokualakab.go.id

Untuk aplikasi front office yang sudah dikembangkan adalah adanya web http://www.baritokualakab.go.id yang dalam pengembangannya sudah dalam taraf penyediaan fasilitas informatif dan interaksi untuk masyarakat meskipun masih terbatas pada interaksi tertentu. Web ini dalam lingkup *E-Government* merupakan salah satu kanal akses (dari beberapa kanal akses yang disediakan oleh Pemkab Barito Kuala) dalam berinteraksi antara pemerintah dengan stakeholder (masyarakat).



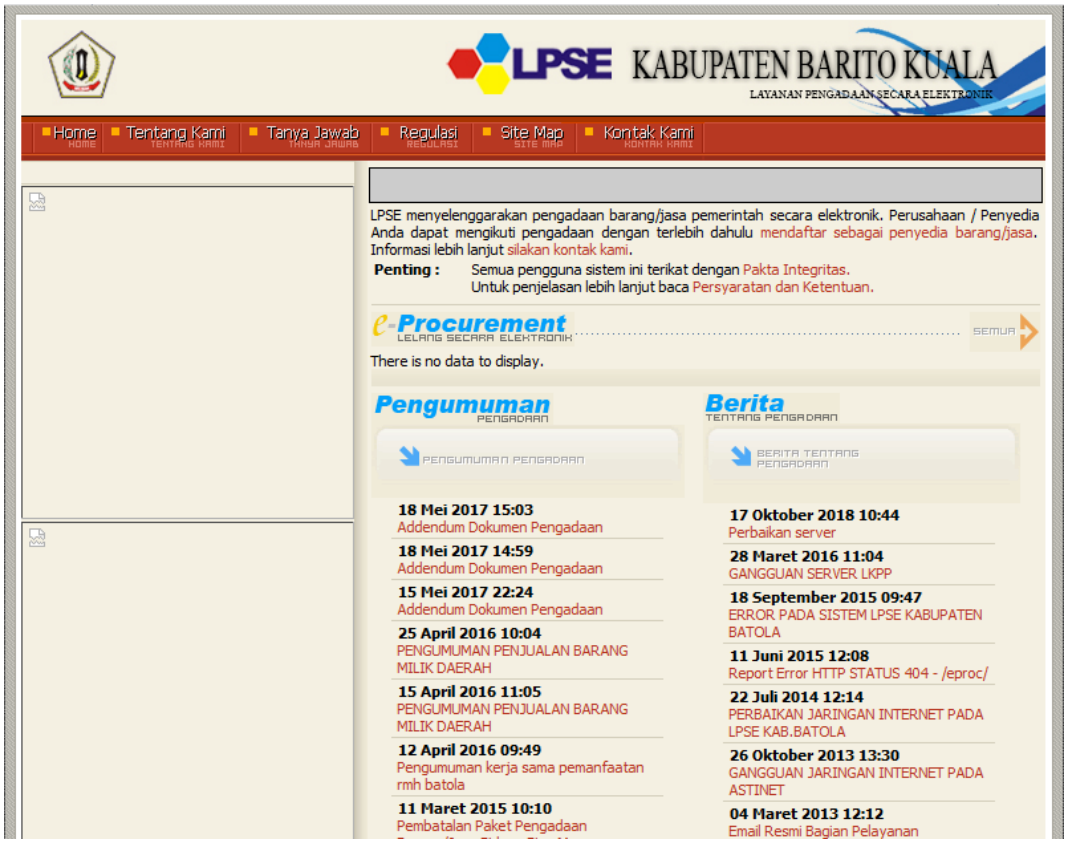
Gambar 7. Tampilan Web Kabupaten Barito Kuala

Selain web induk baritokualakab.go.id, masih ada beberapa web lain yaitu:



Gambar 8. Web Site jdih.baritokualakab.go.id

Website Jaringan Dokumentasi dan Informasi Hukum (JDIH) yang berada di alamat jdih.baritokualakab.go.id merupakan website resmi Bagian Hukum Sekretariat Daerah Kabupaten Barito Kuala yang berisi informasi terkait produk hukum seperti Peraturan Daerah, Peraturan Bupati, Keputusan Bupati dan informasi-informasi hukum lainnya.



Gambar 9. Website Layanan Pengadaan Secara Elektronik (LPSE)

Website Layanan Pengadaan Secara Elektronik (LPSE) Kabupaten Barito Kuala berada di alamat lpse.baritokualakab.go.id berisi layanan penyelenggaraan pengadaan barang dan jasa pemerintah secara elektronik.

BAB 3 SISTEM PEMERINTAHAN DAERAH DENGAN E-GOVERNMENT

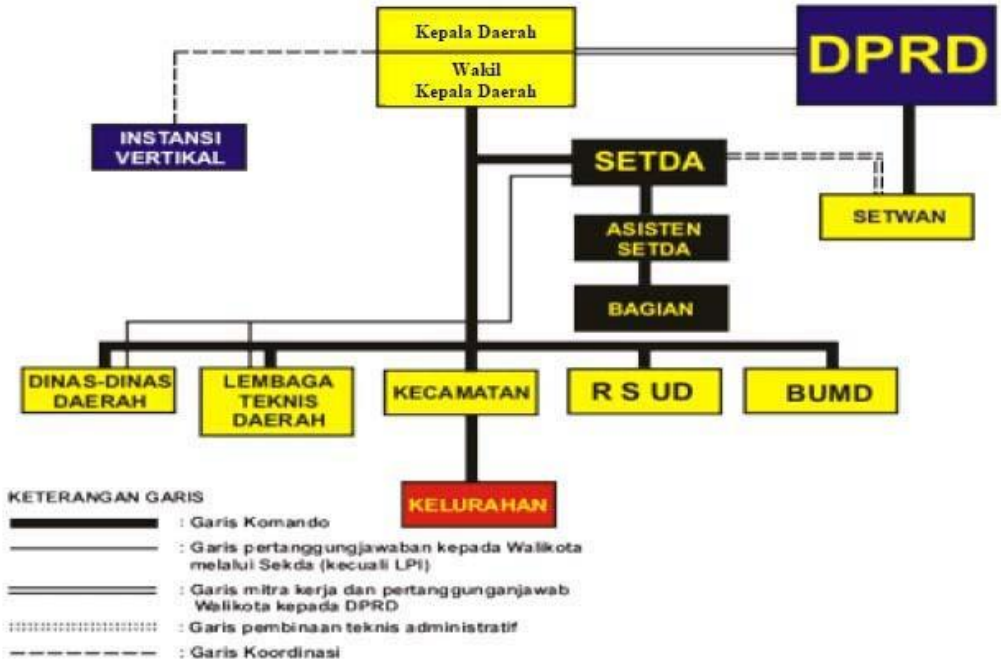
Sistem pemerintahan daerah disarikan dari UU 23 Tahun 2014 tentang Pemerintah Daerah yang kemudian direvisi pada UU Nomor 9 Tahun 2015. Disini keterangan tentang pemerintah daerah diuraikan pada beberapa pokok bahasan yang berhubungan dengan sistem aplikasi *E-Government*.

3.1 Asas Penyelenggaraan Pemerintah Daerah

Pemerintahan Daerah adalah penyelenggaraan urusan menurut asas Otonorni dan Tugas Pembantuan dengan prinsip otonomi seluas-luasnya. Unsur penyelenggara pemerintahan daerah adalah Kepala Daerah (Gubernur, Bupati, atau Walikota), Dewan Perwakilan Rakyat Daerah (DPRD) dan Perangkat Daerah. Sedangkan Pemerintah Pusat (disebut Pemerintah), adalah Presiden Republik Indonesia yang memegang kekuasaan pemerintahan negara Republik Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945. Dalam menyelenggarakan pemerintahan, Pemerintah menggunakan asas Desentralisasi, Tugas Pembantuan, dan Dekonsentrasi sesuai dengan peraturan perundang-undangan.

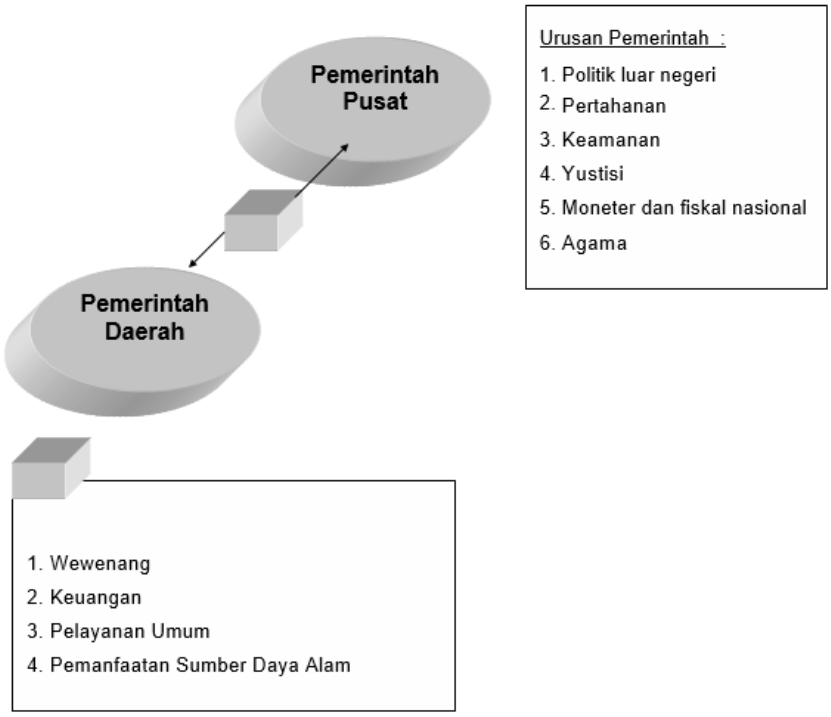
3.2 Unsur-unsur Pemerintahan Daerah

Unsur penyelenggara pemerintahan daerah adalah Kepala Daerah (Gubernur, Bupati, atau Walikota), Dewan Perwakilan Rakyat Daerah (DPRD) dan Perangkat Daerah. Dalam menjalankan tugasnya, Kepala Daerah dibantu oleh wakil Kepala Daerah yang bertanggung jawab kepada Kepala Daerah. Organisasi tipikal Pemerintah Daerah dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 10. Organisasi Tipikal Pemerintah Daerah

Sedangkan skema hubungan pemerintah daerah dengan pemerintah pusat adalah sebagai berikut:



Gambar 11. Skema Hubungan Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah

3.3 Kewenangan Pemerintah Daerah Propinsi

Urusan wajib yang menjadi kewenangan pemerintah propinsi antara lain:

a. Perencanaan dan pengendalian pembangunan
b. Perencanaan, pemanfaatan, dan pengawasan tata ruang
c. Penyelenggaraan ketertiban umum dan ketentraman masyarakat
d. Penyediaan sarana dan prasarana umum
e. Penanganan bidang kesehatan
f. Penyelenggaraan pendidikan dan alokasi sumber daya manusia potensial
g. Penanggulangan masalah sosial lintas kabupaten/kota
h. Pelayanan bidang ketenagakerjaan lintas kabupaten/kota
i. Fasilitasi pengembangan koperasi, usaha kecil, dan menengah termasuk lintas kabupaten/kota
j. Pengendalian lingkungan hidup
k. Pelayanan pertanahan termasuk lintas kabupaten/kota
l. Pelayanan kependudukan, dan catatan sipil
m. Pelayanan administrasi umum pemerintahan
n. Pelayanan administrasi penanaman modal termasuk lintas kabupaten/kota
o. Penyelenggaraan pelayanan dasar lainnya yang belum dapat dilaksanakan oleh kabupaten/kota
p. Urusan wajib lainnya yang diamanatkan oleh peraturan perundang-undangan.

3.4 Kewenangan Pemerintah Daerah Kabupaten

Urusan wajib yang menjadi kewenangan pemerintah kabupaten antara lain :

a. Perencanaan dan pengendalian pembangunan
b. Perencanaan, pemanfaatan, dan pengawasan tata ruang
c. Penyelenggaraan ketertiban umum dan ketentraman masyarakat
d. Penyediaan sarana dan prasarana umum
e. Penanganan bidang kesehatan
f. Penyelenggaraan pendidikan
g. Penanggulangan masalah sosial
h. Pelayanan bidang ketenagakerjaan
i. Fasilitasi pengembangan koperasi, usaha kecil dan menengah
j. Pengendalian lingkungan hidup
k. Pelayanan pertanahan
l. Pelayanan kependudukan, dan catatan sipil
m. Pelayanan administrasi umum pemerintahan
n. Pelayanan administrasi penanaman modal
o. Penyelenggaraan pelayanan dasar lainnya
p. Urusan wajib lainnya yang diamanatkan oleh peraturan perundang-undangan

3.5 Hak Pemerintah Daerah

Hak Pemerintah Daerah antara lain:

a. Mengatur dan mengurus sendiri urusan pemerintahannya
b. Memilih pimpinan daerah
c. Mengelola aparatur daerah
d. Mengelola kekayaan daerah
e. Memungut pajak daerah dan retribusi daerah
f. Mendapatkan bagi hasil dari pengelolaan sumber daya alam dan sumber daya lainnya yang berada di daerah
g. Mendapatkan sumber-sumber pendapatan lain yang sah
h. Mendapatkan hak lainnya yang diatur dalam peraturan perundang-undangan.

3.6 Kewajiban Pemerintah Daerah

Kewajiban Pemerintah Daerah antara lain:

a. Melindungi masyarakat, menjaga persatuan, kesatuan dan kerukunan nasional, serta keutuhan Negara Kesatuan Republik Indonesia.
b. Meningkatkan kualitas kehidupan masyarakat
c. Mengembangkan kehidupan demokrasi
d. Mewujudkan keadilan dan pemerataan
e. Meningkatkan pelayanan dasar pendidikan
f. Menyediakan fasilitas pelayanan kesehatan
g. Menyediakan fasilitas sosial dan fasilitas umum yang layak
h. Mengembangkan sistem jaminan sosial
i. Menyusun perencanaan dan tata ruang daerah
j. Mengembangkan sumber daya produktif di daerah
k. Melestarikan lingkungan hidup
l. Mengelola administrasi kependudukan
m. Melestarikan nilai sosial budaya
n. Membentuk dan menerapkan peraturan perundang-undangan sesuai dengan kewenangannya
o. Kewajiban lain yang diatur dalam peraturan perundang-undangan

3.7 Kewenangan Pemerintah Daerah Lainnya

Kewenangan Pemerintah Daerah lainny adalah sebagai berikut :

a. Perencanaan dan Pengendalian Pembangunan
b. Penetapan Peraturan Daerah dan Peraturan Kepala Daerah
c. Manajemen Pegawai Negeri Sipil (PNS)
d. Pengelolaan Keuangan Daerah
e. Pengelolaan pendapatan, belanja dan pembiayaan
f. Pengelolaan surplus dan defisit APBD

g. Pemberian insentif dan kemudahan investasi
h. Pengelolaan perusahaan daerah
i. Pengelolaan Barang Daerah

BAB 4 ANALISIS SWOT

Analisis SWOT dibuat untuk mengkaji lingkungan strategis yang meliputi kondisi, situasi, keadaan, peristiwa dan pengaruh-pengaruh yang berasal dari dalam maupun luar Kabupaten Barito Kuala. Lingkungan internal dan eksternal mempunyai dampak pada proses implementasi pengernbangan *E-Government* di Kabupaten Barito Kuala.

Dalam pengembangan dan implementasi *E-Government* di Kabupaten Barito Kuala terdapat unsur-unsur yang mempengaruhi pengembangan dan implemnetasi tersebut. Setelah dikaji dan digali ada 7 (tujuh) komponen pokok yang mempengaruhi pengembangan *E-Government*, yaitu:

a. Sumber Daya Manusia
b. Suprastruktur (Regulasi)
c. Infrastruktur (Jaringan Komputer)
d. Perangkat lunak (software)
e. Pusat Data
f. Organisasi
g. Masyarakat

4.1 Analisis SWOT

Dalam merumuskan tujuan yang logis dan rasional untuk mencapai tujuan harus berdasarkan kemampuan atau keunggulan yang dimiliki, hal itu akan tergambar pada hasil analisis SWOT. Antisipasi terhadap kelemahan dan ancaman yang dapat menimbulkan kegagalan harus diperhitungkan dengan cermat agar agar tercapai keberhasilan dalam pencapaian tujuan.

Berdasarkan konsep diatas maka sudah tepat analsisi SWOT diterapkan sebagai suatu analisis komprehensif untuk menganalisa

kondisi internal dan eksternal, semua aspek yang dikaji.

Berdasarkan hasil pengumpulan data dan informasi, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan baik internal maupun eksternal dalam pelaksanaan penerapan TIK di lingkungan Pemerintah Kabupaten Barito Kuala adalah sebagai berikut :

Tabel 2. Analisis SWOT

NO	FAKTOR/KOMPONEN	KEKUATAN (STRENGHTS)	KELEMAHAN (WEAKNESSES)	PELUANG (OPPORTUNITIES)	ANCAMAN (THREATHS)
1	2	3	4	5	6
1	SUMBER DAYA MANUSIA	S1.1 Adanya kesadaran dan inisiatif dari sumber daya manusia mengenai perlunya Teknologi Informasi untuk dapat memberikan pelayanan yang lebih baik. S1.2 Terdapatnya SDM yg perduli dng pengembangan eGov	W1 Masih kurangnya SDM yang menguasai bidang bidang TIK baik secara kuantitas dan kualitas W2 Belum ada kepastian penjenjangan pranata komputer W3 Presentasi penguasaan penggunaan TI masih rendah, W4 Frekuensi bimbingan teknis SDM kurang berkesinambungan	O1.1 Banyak sumber dan nara sumber yang dapat berfungsi sebagai proses pembelajaran dalam rangka meningkatkan sumber daya manusia O1.2Semakin diminatinya jabatan fungsional pranta computer O1.3 TI siap pakai dan berdaya	T1.1 Perkembangan teknologi informasi yang sangat cepat dan hampir semua bidang memerlukan teknologi tersebut. T1.2 Peluang untuk menjabat pada jabatan structural kecil
2	SUPRASTRUKTUR	S2.1 Inpress No 3 Tahun 2003 S2.2 Perpres No 95 Tahun 2018 S2.3 Roadmap Reformasi Birokrasi Nasional S2.4 Roadmap Reformasi Birokrasi Kabupaten Barito Kuala	W2.1 Belum adanya petunjuk pelaksanaan	O2.1 Di era otda memung-kinkan pembuatan per-bub untuk pelaksanaan O2.2 Terbukanya peluang kerjasama antar Kabupaten/Kota berdasarkan UU No. 23 Tahun 2014	T2.1 Tuntutan kepastian hukum atas produk *e-government*

NO	FAKTOR/KOMPONEN	KEKUATAN (STRENGHTS)	KELEMAHAN (WEAKNESSES)	PELUANG (OPPORTUNITIES)	ANCAMAN (THREATHS)
1	2	3	4	5	6
3	INFRASTRUKTUR	S3.1 Adanya perangkat keras disetiap instansi dengan jumlah beragam, S3.2 Adanya jaringan lokal di semua instansi serta adanya koneksi jaringan antar instansi S3.3 17 Kecamatan sudah terkoneksi ke jaringan E-Gov Kabupaten S3.4 58 Desa sudah terkoneksi ke jaringan E-Gov Kabupaten S3.5 Sudah memiliki Network Operating Center (NOC) dan manajemen bandwidth	W3.1 Tidak maksimalnya jalur *bandwith* dari *provider*. W3.2 Tidak maksimalnya pengamanan terhadap Tegangan dan petir. W3.3 Ketersediaan peralatan pengganti. W3.4 Belum adanya SOP perawatan peralatan.	O3.1Perangkat pendukung teknologi jaringan sudah semakin murah, mudah didapat, spesifikasi yang semakin baik dan mudah dikembangkan. O3.2 Banyaknya provider yang menyediakan layanan koneksi internet	T3.1 Tuntutan pertukaran informasi yang cepat dan akurat. T3.2 Perkembangan software menuntut spesifikasi hardware yang sesuai dengan kebutuhan. T3.3 Anggaran yang tidak fleksibel T3.4 Peralatan yang sudah tidak diproduksi lagi (discontinue). T3.5 Supply listrik PLN yang tidak stabil.

NO	FAKTOR/KOMPONEN	KEKUATAN (STRENGHTS)	KELEMAHAN (WEAKNESSES)	PELUANG (OPPORTUNITIES)	ANCAMAN (THREATHS)
1	2	3	4	5	6
4	PERANGKAT LUNAK	S4.1 Adanya aplikasi yang telah disediakan Pemerintah Pusat S4.2 Adanya paket Sistem Informasi Manajemen (SIM) dibeberapa instansi	W4.1 Belum Banyak sdm yg menguasai OS *opensource* W4.2 Belum ada urutan prioritas dalam pengembangan aplikasi W4.3 Belum adanya keterpaduan (*Single Sign on System*) untuk mengoptimalkan aplikasi W.4.4 Beberapa software yang ada masih i*legal* W.4.5 Sebagian besar aplikasi belum bisa berbagi data dengan aplikasi lainnya	O4.1 Ada OS yang *opensource* O4.2 Penyedia jasa perangkat lunak sudah mudah ditemui serta pergankat lunaknya juga mudah dipelajari. O4.3 Mudahnya mendapatkan OS / *software free open source* O4.4 Peluang kerjasama dengan Kabupaten lain	T4.1 Saling terkaitnya data pokok satu dengan yang lain antar instansi T4.2 Pesatnya Perkembangan aplikasi. T4.3 Adanya Pemberantasan *software* bajakan

NO	FAKTOR/KOMPONEN	KEKUATAN (STRENGHTS)	KELEMAHAN (WEAKNESSES)	PELUANG (OPPORTUNITIES)	ANCAMAN (THREATHS)
1	2	3	4	5	6
5	BASIS DATA	S5.1 Adanya kesadaran pentingnya data yang akurat dan terintegrasi. S5.2 Adanya *hardware* dan *software* pemroses data terpusat	W5.1 Belum adanya pusat data (Data Center) W5.2 Belum ada standar prosedur dalam penanganan data W5.3 Perlu waktu lama untuk mendapatkan informasi / data yang *up to date*. W5.4 Tidak ada keseragaman format database.	O5.1 Tersedianya potensi basis data terdistribusi ataupun terpusat yang terpadu Banyaknya penyedia jasa di bidang *Software Development Hardware* dan *software* semakin mudah didapat lengkap dan canggih	T5.1 Adanya tuntutan terhadap transparansi. T5.2 Keamanan dan Penyalahgunaan data
6	ORGANISASI	S6.1 Adanya kesadaran pentingnya keterpaduan pelayanan dan keterbukaan informasi dan komunikasi	W6.1 Belum adanya pusat layanan informasi publik. W6.2 Penyediaan dana untuk penanganan *e-government* belum terpadu	O6.1 Banyaknya contoh pusat layanan publik yang telah diimplementasikan di lembaga pelayanan publik	T6.1 Kesadaran masarakat terhadap keterbukaan informasi dan layanan public semakin meningkat

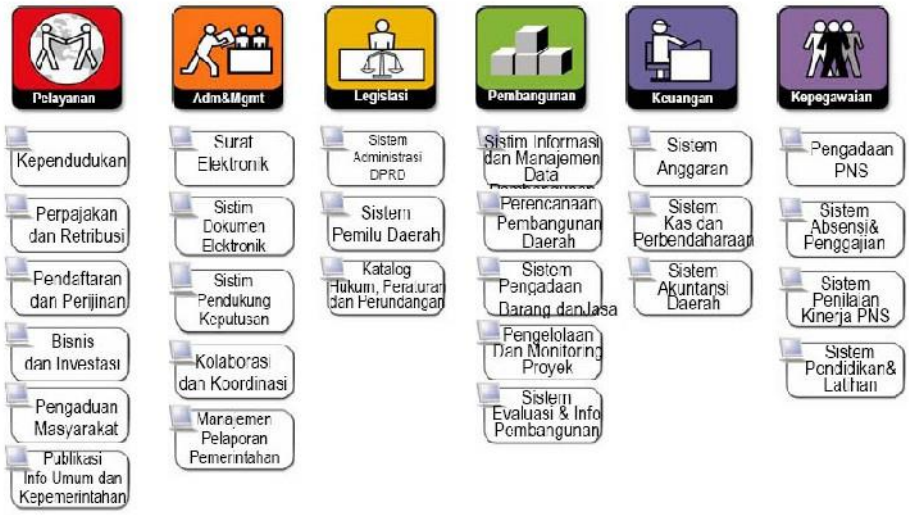
NO	FAKTOR/KOMPONEN	KEKUATAN (STRENGHTS)	KELEMAHAN (WEAKNESSES)	PELUANG (OPPORTUNITIES)	ANCAMAN (THREATHS)
1	2	3	4	5	6
7	MASYARAKAT	S7.1 Tingginya keinginan masyarakat umum dan bisnis untuk mendapatkan pelayanan yang cepat dan terpadu S7.2 Tingginya jumlah masyarakat pengguna smartphone	W7.1 Tingginya keinginan hanya ada di pusat pusat kota tidak menyebar merata ke daerah daerah . W7.2 Masih rendahnya kemampuan masyarakat diluar pusat kota dalam memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi W7.3 Kurang aplikasi berbasis mobile untuk layanan kepada masyarakat	O7.1 Layanan berbasis TIK dapat meningkatkan kecepatan dan ketepatan layanan publik. O7.2 Adanya kemudahan dalam mendapatkan informasi dua arah	7.a Tuntutan masyarakat untuk memperoleh layanan terpadu 7.b yang cepat dan tepat Pelayanan data dan informasi yang tidak berkualitas akan menurunkan citra pemerintah

BAB 5 TARGET DAN STRATEGI PENGEMBANGAN E-GOVERNMENT

Salah satu tahapan dalam menyusun Rencana Induk Pengembangan *E-Government*) adalah kegiatan survei atas kondisi saat ini di seluruh unit kerja yang dilanjutkan dengan melakukan analisis atas hasil survei tersebut. Survei tersebut meliputi beberapa aspek, yaitu : organisasi dan sistem manajemen. sumber daya manusia, sarana- prasarana, piranti keras, piranti lunak dan kebijakan yang mendukung *E-Government*.

5.1 Target E-Government

Berdasarkan pendekatan fungsional dari sistem *E-Government* yang dikenal dengan model Kerangka Fungsional Sistem Kepemerintahan (Government Functional) seperti berikut :

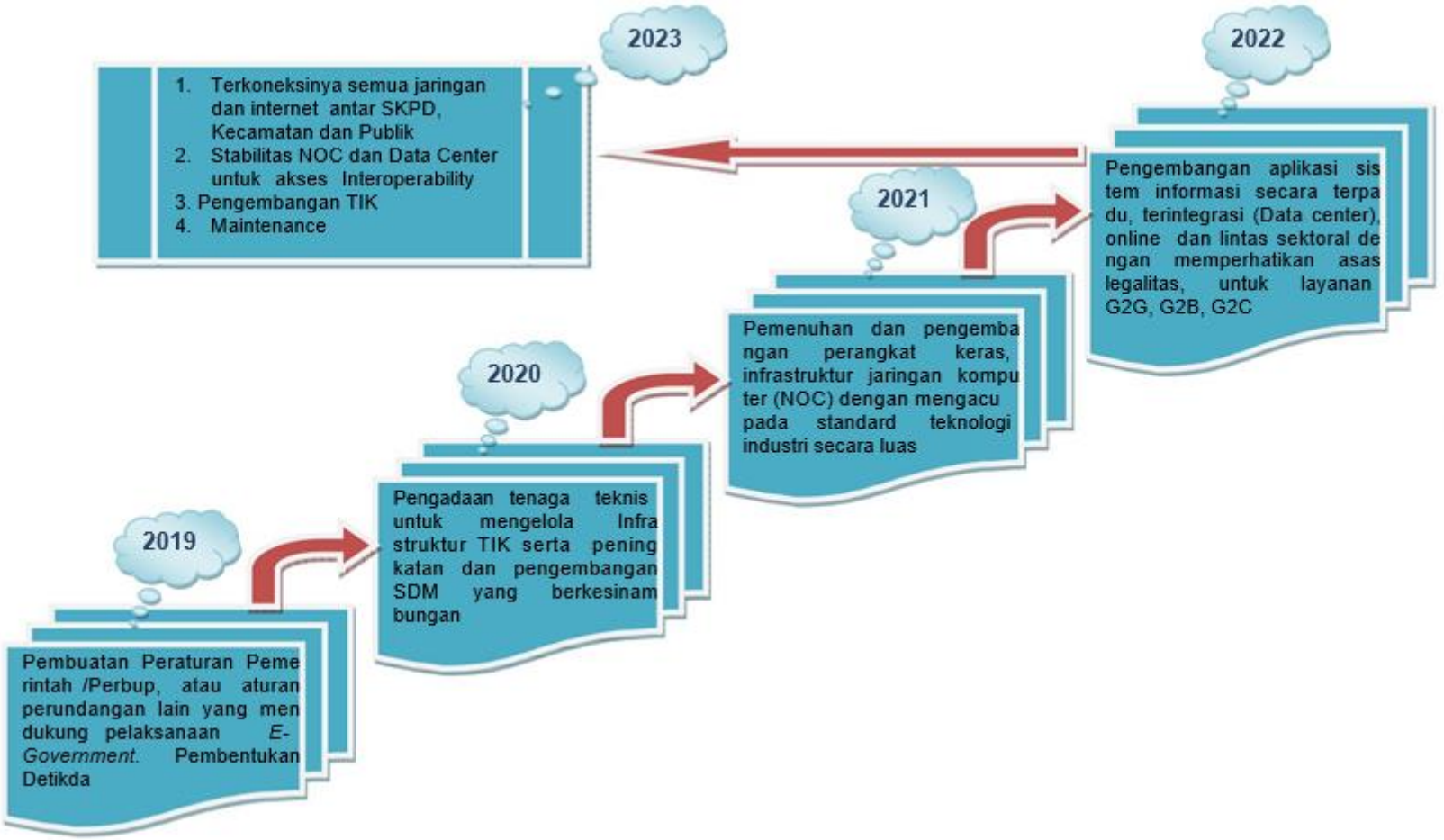


Gambar 12. Blok Fungsi Dasar Umum



Gambar 13. Blok Fungsi Kedinasan dan Kelembagaan

Dan berdasar analisis SWOT dan kajian kebutuhan yang telah dilakukan maka bisa didapatkan target pengembangan implementasi *E-Government* di Pemerintah Kabupaten Barito Kuala adalah sebagai berikut :



Gambar 14. Roadmap Implementasi E-Government 2019 - 2023

Dari roadmap diatas dapat diketahui bahwa pada tahun 2016 diharapkan Pemerintah Kabupaten Barito Kuala sudah mulai bisa memberikan pelayanan berbasis digital kepada masyarakat dengan baik.

Target tahunan yang telah dirancang tersebut tidak bersifat kaku, tetapi tetap fleksibel dalam arti memungkinkan sekali mengalami perubahan-perubahan yang disebabkan karena kebutuhan atau alasan yang lain.

Setiap target tahunan tersebut akan selalu membawa dampak atas kegiatan lain yang mendukung target-target tersebut, antara lain masalah sarana-prasarana, infrastruktur jaringan komputer, pusat data (data centre), sumber daya manusia dan kebijakan terkait.

5.2 Strategi-Strategi Pengembangan E-Government

Agar target-target pengembangan *E-Government* dapat tercapai maka diperlukan strategi-strategi untuk mencapai hasil tersebut, adapun Strategi tersebut adalah sebagai berikut :

a. Pembuatan kebijakan transformasi agar *E-Government* dapat menunjang dan mendorong transformasi keseluruhan Pemerintah Kabupaten Barito Kuala, selain itu juga aturan perundangan lain yang mendukung pelaksanaan *E-Government*.
b. Membentuk suatu lembaga ad-hoc yang terdiri dari unsur-unsur personil dari beberapa SKPD untuk mengawal perjalanan pengembangan *E-Government*. Jika di pusat terdapat DETIKNAS, maka didaerah bisa saja diberi nama DETIKDA
c. Pemenuhan kebutuhan SDM dan meningkatkan serta mengembangkan kemampuan sumber daya manusia, dalam bidang budaya pelayanan dan pengetahuan prinsip-prinsip bisnis dan

bidang teknologi informasi

d. Menjamin ketersediaan data primer yang digunakan untuk mendukung implementasi layanan berbasis digital
e. Pengembangan perangkat keras, data centre, NOC, infrastruktur jaringan komputer (networking) yang handal dan help desk, dengan mengacu teknologi dan standard industri yang digunakan secara luas, juga dikelola secara terpusat.
f. Mencari koneksi alternatif terhadap dukungan bandwith selain provider yang sudah ada, dengan mempertimbangkan asas manfaat jangka pendek dan panjang, efektif dan efisien.
g. Pengembangan aplikasi sistem informasi yang diperlukan (sesuai target yang telah direncanakan) secara terpadu, terintegrasi dan lintas sektoral dengan memanfaatkan perangkat lunak yang legal (bukan bajakan) untuk menghindari sangsi hukum.
h. Standarisasi pengembangan aplikasi sistem Informasi untuk memudahkan proses integrasi, keterpaduan, pengembangan dan pemeliharaan.
i. Standar operasional perangkat pendukung *E-Government*
j. Untuk sistem-sistem yang digunakan secara lintas sektoral akan dikelola secara terpusat, dengan tanggung jawab pengelolaan terpusat ada pada Kantor Teknologi Informasi dan Komunikasi Daerah. Walaupun dukungan diberikan terpusat, penggunaan sistem dan tanggung jawab pengelolaan informasi tetap ada pada unit-unit kerja.
k. Anggaran pengembangan sistem teknologi informasi (baik infrastruktur, sistem aplikasi dan sumber daya manusia) sebaiknya dikendalikan secara terpusat.
l. *Outsourcing* untuk pengembangan *E-Government* dan dukungannya akan dilaksanakan secara selektif berdasarkan manfaat jangka panjang dalam hal biaya, waktu, kualitas layanan dan fleksibilitas. Termasuk untuk mengatasi kendala

waktu dan kurangnya SDM yang menguasai pengembangan aplikasi dan pengelolaan NOC dapat dibentuk Sekretariat Pengembangan Aplikasi & Pengelola TIKDA yang seluruhnya berisi tenaga profesional yang benar-benar menguasai bidang pemrograman, networking dan ICT Trainer. Tim ini bertanggungjawab pada kepala organisasi pengelola TIKDA.

m. Pengembangan organisasi, koordinasi antar instansi dan tata kerja operasional yang mendukung *E-Government*.
n. Pengembangan layanan terpadu bagi masyarakat yang didukung fasilitas teknologi informasi (website, email, call center, sms dan sebagainya) → Konsep *Citizen Interaction center*.
o. Membangun Pusat Pelatihan Teknologi Informasi (*ICT Training Centre*), sebagai fasilitator kegiatan pelatihan ICT, khususnya dalam rangka meningkatkan kemampuan SDM pemerintah.

5.3 Strategi Menjangkau Masyarakat Melalui Kanal Akses

Kanal akses merupakan sarana atau fasilitas yang dipergunakan oleh masyarakat dalam menghubungkan dirinya (berinteraksi) dengan pemerintah. Melalui alat atau fasilitas inilah interaksi dan transaksi dapat dilakukan. Kecenderungan yang terjadi dari masa ke masa sejalan dengan kemajuan teknologi adalah masyarakat semakin menuntut kualitas dan kinerja atas pelayanan pemerintah.

Dalam melakukan peningkatan pelayanan kepada masyarakatnya, maka pemerintah perlu memperhatikan beberapa hal , sebagai berikut :

a. Masyarakat (Stakeholder) selalu mempunyai tuntutan, yang biasanya bermuara kepada adanya fleksibilitas bagi mereka selama

24 jam sehari, 7 hari seminggu untuk mendapatkan pelayanan dari pemerintah.

b. Masyarakat ingin leluasa berinteraksi dengan pemerintah dari lokasi yang disukainya, seperti dari rumah, kantor, pusat-pusat bisnis maupun dari kendaraan transportasi (motor, mobil, pesawat dan sebagainya).
c. Masyarakat selalu berharap bahwa kanal akses yang dipergunakan dapat beragam, tergantung dari alat yang mereka miliki. Masyarakat yang konvensional biasanya menginginkan bahwa produk dan jasa pemerintah dapat diakses melalui fasilitas seperti telepon rumah, faksimile dan televisi, sedang yang lebih modern akan menghendaki adanya fasilitas ATM, PDA (Personal Digital Assistance), komputer dan sebagainya.

Untuk menjawab tantangan diatas Pemerintah sebagai pihak yang memberikan layanan harus mampu membangun sebuah Integration Manajemen Layer yang terintegrasi dan dapat mengakomodasi beragam kebutuhan dan tuntutan masyarakat.

Pemerintah Kabupaten Barito Kuala mempunyai komitmen yang kuat dalarn menjawab tantangan tersebut, yaitu dengan mengembangkan dan mengimplementasikan konsep Citizen Interaction Center untuk meningkatkan layanan pada masyarakat.

5.4 Konsep *Citizen Interaction Center*

Konsep ini intinya adalah sebuah prosedur yang sederhana, mudah, dan ringkas agar masyarakat dapat dengan mudah mengetahui cara berhubungan dengan pemerintah melalui infrastruktur (berbagai kanal akses) dan aplikasi *E-Government* yang telah diimplementasikan.



Gambar 15. Konsep Citizen Interaction Center (CIC)

Dari gambar diatas dapat dilihat, bahwa pemerintah menyediakan berbagai jenis kanal akses yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat untuk memudahkan dalam berhubungan dengan pemerintah. Misalnya jika masyarakat ingin mengetahui informasi tentang Kartu Tanda Penduduk. Kartu Keluarga atau yang lain dapat dilayani melalui telpon (customer service), internet (website), email, SMS, automatic teller machine (ATM) dan sebagainya.

Yang perlu diperhatikan dalam mengimplementasikan konsep *Citizen Interaction Center* adalah sebagai berikut :

a. Jenis teknologi kanal akses apa saja yang harus dibangun agar dapat dipergunakan oleh masyarakat.
b. Bagaimana agar keberadaaannya dapat merata di seluruh wilayah, sehingga dapat menyentuh setiap lapisan masyarakat yang ada mengingat secara geografis wilayah jangkauan Kabupaten Barito Kuala sebagian besar daerah rawa dan sungai.
c. Strategi apa yang harus dijalankan agar masyarakat yang belum terbiasa dengan teknologi dapat memanfaatkannya.
d. Kemampuan pemerintah melakukan integrasi secara lintas sektoral produk produk / layanan-layanan *E-Government* yang ada.
e. Konten Website yang isinya sesuai dengan pengembangan basis ekonomi masarakat yang berbasiskan pertanian, misalnya

informasi tentang pengembangan bibit unggul, informasi pupuk dan lain lain meskipun informasi pengembangan teknologi itu sendiri juga tidak terlupakan.

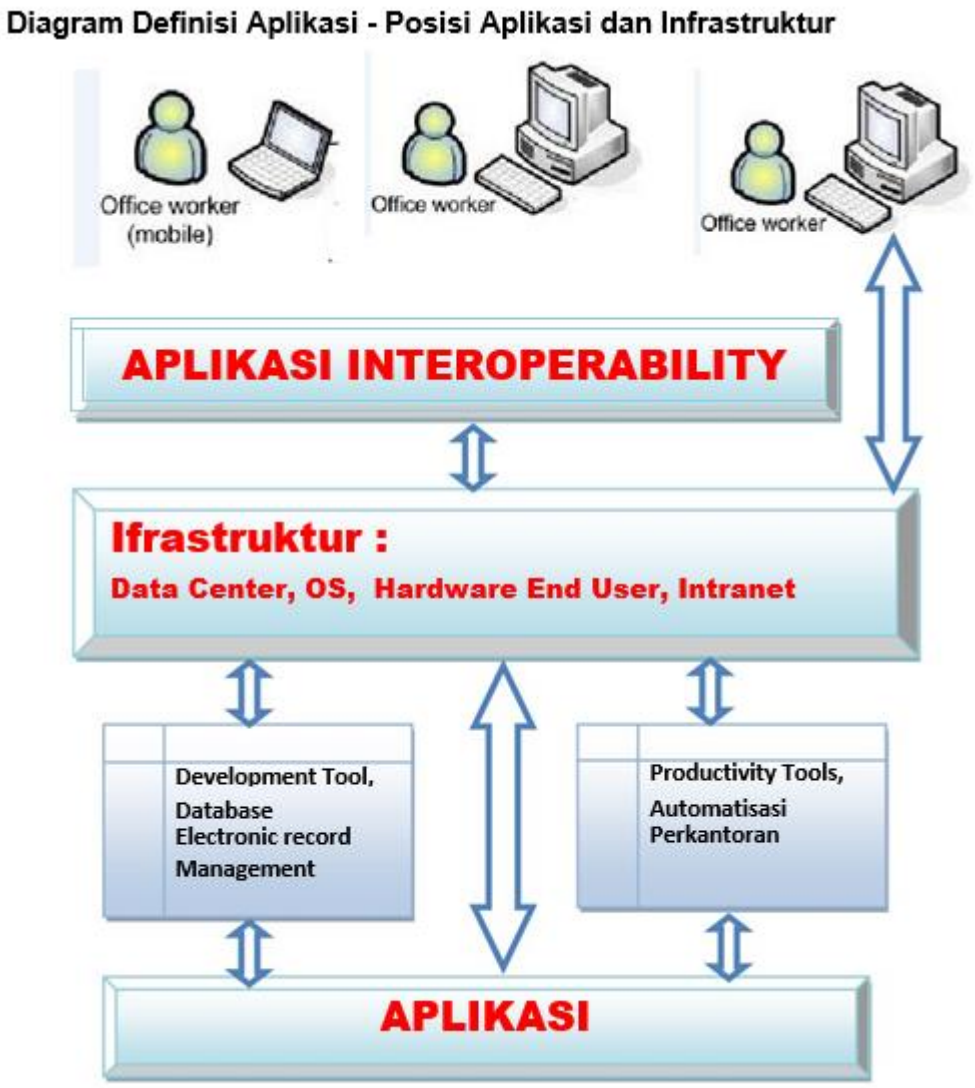
BAB 6 RANCANGAN PENGEMBANGAN APLIKASI E-GOVERNMENT

6.1 Umum

Aplikasi *E-Government* merupakan kumpulan beberapa piranti lunak yang dirancang untuk mendukung proses layanan publik tertentu, perancangan disesuaikan dengan kebutuhan dengan melakukan analisa kebutuhan informasi dan system, dimana setelah dibanguan aplikasi tersebut berkaitan langsung dengan pengguna akhir (end-user), sehingga aplikasi yang dibangun justru tidak mempersulit penggunanya, yaitu petugas instansi pemerintah ataupun publik. Piranti lunak yang dimaksud adalah aplikasi yang kusus menangani aktivitas dan persoalan tertentu seperti SIMPEG untuk menangani kepegawaian SIMDA, SIMA, untuk arsip daerah, GIS untuk pemetaan ,perencanaan dan lain lain. Piranti lunak yang umum digunakan dalam otomasi perkantoran seperti pengolah-kata, surat elektronik (email) tidak termasuk dalam definisi aplikasi,

meskipun dapat bekerja secara terpadu dengan aplikasi yang dimaksud dalam definisi di atas. Aplikasi *E-Government* dapat dikelompokkan berdasarkan beberapa unsur atau karakteristik tertentu.

Beberapa Aplikasi *E-Government* umumnya dibuat dengan software pemrograman yang ber-platform windows, sehingga kebanyakan hasil dari pembuatan piranati lunak juga berjalan dengan platform windows juga. Namun saat ini sudah banyak software dengan platform selain windows yang tidak kalah handal. Namun terlepas dari semua itu yang terpenting adalah keberadaan aplikasi diharapkan bermanfaat dan punya nilai lebih bagi pengguna dan public. Berikut penjelasan lebih lanjut mengenai posisi aplikasi dalam infrastruktur *E-Government*.



Gambar 16. Posisi Aplikasi E-Government terhadap Infrastruktur

6.2 Tipologi Aplikasi E-Government Berdasarkan Orientasi Layanan

Berdasarkan orientasi layanan, aplikasi *E-Government* dapat dibagi dalam dua kategori yaitu aplikasi back office dan front office.

a. Aplikasi Back Office

Aplikasi *E-Government* dalam kelompok back office tidak langsung menyediakan layanan untuk publik. Aplikasi back office lebih banyak menangani keperluan internal dari instansi pemerintah. Jenis aplikasi back office dapat pula menangani masalah administrasi yang berkaitan erat dengan layanan publik. Contoh

aplikasi back office antara lain : Aplikasi Keuangan, Kepegawaian, Pengendalian dan Pengawasan Proyek, Pengadaan Barang dan Jasa, Kekayaan/Aset Daerah, Sistem Pelaporan, Pengawasan Internal, dan lain-lain.

b. Aplikasi Front Office

Aplikasi *E-Government* dalam kelompok front office secara langsung menyediakan layanan untuk publik. Aplikasi tersebut dapat langsung digunakan oleh publik sesuai dengan jenis teknologi layanan elektronik yang disediakan (eService Channel), maupun digunakan oleh petugas dalam melayani publik dalam format tatap muka (contoh, petugas unit layanan tertentu menggunakan aplikasi di kantor atau pada loket layanan). Contoh aplikasi front-office antara lain :

1) Pendaftaran (Tanda Daftar Perusahaan, Tanda Daftar Rekanan,Tanda Daftar Perdagangan, Tanda Daftar Industri Kecil dan lain-lain).
2) Perijinan (IMB, SIUP, SIM, STNK, Ijin Lokasi, Ijin Gangguan, Ijin Reklame, Ijin Penambangan dan lain-lain).
3) Kependudukan (KTP, Paspor, Akta Lahir, Akta Nikah, Akta Kematian, Kartu Keluarga, Kartu Ijin Menetap Sementara dan lain-lain)
4) Pembayaran (Pajak, Cukai, Iuran, Retribusi, Listrik, Air, Telepon dan lain-lain)
5) Informasi (Kebijakan Publik, Potensi Daerah, Kegiatan Instansi, Darurat/Bencana, GIS/Pemetaan, Kesehatan, Pendidikan, Pariwisata, Industri, Perdagangan, Investasi, Pertanian, dan lain-lain)
6) Layanan Kesehatan
7) Layanan Pendidikan

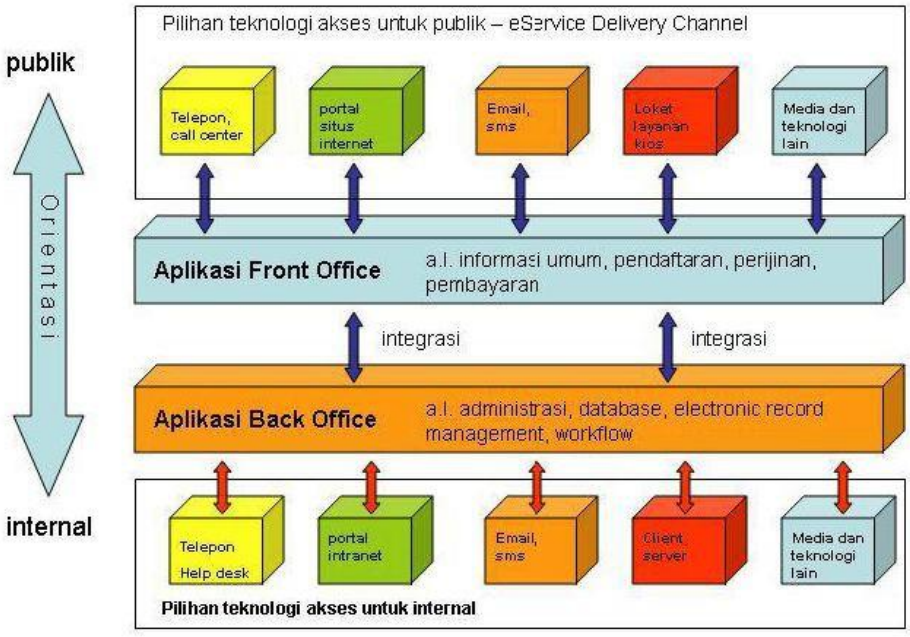
Pembedaan antara kedua kategori aplikasi sesuai dengan orientasi sangat penting, karena kedua kategori aplikasi tersebut

pada umumnya memerlukan:

1) Tingkat pengamanan yang berbeda;
2) Teknologi dan infrastruktur yang berbeda; rancang bangun yang berbeda;
3) Langkah-langkah implementasi yang berbeda (sosialisasi, pelatihan dll).

Pemisahan kedua kategori aplikasi tersebut akan memudahkan pengembangan lebih lanjut bila terjadi perubahan kebutuhan, sebagai hasil dari berkembangnya teknologi maupun berkembangnya kebutuhan publik. Pembedaan kedua kategori aplikasi sesuai dengan orientasi layanan dapat dilihat pada **Gambar 17.**

Kelompok Aplikasi Sesuai Orientasi Layanan



Gambar 17. Kategori Aplikasi E-Government Sesuai Dengan

6.3 Tipologi Aplikasi E-Government Berdasarkan Jenis Layanan

Aplikasi *E-Government* berdasarkan jenis layanannya dapat

dibedakan dalam 5 (lima) layanan yaitu :

a. Layanan Informasi Umum

   Layanan Informasi Umum adalah jenis layanan yang sifatnya memberikan informasi umum kepada publik. Aplikasi E-Government ini harus dapat memberikan kemudahan bagi publik untuk mengambil informasi sesuai dengan kebutuhannya dan memudahkan bagi pengelola informasi untuk terus memelihara informasi agar dapat terjaga pemutakhirannya (up to date). Contoh layanan informasi umum antara lain :

   1) Informasi Umum mengenai instansi (struktur organisasi, nama pejabat, tugas dan fungsi, layanan yang diberikan, alamat dan lain-lain);Peraturan Perundang-undangan;
   2) Potensi Daerah.

b. Layanan Pendaftaran

   Layanan Pendaftaran adalah jenis layanan yang sifatnya melakukan pencatatan data publik. Aplikasi *E-Government* ini harus dapat memberikan kemudahan bagi publik untuk melakukan berbagai keperluan pendaftaran sesuai dengan kebutuhannya dan juga memudahkan bagi pengelola informasi dan pihak lain yang terkait dan berwewenang untuk terus memelihara informasi agar dapat terjaga pemutakhirannya (up to date). Contoh layanan pendaftaran antara lain : Catatan Sipil, Akte Kelahiran, Kartu Keluarga,Pendaftaran Ijin Usaha, Tanda Daftar Perusahaan, Tanda Daftar Rekanan, Tanda Daftar Perdagangan, Tanda Daftar Industri Kecil, dan lain-lain.

c. Layanan Perizinan

   Layanan Perijinan adalah jenis layanan dimana publik mengajukan permohonan perijinan tertentu. Pada umumnya aplikasi perijinan berkaitan dengan proses internal di instansi yang berwenang memberikan perijinan tertentu berdasarkan tugas dan fungsi instansi, peraturan perundang undangan

yang berlaku.

Sistem *E-Government* harus memberikan kemudahan bagi publik untuk mengajukan permohonan, mengikuti status proses perijinan sampai mendapatkan dokumen perijinan yang diperlukan secara efisien.Perijinan dapat berupa pengajuan baru maupun perpanjangan perijinan tertentu.

Perijinan dapat berkaitan dengan syarat-syarat pembayaran tertentu dimana proses pembayarannya dapat dilakukan secara elektronik (ePayment). Contoh layanan perijinan antara lain : Ijin Usaha Perdagangan, Ijin Lokasi, IMB, Ijin Gangguan, Ijin Trayek, Ijin Reklame, Ijin Perhotelan, Ijin Restoran, Ijin Galian,dan lain-lain.

d. Layanan Pembayaran (*E-Payment*)

Layanan Pembayaran adalah jenis layanan dimana publik melakukan proses pembayaran tertentu. Aplikasi *E-Government* harus dapat memberikan kemudahan bagi publik untuk memilih metoda dan sistem pembayaran, serta menjaga keamanan data yang terkait dalam proses pembayaran. Aspek keamanan data merupakan aspek penting dalam jenis layanan publik yang berkaitan dengan pembayaran secara elektronik. Layanan pembayaran dapat juga berkaitan dengan aplikasi penagihan elektronik (eBilling), yaitu suatu proses penagihan yang dilakukan secara elektronik. Selain layanan pembayaran, ada juga aplikasi dimana pemerintah melakukan pembayaran seperti pemberian bantuan, tunjangan dan lain-lain yang pada saat ini belum banyak menjadi perhatian. Contoh aplikasi layanan pembayaran antara lain : Pajak (Pajak Pertambahan Nilai, Pajak Penghasilan, Pajak Bagi Hasil : Pajak Bumi dan Bangunan, Pajak Kendaraan Bermotor, PPN Barang Mewah, dll), Retribusi, Pengadaan barang dan jasa, dan lain-lain.

e. Layanan Lain

Layanan Lain adalah berbagai jenis layanan yang tidak

termasuk dalam kelompok di atas. Jenis layanan ini dapat bersifat sementara (adhoc) tanpa mengurangi arti pentingnya, seperti layanan yang berkaitan dengan bencana alam, penyakit menular dan lain-lain. Layanan dalam kelompok ini juga dapat berkaitan dengan program nasional tertentu. Contoh layanan lain ini antara lain : Layanan darurat (kebakaran, wabah penyakit, dan lain-lain); Layanan bencana alam (banjir, gempa bumi, tanah longsor, gunung meletus dan lain-lain); Layanan kecelakaan (lalulintas, kereta api, kapal laut, pesawat terbang, dan lain-lain); Layanan Informasi / Pengaduan dari masyarakat, dan lain-lain.

6.4 Tipologi Aplikasi E-Government Berdasarkan Fungsi

Berdasarkan fungsinya, aplikasi *E-Government* dapat dibedakan dalam dua kategori yaitu aplikasi generik dan aplikasi spesifik. Perbedaan antara kedua kategori aplikasi *E-Government* sesuai dengan tugas dan fungsi sangat penting, karena:

a. Aplikasi generik dapat dikembangkan sebagai paket standar, sehingga pemborosan biaya dan waktu yang disebabkan pengembangan dan implementasi yang berulang-ulang.
b. Aplikasi generik umumnya memerlukan konsolidasi data pada beberapa tingkat.
c. Alokasi generik umumnya memerlukan keseragaman dalam struktur data(antara lain kodifikasi, format) dan dalam rangka menjaga keterpaduan dan konsolidasi di atas.

Aplikasi spesifik dapat dikembangkan sebagai satu paket, bila penerapannya dapat dilakukan secara seragam di benak lokasi. Sebagai contoh aplikasi perijinan tertentu yang dilakukan di berbagai daerah yang mengacu pada suatu katentuan yang seragam di tingkat nasional. Hal ini sangat berguna bagi publik yang memerlukan kemudahan dalam

mendapatkan layanan yang sama dimanapun mereka berada yang merupakan tujuan utama dari penetapan *E-Government*.

Instansi yang memiliki kebutuhan aplikasi spesifik agar menyusun spesifikasi acuan atau spesifikasi dasar yang berisi fungsi- fungsi utama aplikasi, standar struktur data, proses, prosedur, aturan dan lain- lain, sehinggadapat menjadi dasar dari pengembangan aplikasi tersebut. Hal ini akan memudahkan dalam upaya menjaga mutu layanan, konsolidasi dan pengembangan aplikasi tersebut lebih lanjut.

6.4.1 Aplikasi Generik

Aplikasi *E-Government* dalam kelompok generik menangani permasalahan antar satu instansi dengan instansi lain yang mempunyai keseragaman pada proses, prosedur, aturan-aturan dan lain-lainnya. Informasi yang terkandung di masing-masing instansi dan pemanfaatan informasinya dapat berbeda-beda, namun aplikasinya dapat dikatakan memiliki keseragaman. Beberapa contoh aplikasi generik antara lain : Keuangan, Kepegawaian Kekayaan/Aset Instansi, Sistem Pelaporan Pengawasan Internal, Pengendalian dan Pengawasan Proyek, dll.

Unit Kerja dalam Instansi yang memiliki kewenangan terhadap bidang tertentu yang berkaitan dengan aplikasi generik agar menyusun spesifikasi acuan atau spesifikasi dasar yang berisi fungsi-fungsi utama aplikasi, standar struktur data, proses dan lain-lain sehingga dapat menjadi dasar dari pengembangan aplikasi tersebut. Hal ini akan memudahkan menjaga mutu layanan, konsolidasi, konsistensi penerapan dan pengembangan lebih lanjut.

6.4.2 Aplikasi Generik

Aplikasi *E-Government* dalam kelompok spesifik menangani permasalahan yang khas dilihat dari proses, prosedur dan

fungsinya. Pada umumnya, aplikasi *E-Government* ini sangat terkait dengan fungsi operasional yang sangat spesifik dari instansi pemerintah yang menjalankan aplikasi. Beberapa contoh aplikasi spesifik antara lain : Permohonan Perijinan, Pembayaran Iuran, Pembayaran Denda, dll.

6.5 Tipologi Aplikasi E-Government Berdasarkan Obyek Layanan

Berdasarkan obyek layanan aplikasi *E-Government* dapat dibedakan dalam 3 (tiga) kategori yaitu :

a. Aplikasi Government to Government (G2G)

   Aplikasi *E-Government* dalam kategori ini menangani masalah layanan antar instansi pemerintah dan/atau antar negara. Berbagai layanan dapat diberikan oleh satu instansi pemerintah pada instansi pemerintah yang lain sesuai dengan tugas dan fungsi dari instansi tersebut atau sesuai dengan kebutuhan koordinasi antar instansi.

   Pada umumnya aplikasi jenis G2G bekerja di atas satu jaringan data yang disebut sebagai intranet yaitu jaringan data yang digunakan untuk keperluan internal instansi pemerintah. Beberapa contoh aplikasi G2G antara lain : Koordinasi dan Konsolidasi Anggaran, Koordinasi Kepegawaian, Koordinasi Kegiatan Bidang Ekonomi, Koordinasi Bidang Fisik, dll.

b. Aplikasi Government to Citizen (G2C)

   Aplikasi *E-Government* dalam kategori ini menangani masalah yang berkaitan dengan layanan masyarakat luas, baik warga negara Indonesia maupun warga negara asing. Beberapa contoh aplikasi G2C antara lain : Kependudukan, Keimigrasian, Akta Nikah.

c. Aplikasi Government to Business (G2B)

Aplikasi *E-Government* dalam kategori ini menangani masalah yang berkaitan dengan layanan pada sektor usaha. Sektor usaha pada umumnya dapat berupa berbagai jenis dan bentuk usaha komersial baik nasional maupun asing. Beberapa contoh aplikasi G2B antara lain : Pembayaran Pajak, Perijinan Usaha, Pengadaan Barang dan Jasa (eProcurement).

6.6 Standar Mutu dan Jangkauan Layanan

Pemanfaatan teknologi informasi mempunyai peran penting dalam peningkatan layanan publik. Untuk itu Pemerintah Kabupaten Barito Kuala perlu menyusun standar mutu layanan yang mengacu pada pemenuhan kebutuhan publik. Proses penjabaran standar mutu dilakukan dengan mengacu pada visi dan misi utama dari Pemerintah Kabupaten Barito Kuala.

Peran dan fungsi Pemerintah Kabupaten Barito Kuala yang berkaitan dengan layanan publik dirinci dalam kelompok satuan layanan yang lebih spesifik. Setiap satuan layanan dilengkapi dengan spesifikasi standar mutu, proses, prosedur dan aturan-aturan layanan sesuai dengan peraturan perundang undangan yang berlaku.

Selanjutnya, dilakukan analisis peluang pemanfaatan teknologi informasi terhadap setiap satuan layanan, kemudian dirumuskan menjadi satuan layanan berbasis teknologi informasi (eServices), termasuk perumusan standar mutu layanan.

6.6.1 Unsur-Unsur Standar Mutu eServices

Stándar mutu untuk eServices meliputi antara lain :

a. Ketersediaan dalam waktu (availability)
   Yaitu terukur dengan angka persentase layanan elektronik yang dapat digunakan oleh publik. Sebagai contoh, layanan tertentu diharapkan tersedia selama 24 jam, 7 hari dalam seminggu, 365

hari dalam setahun dengan toleransi kerusakan 24 jam dalam setahun (99.7%).

b. Jangkauan (coverage)

Yaitu ketersediaan di area geografis tertentu. Sebagai contoh diperlukan alternatif jenis layanan sesuai dengan ketersediaan infrastruktur yang ada.

c. Waktu proses

Diperlukan penetapan standard waktu dalam memproses seluruh tahap pada pelayanan tertentu, sesuai regulasi dan kondisi / kebutuhan yang ada. Sebagai contoh, dokumen perijinan selesai dalam 3 hari kerja sesudah semua persyaratan terpenuhi.

d. Waktu layanan

Diperlukan penetapan standard waktu dalam menerima /menangani tiap-tiap tahap pelayanan tertentu, sesuai regulasi dan kondisi / kebutuhan yang ada. Sebagai contoh, pengurusan perpanjangan Kartu Tanda Penduduk selesai dalam waktu 2 jam.

e. Waktu tanggap

Waktu yang diperlukan suatu instansi untuk memberikan tanggapan atas satu permintaan layanan dari masyarakat. Sebagai contoh, dalam 2 hari kerja email yang masuk harus dijawab dengan email konfirmasi, tentang permintaan yang telah diterima serta memberikan nomor referensi tindak lanjut, sehingga proses penanganannya (status) dapat dipantau lebih lanjut.

f. Kelengkapan, akurasi dan keterkinian dari informasi

yang disediakan. Berhubungan dengan validitas data dan informasi yang diperlukan dan dipersyaratkan dalam pelayanan/\.

g. Tingkat kemudahan dan kenyamanan
   Ukuran kemudahan penggunaan oleh publik yang dapat terukur dan berapa besar upaya yang diperlukan untuk penyesuaian dan pelatihan.

h. Kemudahan prosedur dan tata cara
   Diperlukan Stándar Operasi dalam setiap jenis pelayanan. Sebagai contoh persyaratan dan prosedur aplikasi perijinan yang sederhana dan wajar sesuai dengan kebutuhan administrasi.

i. Pilihan media (eService Channel)
   Pilihan media yang digunakan dalam mendukung pelayanan disesuaikan dengan karakteristik pelayanan, antara lain seperti telepon, fax, email, loket, situs internet.

j. Keseragaman
   Keseragaman proses berkaitan dengan penetapan standar operasi (SOP), diperlukan pada jenis pelayanan yang melibatkan beberapa/ antar instansi atau pengacuan pada standar layanan publik yang lain.

k. Pilihan sistem pembayaran
   Pilihan system pembayaran ditetapkan dengan memanfaatkan jaringan / sistem pembayaran umum yang telah ada dan populer di masyarakat, antara lain : Tunai, kartu ATM, kartu kredit, kartu debit dan lain lain.

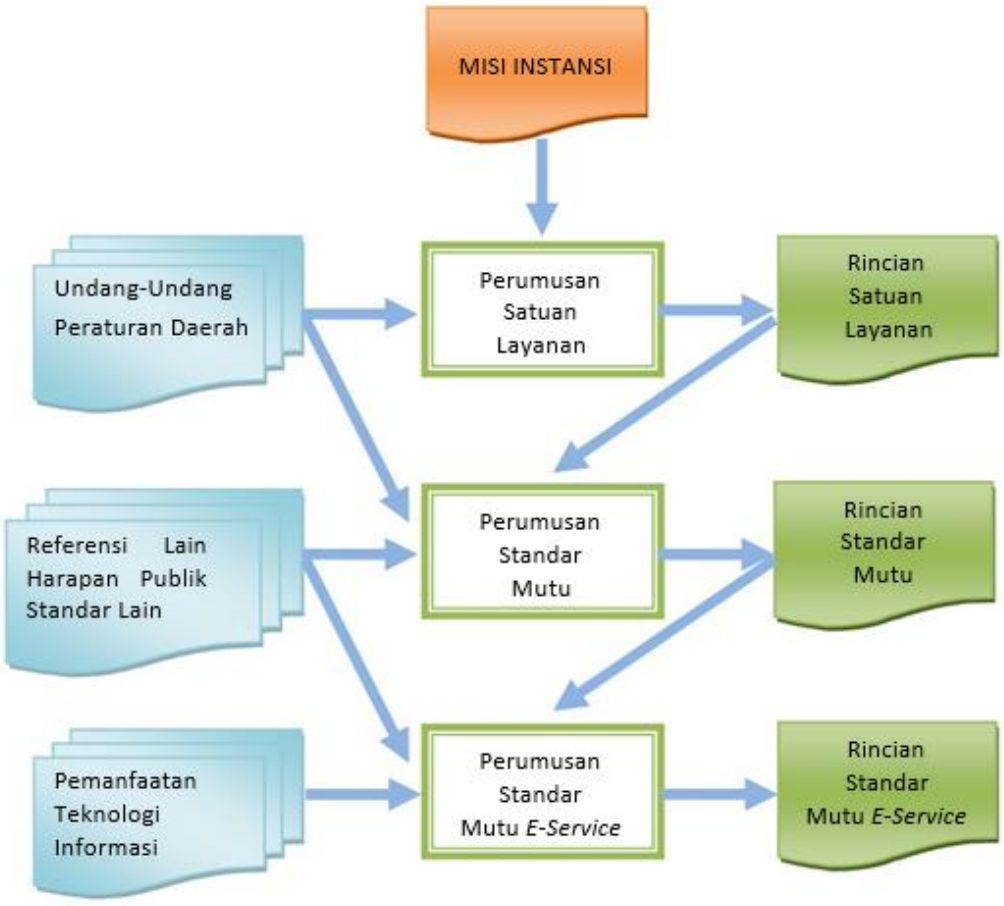
l. Penetapan Biaya
   Penetapan biaya hendaknya transparant, dapat terjangkau oleh masyarakat luas dan proporsional.

m. Penetapan Acuan dan Tolok Ukur Lain

Penetapan acuan lain yang diperlukan untuk melengkapi dokumen, regulasi dan tolok ukur yang tela hada sebelumnya.

6.6.2 Proses Perumusan Stándar Mutu eServices

Secara garis besar proses perumusan standar mutu eServices dapat dilihat pada gambar di halaman berikut :



Gambar 18. Proses Perumusan Standar Mutu eServices

6.7 Pedoman Umum Pengembangan Aplikasi E-Government

Pengembangan aplikasi *E-Government* harus memperhatikan

berbagai hal meliputi spesifikasi kebutuhan, rancang bangun dan pengembangan, kepemilikan hak atas kekayaan intelektual, dokumentasi, standar teknologi dan dukungan teknis.

6.7.1 Spesifikasi Kebutuhan

Aplikasi *E-Government* harus dikembangkan berdasarkan satu spesifikasi tertulis yang antara lain menjabarkan tujuan, fungsi, standar proses, format data, masukan dan keluaran. Aplikasi E-Government dapat dikembangkan sendiri oleh instansi terkait (dengan atau tanpa bantuan pihak lain) atau dapat dikembangkan pihak lain.

6.7.2 Rancang Bangun dan Pengembangan

Aplikasi *E-Government* yang dikembangkan harus dapat memberikan hasil yang maksimal dari pemanfaatan teknologi informasi. Berbagai prosedur kerja dan proses manual perlu ditinjau ulang relevansinya (rasionalisasi) sehingga tidak dibawa serta dalam proses kerja dan sistem baru yang berbasis teknologi informasi. Beberapa contoh rasionalisasi antara lain:

a. Penghilangan dan atau pengurangan jumlah rangkap formulir.
b. Penghilangan dan atau pengurangan lampiran dokumen.
c. Penyederhanaan prosedur pemeriksaan dan pengesahan dari unit kerja satu ke unit kerja lainnya.

Pada umumnya efektivitas dan efisiensi layanan dapat dicapai sebagai hasil dari rekayasa ulang proses (business process reengineering) yang melakukan pembaharuan pada proses dan tata cara kerja yang tidak sesuai lagi. Perubahanperubahan ini perlu dilakukan dengan menjaga keseimbangan antara kebutuhan kontrol dan kebutuhan layanan (efisiensi, waktu dan kemudahan).

6.7.3 Kepemilikan Hak Atas Kekayaan Intelektual

Pengembangan aplikasi *E-Government* sebaiknya memberikan kejelasan tentang kepemilikan Hak Atas Kekayaan Intelektual (HAKI) yang dikembangkan, karenahal ini akan berpengaruh pada ketergantungan dari instansi pemerintah pada pihak lain dalam perawatan/pemeliharaan aplikasi maupun pengembangan lebih lanjut dari aplikasi.

6.7.4 Dokumentasi

Pengembang aplikasi *E-Government* baik yang dilakukan secara internal oleh personil Pemkab Barito Kuala ataupun oleh outsource diharuskan membuat dan menyerahkan dokumentasi dari aplikasi agar kesinambungan implementasi aplikasi dapat terjaga. Dalam dokumentasi termasuk di dalamnya antara lain:

a. Spesifikasi Fungsional (fungsi-fungsi yang dijalankan, masukan, luaran, laporan dan lain-lain);
b. Spesifikasi Teknis (desain, proses, struktur data, interkoneksi dan lain-lain);
c. Prosedur Standar Operasi (SOP) dan Petunjuk Pemakaian (user manual);
d. Kode program (Source Code). tergantung kesepakatan dalam pemilikan kekayaan intelektual;
e. Dokumentasi lain sesuai dengan kebutuhan dan peraturan perundang undangan yang berlaku.

Dokumentasi ini kemudian akan menjadi acuan bagi pengujian laik operasi aplikasi dan pengukuran unjuk kerja aplikasi (audit E-Government).

6.7.5 Pengacuan Pada Standar Teknologi

Pengembangan aplikasi *E-Government* sebaiknya memberikan

peluang untuk terus mengikuti perkembangan teknologi dan kebutuhan publik. Rancang bangun aplikasi sejauh mungkin tidak mengacu pada suatu jenis teknologi dan merek tertentu agar tidak menjadi kendala pada saat alternatif teknologi lain diperlukan untuk memberikan efisiensi dan keunggulan yang lebih baik.

Pengembang aplikasi diwajibkan sejak awal dapat memberikan alternatif pilihan teknologi secara luwes. Hal ini akan menghindari diperlukannya waktu yang lama dan biaya yang tinggi pada saat aplikasi perlu disesuaikan dengan standar teknologi baru. Beberapa contoh standar teknologi ini antara lain:

a. Jenis perangkat keras (jenis prosesor dan lain-lain).
b. Sistem operasi
c. Basis data
d. Jenis tampak muka atau user interface (client-server, web based dan lain-lain)
e. Jenis teknologi pengamanan data (enkripsi dan lain-lain)
f. Jenis development tools (bahasa program dan lain-lain)
g. Jenis teknologi akses (internet, telepon dan lain-lain)
h. Jenis bentuk informasi (tabuler, text, grafik, gambar, suara, video, data spatial dan lain-lain).

Selain hal di atas, aplikasi harus memiliki skalabilitas yaitu kemampuan mengakomodasi peningkatan jumlah pemakai (user) dan jumlah transaksi. Hal ini penting mengingat besarnya potensi publik yang perlu dijangkau sesuai perjalanan waktu.

6.7.6 Dukungan Teknis

Pengembangan aplikasi *E-Government* yang dilakukan oleh pihak

di luar instansi pemerintah, perlu dukungan teknis yang jelas dan teratur agar kelangsungan operasional aplikasi dari waktu ke waktu dapat terjamin. Beberapa contoh dukungan teknis antara lain :

a. Layanan purna jual harus dijabarkan secara spesifik dengan ukuran-ukuran yang jelas sesuai lingkup tanggung jawab.
b. Alih teknologi agar menyertakan serah terima dokumentasi (dalam bahasa Indonesia) dan pelatihan yang terjadwal.
c. Kompetensi yang terbentuk sebagai hasil dari alih teknologi harus dapat dievaluasi lebih lanjut.
d. Diperlukan prosedur kerja yang mengatur penanganan masalah antara instansi dengan pihak pengembang aplikasi, termasuk untuk melakukan perawatan dan pemeliharaan aplikasi.

Adanya dukungan teknis membuat kelancaran operasional aplikasi dari waktu ke waktu dapat lebih terjamin, dan berbagai masalah yang mungkin timbul dapat diantisipasi lebih dini. Pengelolaan sistem informasi Pemkab Barito Kuala dikoordinir dan diawasi secara langsung oleh Lembaga Pengelola Teknologi Informasi dan Komunikasi Daerah (TIK) melalui Sekretariat Pengembangan Aplikasi & Pengelola TIK yang menangani pengembangan dan beroperasinya sebuah aplikasi. Hal ini untuk menghindari ketergantungan pada pihak lain seperti pengembang dan konsultan di luar instansi. Setiap kontrak kerja dengan outsource wajib berdasarkan perjanjian kerja sama yang jelas dan rinci sehingga operasional aplikasi dapat lebih terjamin.

6.8 Tahapan Implementasi Layanan E-Government

Implementasi Aplikasi *E-Government* digambarkan ke dalam 4

(empat) tingkatan sesuai dengan panduan strategi keenam Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan *E-Government* (INPRES No. 3 Tahun 2003) dan Panduan Penyusunan Rencana Induk Pengembangan *E-Government* Lembaga (KEPMEN KOMINFO No. 56 Tahun 2003). Tingkatan ini menggambarkan tingkat kematangan implementasi layanan publik berbasis teknologi informasi.

Setiap tingkatan memiliki tingkat kesulitan yang cenderung meningkat pada tingkatan berikutnya. Tidak tertutup kemungkinan bahwa implementasi aplikasi suatu layanan langsung berada dalam tingkatan 3 bahkan 4 tanpa melalui tingkatan yang lebih awal.

Dengan demikian tingkatan tidak perlu diartikan sebagai langkah yang harus dilalui terlebih dahulu secara hirarkis.

6.8.1 Tingkat Persiapan

Dalam konteks pengembangan portal informasi dan situs web (website), tingkat ini disebut sebagai tingkat keberadaan situs web (web presence). Pada tingkat ini perhatian utama diberikan pada fungsi menyediakan informasi bagi publik.

Penyediaan informasi ini memanfaatkan teknologi informasi sehingga dapat memberikan kemudahan bagi publik yang lazim disebut kemudahan mengakses. Implementasi E-Government umumnya dimulai dengan tingkat persiapan. Salah satu cara yang ditempuh Pemkab Barito Kuala telah membangun situs web www.BaritoKualakab.go.id yang memuat berbagai informasi penting yang berguna bagi publik.

Perlu disusun satu pedoman khusus tentang sistem dan prosedur untuk menjaga ketersediaan informasi dan kualitas informasi pada website www.BaritoKualakab.go.id. Seperti unit kerja mana saja yang bertanggung jawab untuk

melakukan pemutakhiran bagian-bagian informasi di situs web. Sedapat mungkin content management atau kemampuan melakukan pemeliharaan informasi dapat dilakukan oleh unit SKPD sendiri.

6.8.2 Tingkat Pematangan

Tingkatan ini merupakan tahapan lanjutan dari tingkat persiapan. Dalam tingkat ini, layanan yang diberikan lebih dari sekedar menyediakan informasi dan mulai menyediakan kemungkinan bagi publik untuk melakukan interaksi dengan Pemkab Barito Kuala. Layanan dalam bentuk interaktif ini menuntut Pemkab Barito Kuala lebih mempersiapkan diri secara organisasi dan sistem, karena layanan interaktif akan memberikan beban yang lebih besar tergantung pada jenis layanan dan teknologi yang digunakan. Satu contoh jenis layanan interaktif adalah layanan surat elektronik (email).

Publik yang mengirimkan email untuk satu keperluan tertentu memerlukan penanganan yang sistematis dimana email dari publik tersebut harus masuk ke dalam satu sistem penanganan yang terpadu sehingga dapat ditindak-lanjuti dan dijawab. Untuk itu perlu disusun sebuah Standar Operasional Prosedur (SOP) untuk setiap kanal layanan TIK yang diberikan.

6.8.3 Tingkat Pemantapan

Pada tingkatan ini layanan yang diberikan lebih dari sekedar menyediakan informasi dan interaksi, tetapi sudah masuk ke dalam bidang layanan administrasi publik yang sebenarnya. Tahapan ini memerlukan persiapan yang matang dalam pengembangan aplikasi karena layanan yang diberikan berkaitan dengan proses, sistem, prosedur dan aturan administrasi yang lebih kompleks. Contoh operasionalisasi aplikasi Lelang Online atau eProcurement.

6.8.4 Tingkat Pemanfaatan

Pada tingkatan ini, layanan yang diberikan sudah lebih meningkat lagi, tidak hanya menangani transaksi satu per satu, tetapi sudah masuk pada tingkat terintegrasi aplikasi baik secara internal maupun antar instansi pemerintah.

Satu proses transaksi layanan publik seringkali terkait dengan proses administrasi internal. Layanan keluar secara elektronik baru dapat dilakukan secara efisien bila proses internal pendukungnya juga efisien. Berkaitan dengan hal ini seringkali diperlukan sistem dan aplikasi yang mendukung aplikasi layanan publik ke luar sehingga keduanya dapat bekerja secara lebih terpadu. Satu contoh jenis aplikasi ini adalah aplikasi pendukung proses kerja yang seringkali disebut "document work flow".

Dalam beberapa jenis layanan publik proses layanan melibatkan lebih dari satu instansi pemerintah. Hal ini menyebabkan diperlukannya integrasi antar instansi satu dengan instansi lainnya. Tanpa adanya integrasi dan keterpaduan ini efisiensi maksimal yang diharapkan akan sulit dicapai.

6.9 Tahapan Pengembangan Aplikasi E-Government Kab. Barito Kuala

Pengembangan aplikasi *E-Government* menjadi cerminan bagi implementasi *E-Government* secara menyeluruh. Kabupaten Barito Kuala telah menerapkan beberapa aplikasi *E-Government* (SIMDA, Jardiknas, SIMPUS, Pustakamaya dll.) dalam pelaksanaan tugas pemerintahan, hanya saja semuanya berjalan secara parsial. Untuk itu perlu ditetapkan tahapan tahapan dalam rangka pengembangan aplikasi, berdasarkan orientasi, jenis, fungsi dan obyek layanan yang

mengacu pada standar mutu dan jangkauan layanan yang telah dijelaskan di atas. Dilihat dari tahapan implementasi layanan Pemerintah Kabupaten Barito Kuala telah memasuki tahap pematangan, karena saat ini website www.baritokualakab.go.id telah memiliki sistem content management yang telah dapat dipergunakan oleh setiap unit SKPD, yang diberi kewenangan, untuk melakukan pengelolaan informasi secara mandiri, meskipun tidak semua hak yang diberikan dipergunakan oleh masing masing SKPD untuk mengelola sub domainnya.

Berdasarkan analisis SWOT dan target pengembangan yang telah dilakukan maka dalam rentang waktu 2019 - 2024 kerangka pengembangan aplikasi disusun sebagai berikut :

a. Prioritas 1, Peningkatan Kinerja PNS\
   Rencana Induk Pengembangan *E-Government* diarahkan pada prioritas pertama untuk meningkatkan kinerja PNS antara lain pengembangan modul mutasi dan pengembangan karir, absensi dan penggajian, penilaian kinerja serta pendidikan dan pelatihan.

b. Prioritas 2, Peningkatan Kinerja Pemerintahan
   Rencana Induk Pengembangan *E-Government* diarahkan pada prioritas kedua ditujukan untuk membenahi website Pemerintah Daerah, e-Filling, Sistem Evaluasi dan Informasi Hasil, Katalog Barang Daerah, Pengelolaan Pendapatan Daerah, dan Pemerintahan Desa dan Kecamatan.

c. Prioritas 3, Peningkatan Layanan Kepada Masyarakat
   Rencana Induk Pengembangan *E-Government* diarahkan pada prioritas ketiga ditujukan untuk memaksimalkan layanan kepada masyarakat yang meliputi: Pengaduan Masyarakat, Tata Ruang dan Lingkungan Hidup, Kesehatan, Pendidikan, Ketenagakerjaan, Sosial dan Kemiskinan, Transportasi, Jalan Jembatan dan Drainase, Komunikasi, Sampah dan Limbah, Perumahan dan

Pemukiman, Ruang Terbuka Hijau, Penerangan jalan umum dan Air Bersih.

d. Prioritas 4, Peningkatan Layanan Bisnis

   Rencana Induk Pengembangan *E-Government* diarahkan pada prioritas ketiga ditujukan untuk memaksimalkan layanan bisnis yang meliputi: Pajak dan Retribusi, Pendaftaran dan Perijinan, Bisnis dan Investasi, Administrasi DPRD, Sistem Pemilu Daerah, Katalog Hukum, Potensi Daerah, Pertanian, Perikanan dan Peternakan, Pariwisata, KUKM, Industri dan Perdagangan, serta Bangunan dan Gedung.

Tahapan di atas disusun berdasarkan target pemantapan aplikasi, dengan pemahaman ini maka proses awal atau *starting point* pengembangan sebenarnya dimulai secara paralel sejak tahun-tahun sebelumnya. Tahapan pengembangan aplikasi dapat dilihat dari matriks pengembangan aplikasi pada **Tabel 3.**

Tabel 3. Matriks Pengembangan Modul Aplikasi E-Government

Prioritas	Klaster	Modul Yang Akan Dikembangkan	Tahun				
			2019	2020	2021	2022	2023
1	Kinerja PNS	Mutasi dan Pengembangan Pegawai,		✔			
		Smart Presensi,	✔				
		E-Kinerja,	✔				
		Pendidikan dan Pelatihan		✔			
		SIMPEG dan Integrasi Data Kepegawaian		✔			
2	Kinerja Pemerintahan	Website Pemerintah Kabupaten,	✔				
		Pengembangan SIMDA (termasuk katalog asset daerah)			✔		
		E-Filling,				✔	
		Pengembangan E-SAKIP			✔		
		Pengelolaan Pendapatan Daerah (BPHTB, Restoran),		✔			
		E-Musrenbang					
		Pemerintahan Kecamatan, Desa dan Kelurahan	✔				
3	Layanan Masyarakat	Pengembangan Tata Ruang dan Lingkungan Hidup,			✔		
		Sistem Informasi Puskesmas,			✔		
		Penerimaan Peserta Didik Baru,				✔	
		Informasi Lowongan Pekerjaan Online (Job Fair)			✔		
		Sosial dan Kemiskinan (Statistik Sektoral),			✔		

Prioritas	Klaster	Modul Yang Akan Dikembangkan	Tahun				
			2019	2020	2021	2022	2023
		Pengembangan Aplikasi Jalan Jembatan dan Drainase,				✔	
		Pengelolaan Informasi					
		Perumahan dan Pemukiman,				✔	
		Ruang Terbuka Hijau,					✔
		Penerangan Jalan Umum,			✔		
		Air Bersih				✔	
4	Layanan Bisnis	Pajak dan Retribusi,		✔			
		Pendaftaran dan perijinan,	✔				
		Bisnis dan Investasi,					✔
		Sistem pemilu Daerah,					✔
		Pengembangan Aplikasi Katalog Hukum (JDIH),					✔
		Potensi Daerah dan Pariwisata,				✔	
		pertanian perikanan peternakan,					✔
		UMKM (E-Commerce),		✔			
		Industri perdagangan,				✔	
		Bangunan dan Gedung,					✔
Jumlah Modul Terbangun Setiap tahunnya			5	6	7	7	6

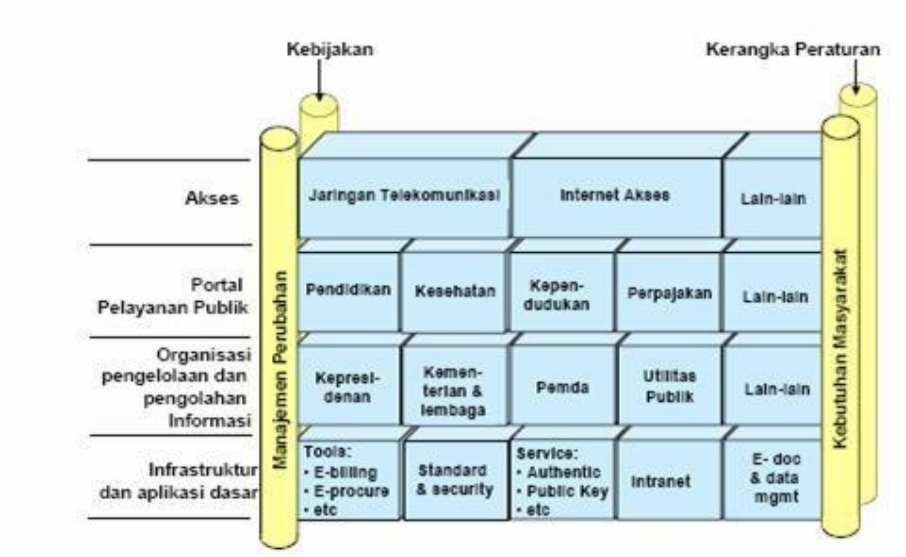
BAB 7 PERANCANGAN INFRASTRUKTUR E-GOVERNMENT

7.1 Umum

Ketika membicarakan infrastruktur tidak bisa dipisahkan secara langsung dengan sistem manajemen informasi secara keseluruhan, namun dalam pembahasan ini infrastruktur dibatasi dalam mainframe fisik. Artinya berbicara tentang infrastruktur jaringan dan hardware. Infrastruktur dalam konteks *E-Government* merupakan dasar utama dalam membentuk jaringan komunikasi data dan informasi untuk mendukung sistem teknologi informasi dan komunikasi daerah.

Arsitektur infrastruktur yang dikembangkan, diharapkan memenuhi karakteristik sebagai berikut :

a. Mampu melakukan interaksi pertukaran informasi antar sumber-sumber informasi dan simpul-simpul informasi serta proses tata kerja / proses bisnis antar instansi.
b. Infrastruktur harus mampu beroperasi dan tersedia selama 24 jam dalam sehari, 7 hari dalam seminggu dan 365 hari dalam setahun dengan maksimal downtime 2%.
c. Infrastruktur harus didesain untuk mampu berkembang sesuai dengan kemajuan teknologi dan mampu beradaptasi dengan kebutuhan aplikasi yang berjalan diatasnya.
d. Infrastruktur dirancang untuk mampu mengakomodasi masalah kerahasiaan dan keamanan informasi, seperti fungsi authentifikasi dan otorisasi.
e. Infrastruktur harus memiliki kemudahan untuk diakses oleh pemakai dan tersedia jika dibutuhkan.



Gambar 19. Kerangka Arsitektur E-Government

7.2 Langkah Pengembangan Infrastruktur Jaringan

Adapun langkah-langkah yang perlu dilakukan untuk membangun jaringan fisik informasi adalah sebagai berikut:

a. Analisis terhadap tahapan dari layanan *E-Government* yang akan dibangun;
b. Menetapkan jenis jaringan yang dibutuhkan;
c. Menetapkan jaringan yang perlu dibangun;
d. Menetapkan spesifikasi teknis dari seluruh perangkat yang dibutuhkan, meliputi:
    1) Penentuan koneksi internal dan eksternal yang akan dipergunakan
    2) Pemetaan lembaga pemerintah yang terkait dengan kegiatan layanan
    3) Penentuan kebutuhan bandwidth sesuai dengan jenis layanan.
    4) Menyusun studi kelayakan finansial dan ekonomi untuk masing-masing jenis layanan
    5) Mempersiapkan rencana implementasi.

7.3 Arsitektur Infrastruktur Jaringan Komputer

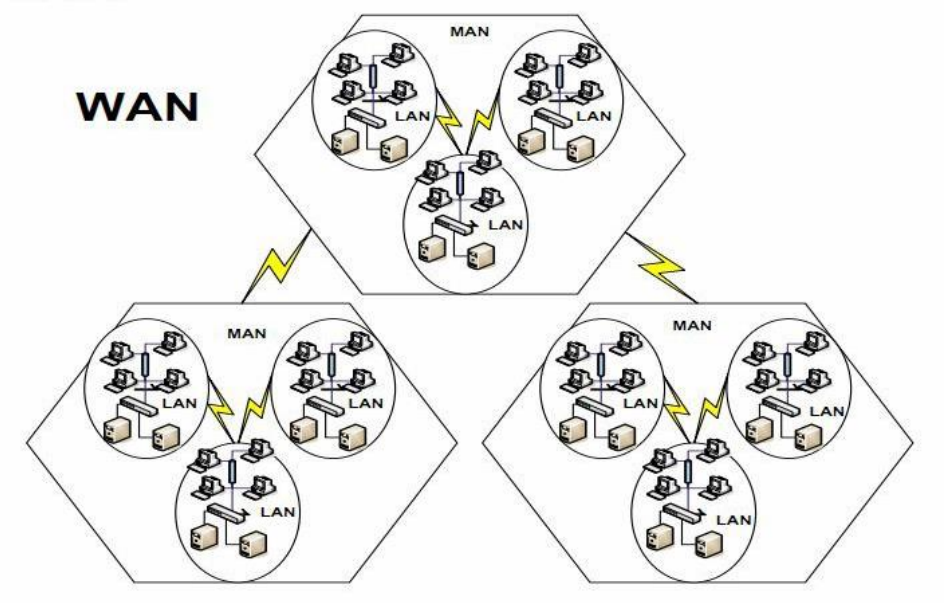
Dari berbagai jenis jaringan komputer, jenis yang paling populer adalah jaringan TCP/IP dimana masing-masing komputer diberi nomor identifikasi yang disebut nomor IP sebagai alamat yang membedakannya dengan komputer lain. Komputer-komputer yang tergabung dalam suatu jaringan mempunyai nomor IP yang mirip sebagai mana alamat dari rumahrumah dalam suatu kompleks perumahan

Infrastruktur fisik dapat berupa jaringan yang menggunakan kabel (kawat tembaga, kabel listrik dan serat optik), frekuensi radio (fixed wireless, mobile wireless, broadband wireless) atau satelit (VSAT, narrowband mobile).

Pada umumnya, jalur fisik ini digunakan untuk menghubungkan berbagai perangkat elektronik dan komputer, yang dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

a. Jaringan lokal (Local Area Network - LAN),
b. Jaringan metropolitan (Metropolitan Area Network-MAN)
c. Jaringan jarak jauh (Wide Area Network - WAN)

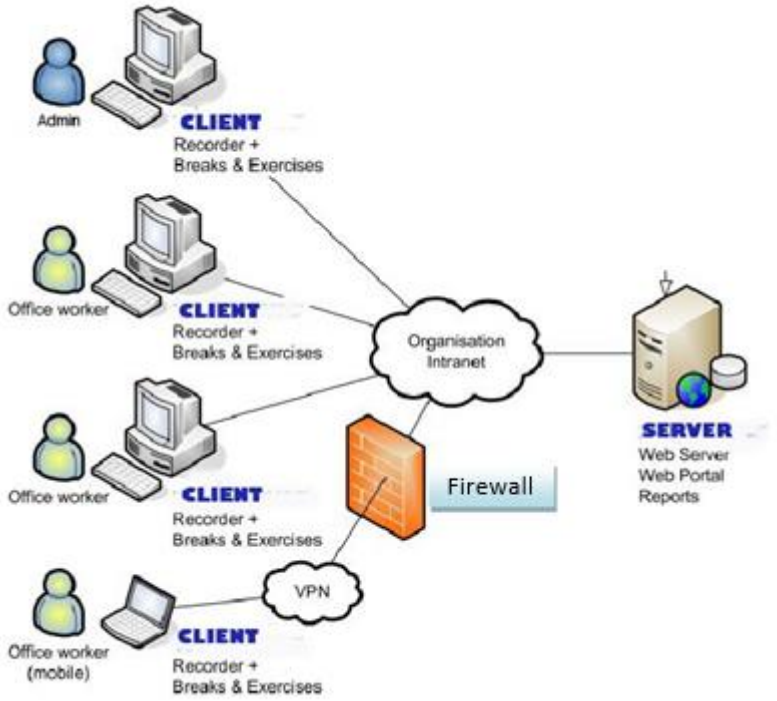
Keterhubungan jalur fisik informasi dalam satu jaringan dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 20. Jalur Fisik Informasi

7.3.1 Jaringan Lokal (Local Area Network - LAN)

Merupakan jaringan komputer intranet yang saling terhubung dalam satu gedung atau satu kompleks perkantoran yang berdekatan, yang digunakan untuk komunikasi data dalam suatu area kerja tertentu. Jaringan ini yang memiliki keamanan tinggi dengan karakteristik pengguna terautentikasi dengan otorisasi tertentu, jaringan ini disebut juga jaringan private karena mempergunakan IP address lokal (IP Private). Intranet terkoneksi dengan jaringan public melalui firewall yang berfungsi sebagai perangkat keamanan komunikasi dari dan menuju internet.

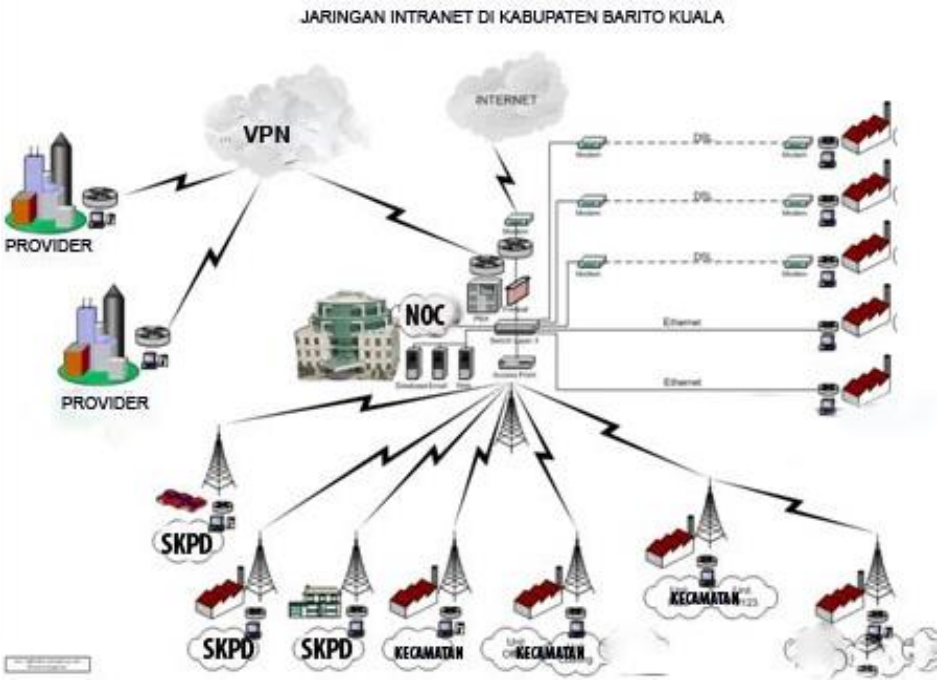


Gambar 21. LAN dengan Firewall

7.3.2 Jaringan Metropolitan (Metropolitan Area Network - MAN)

Merupakan jaringan ekstranet yang terdiri dari jaringan interkoneksi antara jaringan intranet suatu institusi dengan jaringan intranet institusi lainnya, bisa antara dua pihak atau lebih, melalui jaringan publik (internet) dengan teknologi VPN (Virtual Private Network).

Pada umumnya MAN mencakup area satu kota yang dapat berupa gabungan dari sejumlah LAN yang terpisah. MAN terhubung dengan jalur transmisi yang dinamakan backbone



7.3.3 Jaringan Jarak Jauh (Wide Area Network - WAN)

Merupakan jaringan yang terdiri dari sejumlah MAN yang mencakup wilayah antar kota, antar propinsi, antar negara, dan bahkan antar benua untuk melakukan komunikasi data jarak jauh. Jaringan Internet adalah salah satu wujud WAN yang merupakan jaringan publik. Setiap client / node di dalam jaringan internal dapat melakukan koneksi ke jaringan public apabila mempunyai otorisasi terhadap fasilitas tersebut.

Persyaratan minimum untuk membangun WAN adalah server, workstation, hub, router dan jalur komunikasi berupa jaringan kabel atau perangkat nirkabel. Jaringan jarak jauh ini bermanfaat untuk koordinasi, baik antar kantor Pemerintah dengan kantor Badan/Dinas, maupun antar kantor Badan/Dinas di bawah satu instansi. Aplikasi yang digunakan antara lain email, pertukaran file/data/informasi.

Melihat kondisi jalur fisik informasi yang

tersedia pada saat ini, maka untuk mengembangkan infrastruktur perlu dilakukan pendekatan sebagai berikut:

a. Pemanfaatan dan peningkatan kualitas infrastruktur yang sudah ada;
b. Pembangunan jaringan lokal di setiap instansi yang membentuk satu jaringan yang terintegrasi;
c. Pengembangan bertahap menuju jalur fisik informasi yang mencakup seluruh wilayah Kabupaten.

7.4 Model Pengembangan

Pengembangan infrastruktur jaringan komputer di lingkungan Pemkab Barito Kuala secara garis besar dikembangkan secara swakelola, dalam arti desain dan setting semua perangkat dilakukan oleh sumber daya Pemkab Barito Kuala sendiri, untuk itu memang diperlukan kemampuan sumber daya manusia yang baik, tetapi untuk hal-hal tertentu yang belum dikuasai akan tetap dilakukan secara outsourcing.

Di sisi platform pembangunan dan pengembangan jaringan komputer dilakukan dengan menggunakan berbagai teknologi sesuai kondisi dilapangan, antara lain :

a. Untuk jaringan komputer internal unit kerja (dalam satu Gedung dan antar gedung tapi berdekatan), secara umum menggunakan kabel UTP atau kabel STP kategori 5 dan kategori 6, disesuaikan dengan kondisi lapangan.
b. Jaringan komputer antar instansi, biasanya dilakukan setelah pengembangan jaringan internal unit kerja tersedia. Teknologi yang diterapkan saat ini ada tiga macam, yaitu :
   1) Teknologi Kabel UTP/STP

      Merupakan teknologi yang paling murah tetapi cukup handal. Penerapannya dipasang untuk unit kerja yang lokasinya sangat berdekatan.

2) Teknologi Fiber Optic

   Merupakan teknologi yang mahal tetapi sangat handal karena bisa mencapai kecepatan gigabyte. Untuk itu penerapannya memerlukan kajian yang mendalam, antara lain dipasang untuk unit kerja yang lokasi gedungnya sudah tetap (tidak berpindah) dan tidak di renovasi atau di bangun kembali (dalam waktu dekat).

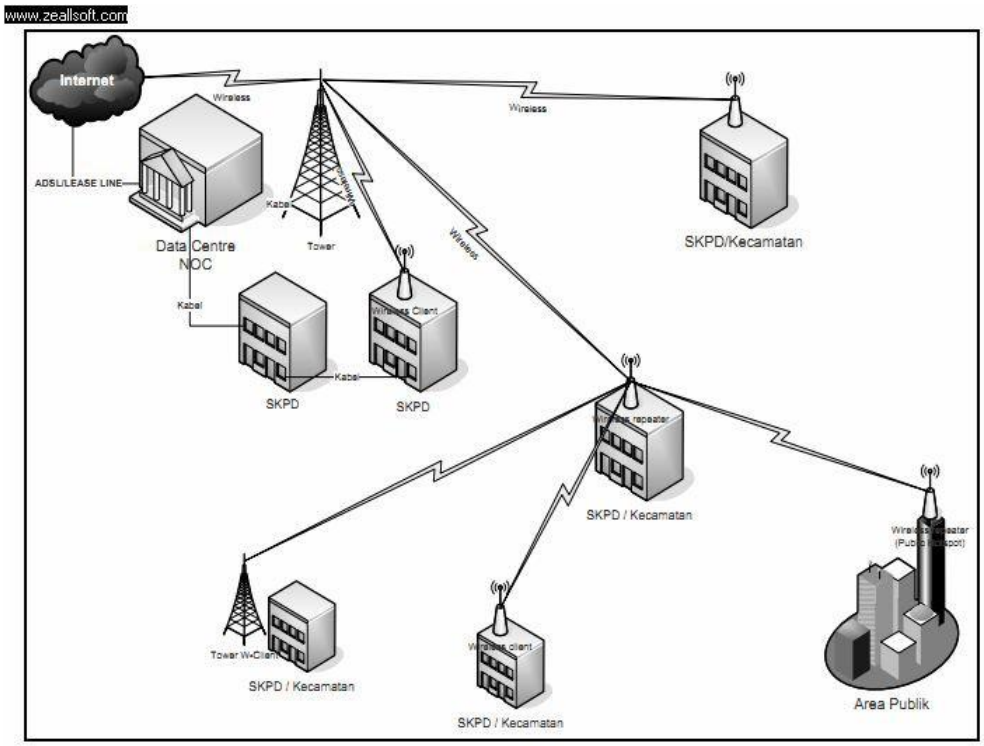
3) Teknologi Wireless (Tanpa Kabel)

   Digunakan untuk unit kerja yang lokasi gedungnya masih ada kemungkinan untuk pindah atau di renovasi (dalam waktu dekat) atau lokasi gedungnya relatif jauh.

7.5 Desain Jaringan

Sejak tahun 2006 infrastruktur jaringan mulai dikoneksikan antar SKPD terdekat serta kecamatan, kedepan tentunya memerlukan perencanaan yang matang selain karena jaraknya relatif jauh, juga kondisi geografis dan kondisi lingkungan akan sangat mempengaruhi kualitas koneksi jaringan komputer.

Untuk itu diperlukan kerangka infrastruktur jaringan secara umum yang akan jadi panduan dalam pengembangan jaringan teknologi informasi dan komunikasi daerah Kabupaten Barito Kuala.



Gambar 22. Kerangka Infrastruktur Jaringan TIK

Pada gambar nampak bahwa infrastruktur jaringan idealnya mampu menghubungkan seluruh potensi data dan informasi secara efektif kepada seluruh unit kerja atau SKPD /Kecamatan. Selain itu infrastruktur jaringan harus mampu menjadi tulang punggung bagi kelancaran komunikasi baik internal Pemkab Barito Kuala ataupun juga eksternal dengan kabupaten/kota, provinsi, nasional dan internet.

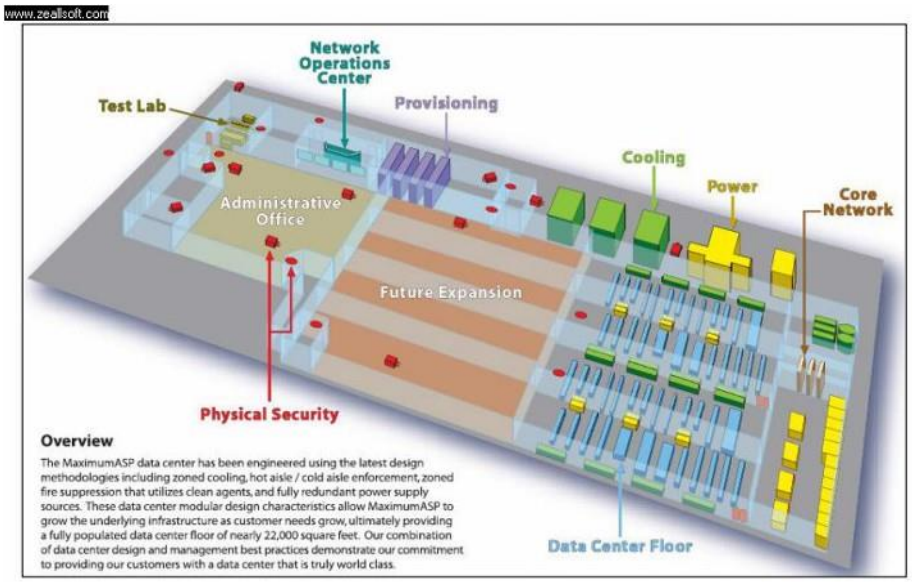
7.5.1 Data Centre dan NOC

Data Centre adalah sebuah tempat yang aman untuk peralatan komputer, media penyimpanan dan peralatan komunikasi serta jaringan yang digunakan untuk menyimpan, mendistribusikan dan memelihara data dalam sebuah organisasi.

Data center menyimpan semua data yang dibutuhkan oleh organisasi. Data tersebut diambil, diolah dan disimpan kembali pada data center. Agar data center dapat memberikan dukungan yang baik

terhadap operasional organisasi, maka perlu manajemen data yang baik. Manajemen data menyangkut hal-hal berikut.:

a. Penciptaan (create) data terkait dengan elemen : make, receive, replicate.
b. Definisi data terkait dengan elemen : klasifikasi dan appraise.
c. Pemeliharaan data terkait dengan elemen : audibility, authenticity, media maintenance, performance, dan reliability.
d. Penyimpanan data terkait dengan elemen : format, media, dan sistem penyimpanan.
e. Pengaksesan data terkait dengan elemen : authorization dan usability
f. Disposisi data terkait dengan elemen : destroy dan retain.

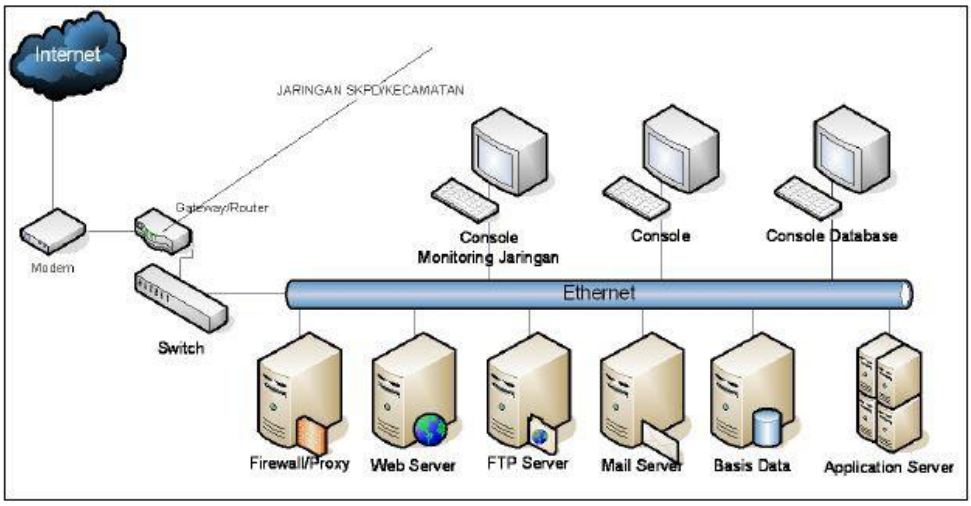


Gambar 23. Contoh Kompleks Data Centre

Desain jaringan NOC sesuai fungsinya sebagai pusat jaringan haruslah mampu menangani seluruh kebutuhan jaringan eksternal yang masuk ke jaringan internal maupun kebutuhan jaringan internal menuju jaringan eksternal.

Data centre berada dalam jaringan internal dan merupakan common database sistem informasi semua entitas yang

tergabung pada simpul jaringan. Berbagai server terletak dalam data centre, yang biasanya juga terpasang firewall untuk sistem keamanan.



Gambar 24. Topologi Jaringan Data Centre & NOC

Pengembangan sistem server data centre, meliputi pembuatan desain dan konfigurasi infrastruktur dalam data centre, selain itu adalah instalasi dan konfigurasi server-server pendukung untuk operasional sistem, seperti DNS server, LDAP server, Anti Virus server, PC server, Authentication server, Network Management server, System & resource management, database server, application server dan web server.

Untuk mengembangkan data centre yang representatif, diperlukan beberapa prasyarat kondisi sebagai berikut :

a. Lokasi Data Centre
b. Lokasi Data Centre harus mudah diakses
c. Terdapat lebih dari satu akses untuk menuju Data Centre
d. Lokasi Data Centre harus jauh dengan fasilitas yang dapat mengganggu keamanan dan kinerja Data Centre, seperti fasilitas bahan kimia, airport dan sebagainya.
e. Lokasi Data Centre diusahakan bebas dari ancaman bencana

banjir, ktivitas gunung berapi (rentan terhadap terjadinya gempa bumi), dan kondisi tanah yang tidak stabil (rentan terhadap longsor).

f. Spesifikasi Fasilitas Data Centre
   1) Ruang Generator Backup Power
   2) Ruang Power Distribution, sistem kelistrikan, dengan : Power DC, UPS dan Backup UPS (Min, backup time 15 menit)
   3) Sistem Pendingin Ruangan, bekerja 24 jam : Temperatur : < 20"C, Humidity : 26 "C Sistem Telekomunikas:Telepon PSTN, VoIP,Ekstensi, HT
   4) Sistem Penerangan : Emergency Lamp
   5) Saluran Air : PAM, Jet Pump

g. Sistem Pencegahan Kebakaran
   1) Alarm kebakaran
   2) Detektor asap (smoke detector) o Water sprinkler
   3) Alat Pemadam Api Ringan (Fire Extinguisher)
   4) Hydrant
   5) Pintu keluar darurat (emergency exit door)
   6) Network Operation Centre (NOC)

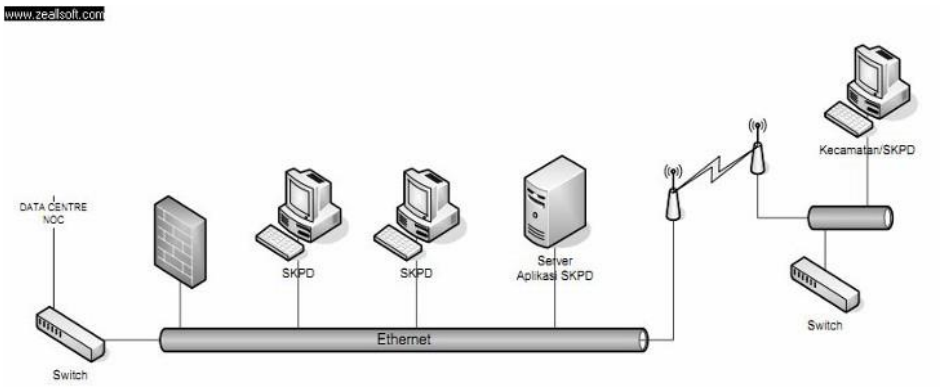
h. Merupakan bagian dari system yang menjadi pusat pengelola dan pengendali jaringan. NOC bertanggung jawab dalam hal pengelolaan sumber daya jaringan, pemantauan jaringan, pemeliharaan jaringan dan penyelesaian permasalahan jaringan.

i. Demilitarized Zone (DMZ) Adalah bagian dari jaringan yang terletak pada daerah perbatasan antara jaringan internal dan jaringan public. Tipikal DMZ terdiri dari perangkat yang bisa diakses public (seperti web server, ftp server, dns server, mail server).

7.5.2 Topologi Jaringan SKPD/Kecamatan

Topologi jaringan Intranet SKPD/Kecamatan bersifat standar yaitu unit komputer terhubung dengan Data Centre melalui dua jalur kabel

(UTP/STP/Fiber) atau Wireless.

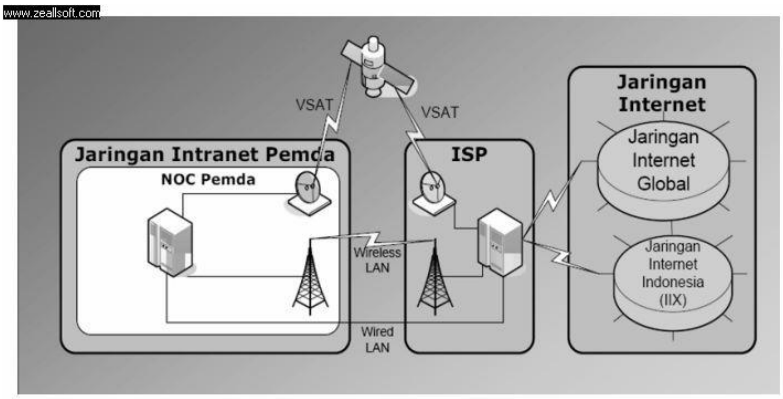


Gambar 25. Topologi Jaringan SKPD/Kecamatan

Jaringan dilengkapi dengan beberapa switch serta apabila diperlukan dapat ditambah dengan router yang sekaligus dapat berfungsi sebagai firewall, tentunya dengan kondisi apabila didalam LAN SKPD terdapat server aplikasi tersendiri.

7.5.3 Koneksitas Internet

Internet menghubungkan jaringan lokal atau WAN dengan jaringan global melalui satu atau lebih IP Public. Potensi jaringan global dapat dinikmati oleh jaringan lokal begitu juga sebaliknya sumber daya jaringan lokal tertentu dapat diakses oleh jaringan global.



Gambar 26. Alternatif Koneksi Internet

Dalam pengembangan jaringan infrastruktur ini, terdapat 3 alternatif koneksitas internet yang dapat dimanfaatkan untuk berkoneksi dengan internet.

Ketiga alternatif memiliki kelebihan dan kelemahan masing-masing, sehingga pilihan dalam penggunaan hendaknya disesuaikan dengan tingkat kebutuhan, kondisi geografis wilayah dan kemampuan pembiayaan daerah. Alternatif pilihannya antara lain :

a. Kabel / serat optik: Kecepatan sanga ttinggi
   Harga sewa cukup mahal. Jarak semakin jauh, kabel semakin panjang, semakin mahal
b. Wireless, Kecepatan maksimum 11 MBps (teoretis) Harga sewa sedang. Dapat terhalang gedung/bukit & butuh tower.
c. VSAT ke Satelit. Relatif cepat, Harga sewa agak mahal. Koneksi langsung ke satelit, tidak ada halangan

7.6 Kebijakan Manajemen Infrastruktur Hardware

Perangkat keras atau hardware dilihat secara fungsi terbagi atas 4 bagian yaitu input, proses, output, dana storage.

a. Input
   Perangkat yang dipergunakan untuk memasukkan data atau memasukkan perintah. Seperti keyboard, mouse, scanner, foto digital, card dan lain sebagainya.
b. Process
   Perangkat pendukung tempat berlangsungnya pengolahan data dan perintah sehingga dapat diterjemahkan dan menghasilkan output sesuai yang diinginkan. Seperti memory (RAM), processor, kartu grafis, kartu jaringan, port, connector dan peralatan lainnya.
c. Output

Perangkat tempat dimana seluruh hasil dari input dan processing ditampilkan baik dalam bentuk display, cetak ataupun suara. Seperti monitor, LCD Proyektor, printer, speaker dan lainnya.

d. Storage

Perangkat tempat dimana seluruh bahan baik yang akan, sedang dan telah diproses bahkan dihasilkan dalam satu produk output, disimpan dalam bentuk data digital. Seperti harddisk,cakram padat,memory card, flashdisk dan lainnya.

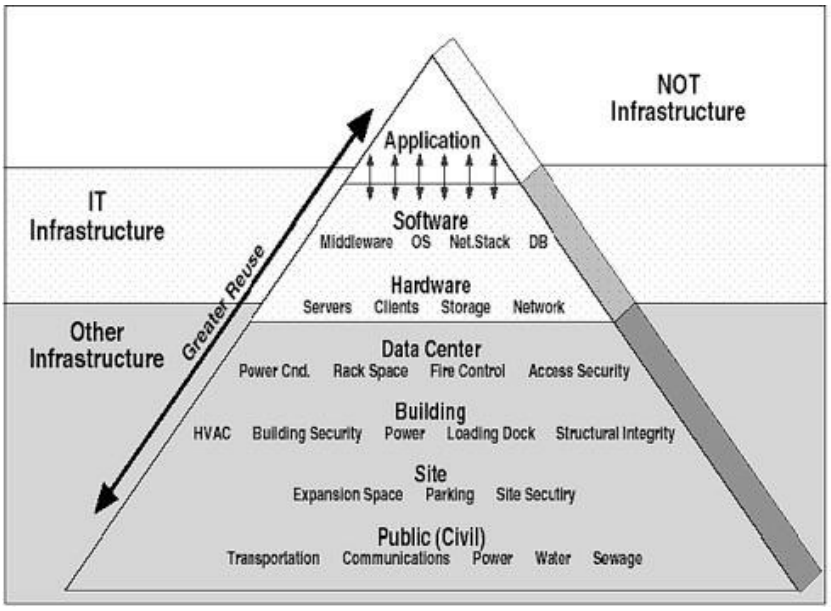
Spesifikasi, kualitas dan kuantitas hardware menjadi bagian penting dalam pencapaian keberhasilan *E-Government*. Untuk itu perlu disusun panduan yang dapat menjamin pemenuhan kebutuhan hardware dimasa-masa yang akan datang secara berkelanjutan. Panduan ini berupa dokumen standarisasi hardware yang menjadi rekomendasi dasar bagi penyusunan Standar Harga Barang/Jasa Pemerintahan Daerah khususnya mengenai perangkat TIK/komputer.

Karena perkembangan teknologi perangkat sedemikian cepatnya maka dokumen panduan sebaiknya disusun dalam rentang periode satu tahun. Hal ini untuk mengantisipasi dan mengakomodir kebutuhan akan teknologi terbaru bagi kelancaran proses TIK diseluruh unit kerja.

7.7 Cetak Biru Pengembangan Infrastruktur E-Government Barito Kuala

Arsitektur Infrastruktur adalah pedoman yang berisi prinsip, petunjuk, dan standar tentang komponen hardware/software yang diperlukan dalam mengolah data dan menyajikan informasi sehingga dapat diakses oleh aparatur maupun masyarakat di lokasi-lokasi yang telah ditentukan. Insfrastruktur Teknologi Informasi (TI) merupakan sumber

daya teknologi bersama yang menyediakan platform untuk aplikasi sistem informasi perusahaan yang terperinci. Infrastruktur TI meliputi investasi dalam peranti keras, peranti lunak, dan layanan sebagaimana gambar berikut.



Gambar 27. Infrastruktur Teknologi Informasi

7.7.1 Infrastruktur Teknologi Informasi (TI) yang Ideal

Implementasi tekonologi informasi pada dunia pemerintahan saat ini sudah semakin *pervasive* yang bermakna tanpa TI maka kegiatan *good governance* tak dapat berlangsung, seperti database pegawai misalnya, atau sistem informasi manajemen aset suatu instansi pemerintahan. TI tidak hanya sudah menjadi *key operational* tapi juga sudah menjadi *competitive advantage*.

Sebagai contoh adalah mengurus ijin usaha di Singapura dapat dengan mudah dan cepat dilakukan hal ini karena Pemerintah Singapura melengkapi dengan dukungan infrastruktur dan sistem TI yang baik, sehingga Singapura menjadi juara dalam hal perizinan di Asia Tenggara.

Masuknya TI dalam wilayah strategis menjadikan TI sebagai key enabler bagi suatu sistem pemerintahan yang baik. Key enabler maksudnya adalah kunci atau pemicu terhadap entry point untuk peluang layanan yang baru. Sebagai ilustrasi Bupati BATOLA jika ingin mengetahui kinerja seluruh SKPD dalam waktu yang singkat dan dapat di akses dari mana saja, maka tanpa adanya sebuah sistem TI yang terintegrasi sulit untuk dapat memberikan informasi kinerja seluruh SKPD tersebut, hal ini mengakibatkan kehilangan peluang memberikan pelayanan baru terhadap pimpinan. Disinilah pentingnya merencanakan infrastruktur TI yang fleksibel dan ideal karena TI itu bisa membuka peluang namun sekaligus juga bisa menjadi kendala. Ada beberapa motivasi untuk memiliki infrastruktur TI yang ideal :

a. Motivasi Key Enabler
    1) Teknologi Informasi (TI) adalah key enabler pemerintahan yang baik untuk merealisasikan strategi pemerintahannya.
    2) Strategi pemerintahan adalah sesuatu yang dinamis sehingga sewaktu-waktu dapat berubah.
    3) TI harus dapat beradaptasi dengan perubahan kebutuhan strategis pemerintahan :
        i. SKPD atau layanan baru
        ii. Kantor/Badan/Dinas baru
        iii. Restrukturisasi organisasi, dsb.
b. Motivasi Adaptiveness
    1) Kecepatan mengimplementasikan perubahan adalah persyaratan strategis.
    2) TI harus dibuat fleksibel untuk dapat mengakomodasi perubahan secara cepat dan efisien.
    3) Kunci : infrastruktur TI yang adaptif.
    4) *Adaptiveness* dari sebuah infrastruktur TI dapat diukur melalui :
        i. *Time to Market* - kecepatan implementasi layanan baru.
        ii. *Scalability* - mampu mengakomodasi peningkatan

penggunaan/beban.

iii. *Extensibility* - kemudahan menambah komponen baru.

5) Ciri-ciri dari infrastruktur TI yang adaptif adalah :
   i. Efisien - dengan tersedianya komponen-komponen yang dapat dimanfaatkan bersama oleh berbagai sistem aplikasi (lama & baru).
   ii. Efektif - dengan komponen-komponen yang mudah dipadukan (*interoperable*) dan diintegrasikan.
   iii. Fleksibel - dengan komponen-komponen yang mudah dirombak, di-upgrade, atau diganti
6) Ciri lain dari infrastruktur TI yang adaptif dapat dilihat dari:
   i. Minimalisasi Kompleksitas
      a) Minimasi biaya pengelolaan, termasuk penyediaan SDM.
      b) Strategi : perencanaan komprehensif, arsitektur modular, penyeragaman, menghindari duplikasi.
   ii. Maksimalisasi Utilitas (Value)
      a) Maksimalisasi return on investment.
      b) Strategi : penggunaan ulang/bersama, penerapan open standards.

7.7.2 Membangun Infratruktur TI yang Ideal

Sebagaimana diketahui bahwa pada awal pemanfaatan komputer aplikasi yang dikembangkan masih bersifat monolitik yaitu *source code* yang berurut secara sequencial yang menangani berbagai fungsi aplikasi sehingga akan sulit dikembangkan karena kurang fleksibel.

Seiring perkembangan teknologi komputer pada besaran kemampuan simpan atau storage fisik dan elektronis serta kecepatan proses, semakin berkembang pula bahasa-bahasa pemrograman yang bersifat *object oriented program* dan kemampuan membagi aplikasi besar menjadi system modular dalam pelayanan fungsi sehingga aplikasi-aplikasi saat ini

menjadi lebih adaptif. Strategi untuk mencapai *adaptiveness*:

a. *Complexity Partitioning*: partisi arsitektur aplikasi ke dalam komponen-komponen yang dapat dikelola secara terpisah (modular).
b. *Reusability*: pemanfaatan ulang/silang komponen-komponen infrastruktur oleh berbagai layanan TI di Pemerintahan.
c. *Integration*: pemanfaatan teknologi open standard yang memungkinkan integrasi antar komponen-komponen infrastruktur.

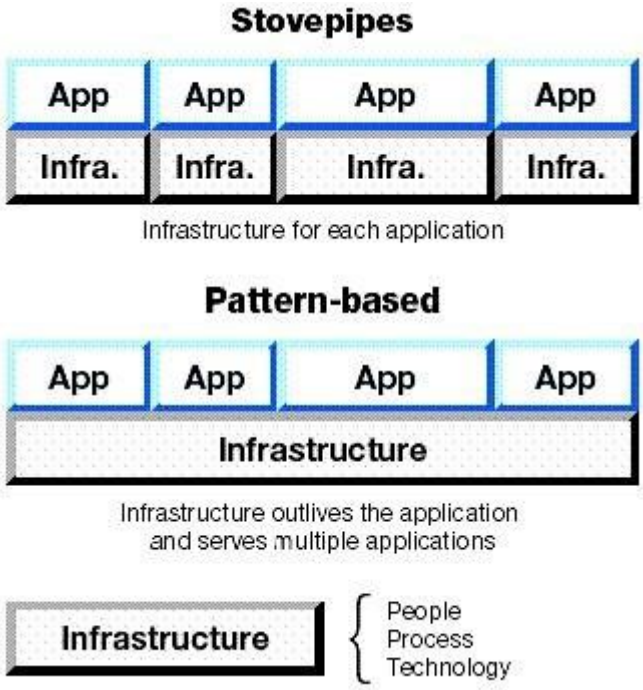
Permasalahan yang sering terjadi dalam pembangunan infrastrusktur TI dalam sebuah organisasi antara lain adalah Infrastruktur sering tidak terencana dengan baik. Beberapa faktor yang menjadi penyebabnya adalah :

a. Bukan merupakan prioritas program sehingga tidak menjadi bagian dari perencanaan strategi pemerintah akibatnya pejabat-pejabat Eselon I/ Eselon II kurang memberikan atensi dan jarang ikut merencanakan infrastruktur sekaligus tidak pernah dilibatkan dalam perencanaan aplikasi yang akan dibangun.
b. Belum banyak tenaga Government CIO yang secara resmi ditetapkan.
c. Bersifat ad-hoc : sesuai dengan kebutuhan aplikasi-aplikasi baru, tanpa standarisasi.

Kondisi tersebut diatas menyebabkan infrastruktur dengan kompleksitas tinggi tidak terfokus, dengan biaya operasi dan pemeliharaan yang tinggi. Penyelesaian dari permasalahan di atas dapat dilakukan dengan hal-hal sebagai berikut :

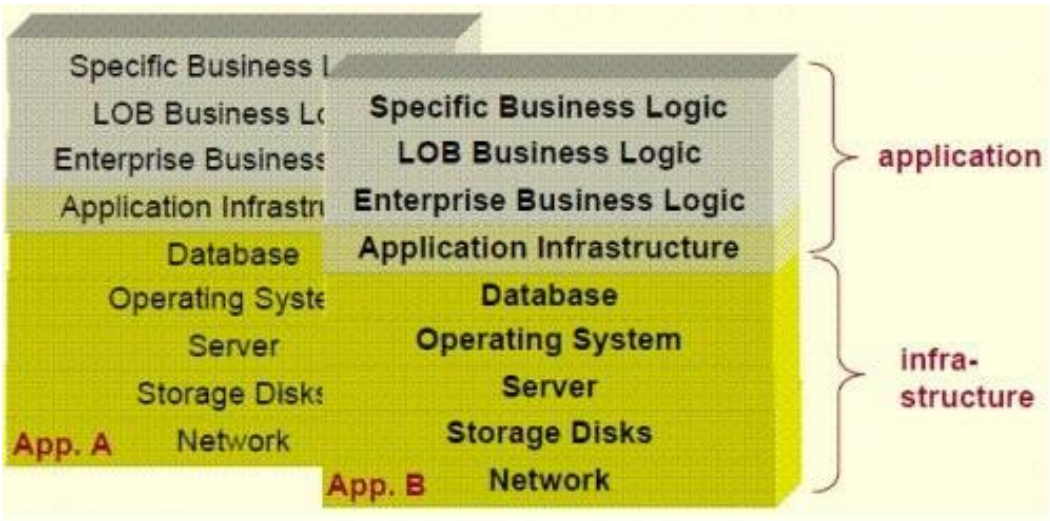
a. Merencanakan infrastruktur secara menyeluruh (holistic)
    1) Mencakup seluruh Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD).
    2) Mencakup berbagai tingkatan struktur.

b. Mempertimbangkan kebutuhan infrastruktur dimasa depan
    1) Mengakomodasi perubahan dan pertumbuhan.
c. Memaksimalkan penggunaan ulang dan silang (reuse) komponen infrastruktur (termasuk infrastruktur SDM).
d. Memilih teknologi yang tepat
    1) Menerapkan open-standards untuk menjamin interoperabilitas dan kebebasan dari keterikatan pada vendor.
    2) Melihat kesesuaian dengan kebutuhan bisnis dan kesiapan/ kemampuan organisasi mengadopsinya.
e. Menerapkan prosedur baku dalam perencanaan dan pengelolaan infrastruktur.
    1) Platform : Kategori komponen-komponen dasar infrastruktur.
    2) Pattern : Struktur sistem aplikasi yang melibatkan platform-platform.
    3) Service : Layanan TI yang menyediakan fungsi-fungsi umum (dapat dipakai bersama).
f. Menggunakan pola-pola tersebut sebagai template dalam perancangan infrastruktur, dengan lebih cepat dan efisien.
    1) Perancangan berbasis pola memudahkan identifikasi komponen yang dapat dipakai bersama.
    2) Berdasarkan kesamaan pola antar aplikasi.Perhatikan bagian atas (*stovepipes*) dimana tiap tiap aplikasi memiliki infrastrukturnya sendiri-sendiri sedangkan yang bagian bawah (*pattern-based*) semua aplikasi mengunakan infrastruktur yang sama.



Gambar 28. Template Perancangan Infrastructure

Menurut Robertson & Sribar komponen-komponen infrastruktur dapat digolongkan dalam tiga konsep sentral. Dalam pendekatan *pattern-based* dapat diidentifikasi beberapa pola aplikasi umum yang dapat digunakan sebagai acuan dalam merancang berbagai aplikasi perusahaan.



Gambar 29. Infrastruktur Patern-base Metode Robertson - Sribar

Untuk dapat membuat infrastruktur bersama dalam pattern-based,

Robertson-Sribar menggunakan metodologi sebagai berikut :

a. Inventarisasi/ pendataan teknologi, berdasarkan kategori system layer (lihat gambar diatas).
b. Identifikasi dan pengembangan pattern-pattern (pola) arsitektur.
    - Konfigurasi-konfigurasi standar yang banyak diterapkan (best practice) untuk berbagai sistem aplikasi.
    - Tiap pattern umumnya mempersyarat-kan satu set infrastruktur teknologi.
    - Menjadi acuan bagi pengembangan aplikasi atau layanan baru.
c. Identifikasi dan pengembangan infrastruktur service.
    - Identifikasi fungsi-fungsi sistem yang bersifat umum.
    - Jadikan fasilitas penyedia fungsi-fungsi tersebut sebagai service untuk umum.
    - Pengalihan tugas/tanggung-jawab pengelolaan fasilitas tsb dari bagian aplikasi ke bagian infrastruktur.
d. Pengelolaan portfolio infrastruktur
    - Organisasikan platforms, patterns, dan services dalam suatu portfolio standar perusahaan.
    - Sebagai pusat informasi untuk perencanaan (costing, capacity planning, quality assurance).
    - Secara periodik dilakukan reviewatas standar-standar yang dipilih, baik dalam jangka panjang (strategic planning) maupun jangka pendek (tactical planning: per-proyek).
e. Pelembagaan perencanaan infrastruktur
    - Pembentukan peran Manajer atau Perencana Infrastruktur TI
    - Terpisah dari organisasi pelaksana proyek pengembangan aplikasi.
    - Memilih dan menetapkan standar-standar infrastruktur TI perusahaan.
    - Mengembangkan interface (misal: middleware) bagi penggunaan ulang/silang sumber daya infrastruktur.

f. Pengelolaan infrastruktur sebagai paket-paket solusi.
   - Mengkemas layanan-layanan infrastruktur sebagai paket produk
   - Lengkap dengan informasi tentang manfaat, kapasitas, persyaratan kinerja (service level), dan costing.
   - Memudahkan pihak manajemen bisnis untuk mengevaluasi dan mengambil keputusan tentang investasi infrastruktur.
   - Dapat dikembangkan menjadi profit center.

Dengan mengikuti metodologi diatas dalam merencanakan infrastruktur TI menurut Robertson & Sribar bisa diperoleh sebuah infrastruktur yang adaptif dan menjadi asset organisasi yang strategis.

7.7.3 Infrastruktur TI Pemerintah Kabupaten Batola Jaringan Komputer / Komunikasi data

Lokasi perkantoran SKPD Pemerintah Kabupaten Batola saling terpisah dengan jarak yang cukup jauh sehingga mengharuskan Pemerintah Kabupaten Batola menggunakan beberapa teknologi jaringan komputer yang ada dalam pembentukan Infrastruktur jaringan komputer yang terintegrasi diantaranya adalah Koneksi menggunakan *point to point* antar kecamatan. Kondisi lokasi perkantoran yang saling berjauhan, dibutuhkan perencanaan dan strategi khusus agar komunikasi data yang terjadi, dapat berjalan dengan availability dan reliability yang baik.

Berikut adalah langkah-langkah pengembangan infrastruktur TI Pemerintah Kabupaten Barito Kuala :

a. Membangun Local Area Network (LAN) setiap SKPD

   Dalam rangka memenuhi salah satu program pemerintah Kabupaten Batola yang telah dituangkan dalam RPJMD yaitu BATOLA online dengan tujuan akhir adalah menghubungkan semua SKPD dalam satu jejaring intranet, untuk mewujudkan hal tersebut sudah seharusnya Pemerintah Kabupaten Batola membangun

Infrastruktur jaringan yang bersifat lokal yang menghubungkan antar bidang dalam satu SKPD maupun jejaring yang menghubungkan antar SKPD.

Sebagai langkah awal untuk mendukung BATOLA Online pembangunan jaringan lokal atau LAN masing-masing SKPD menjadi prioritas dalam mewujudkannya karena LAN merupakan salah satu tulang punggung kebutuhan Infrastruktur Teknologi Informasi untuk dapat melakukan integrasi. LAN yang dibutuhkan untuk masing-masing SKPD tidak harus terlalu komplek dan rumit cukup menggunakan topology yang sederhana sesuai dengan kebutuhan masing-masing SKPD.



Gambar 30. Point to point antar kecamatan dan SKPD

b. Membangun Intranet atau Integrasi Jaringan Komputer antar SKPD

Konsep intranet atau Integrasi jaringan komputer antar SKPD lingkup Kabupaten Batola adalah dengan membangun jaringan lokal yang menghubungkan antar bidang dalam SKPD menggunakan kabel dengan topologi jaringan yang sederhana, sedangkan untuk jejaring yang akan menghubungkan antar SKPD menggunakan teknologi Virtual Private Network Internet Protocol atau VPN IP dari fasilitas

perangkat lunak yang disebut Private Network Security Box atau PNS Box yang merupakan salah satu hasil pengembangan peranti lunak oleh Kementerian Komunikasi dan Informatika yang berbasiskan FreeBSD, perangkat ini merupakan tool atau alat pendukung jaringan komplit dan multiguna yang dapat di instal pada Komputer biasa atau PC dengan platform CPU 64 bit.

PNS Box dapat berfungsi sebagai router, firewall, tunneling/VPN, bandwitdh management, dan lain-lain. PNS box digunakan sebagai gerbang terluar jaringan pada setiap SKPD. Dengan kata lain bahwa setiap SKPD yang menerapkan PNS Box, telah membangun jaringan komputer yang lebih aman, efektif dan efisien karena :

1) Aman: PNS Box adalah produk kustomisasi yang dilakukan oleh kementerian Kominfo sendiri dan saat ini digunakan sebagai firewall dan tunneling server (VPN server) ke beberapa Instansi pemerintahan di Indonesia sedangkan PNS Box sampai saat ini secara terus menerus dikembangkan sedangkan bagi Pemerintah Daerah yang ingin menggunakan akan mendapat supervisi dan pendampingan selama proses instalasi dan implementasi oleh Kementrian Kominfo.
2) Efektif: mengingat PNS Box merupakan hasil rekayasa teknologi keamanan jaringan yang dibangun sendiri oleh Kementrian Kominfo yang merupakan produk Kustomisasi, sehingga semua fitur yang dibuat disesuaikan dengan kebutuhan Satuan Kerja pemerintahan di seluruh Indonesia.
3) Efisien: biaya murah, dapat menggunakan Komputer atau PC yang sudah ada tanpa harus membeli PC yang baru sepanjang PC tersebut memenuhi syarat untuk dikostumisasi PNS Box yaitu PC dengan Processor 64 Bit.

c. Penerapan Internet Protocol Versi 4 (IPV4)

Untuk Menerapkan Jaringan yang terinstegrasi maka perlunua di petakan kembali Internet Protocol Versi 4 (IPV4), maka Pemerintah Kabupaten Batola sudah seharusnya mulai mendesain ulang Internet Protocol Address atau IP address secara keseluruhan untuk SKPD lingkup Pemerintah Kabupaten Batola sehingga pada saat migrasi ke IPV4, maka pelayanan di Pemkab BATOLA tetap dapat berjalan dengan normal.

d. Sistem Kelistrikan yang Baik

Besarnya kebutuhan akan energi listrik ini kadangkala tidak diimbangi dengan suplai yang memadai. Sementara di sisi lain listrik yang ada seringkali tidak disertai dengan kualitas listrik yang baik, sehingga banyak peralatan tidak dapat bekerja maksimal, tidak tahan lama, atau bahkan menjadi rusak.

Sebuah sumber listrik dapat dikategorikan sebagai sumber listrik yang benar-benar baik, diperlukan beberapa persyaratan, diantaranya:

1) Tegangan yang stabil pada level yang seharusnya.
2) Bebas induksi/interferensi.

Selain dari sumber listrik yang baik, hal-hal lain yang diperlukan pada jaringan listrik yang baik adalah:

1) Instalasi jaringan listrik yang terawat.
2) Memiliki sistem pengaman yang handal dari kemungkinan efek gangguan luar (petir, induksi, dsb).
3) Memiliki sistem pertanahan (ground) yang baik.

Ketika parameter-parameter yang diperlukan sudah dipenuhi, dapat dikatakan bahwa kelistrikan ditempat itu sangat baik dan direkomendasikan untuk digunakan. Atau dengan kata lain, sebuah

sumber dan jaringan listrik yang baik, terawat serta dilengkapi dengan sistem grounding dan proteksi yang memadai mutlak diperlukan untuk memastikan listrik yang digunakan benar-benar aman, stabil dan bebas interferensi, sehingga peralatan maupun instrumen listrik yang menggunakannya dapat bekerja dengan optimal.

Berdasarkan data yang diperoleh telah terjadi beberapa kali kerusakan jaringan dan server yang diakibatkan gangguan tegangan dan petir. Hal ini harus diantisipasi dengan pemasangan UPS dan electrical treatment system (ETS). ETS adalah sebuah alat yang dapat memutus listrik dengan cepat sebelum tegangan tinggi yang diakibatkan petir yang masuk ke peralatan jaringan.

e. Standar Dokumentasi Jaringan

Standarisasi dokumentasi, catatan atau pemetaaan IP Address jaringan komputer sangat penting karena akan untuk mempermudah pengelola TIK melakukan maintenance terhadap semua perangkat Jaringan Komputer, termasuk IP address.

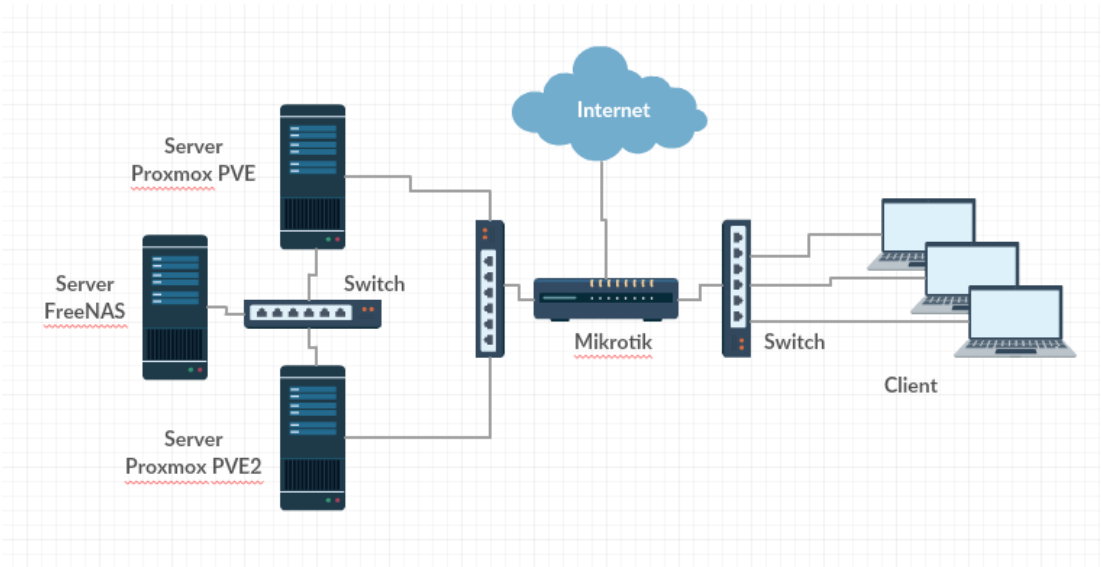
f. Media Simpan (Storage) menggunakan sistem Network Attached Storage (NAS)

Pemerintah Kabupaten Batola dalam kurun waktu 5 (lima) tahun kedepan akan memiliki data yang super besar dari informasi yang tersimpan dalam media simpan (storage) yang dimiliki, untuk mengantisipasi dalam memenuhi kebutuhan tersebut, pemerintah Kabupaten Batola harus memiliki sistem storage yang handal dengan kecepatan transfer data yang baik, oleh karena itu maka dipilih sistem penyimpanan seperti Network Attached Storage dan bukan system penyimpanan Storage Area Network (SAN) padahal system ini jauh lebih baik dan handal, hal ini karena pengelolaan SAN lebih rumit sementara Pemerintah Kabupaten Batola belum memiliki sumberdaya yang memadai untuk

pengelolaan SAN.

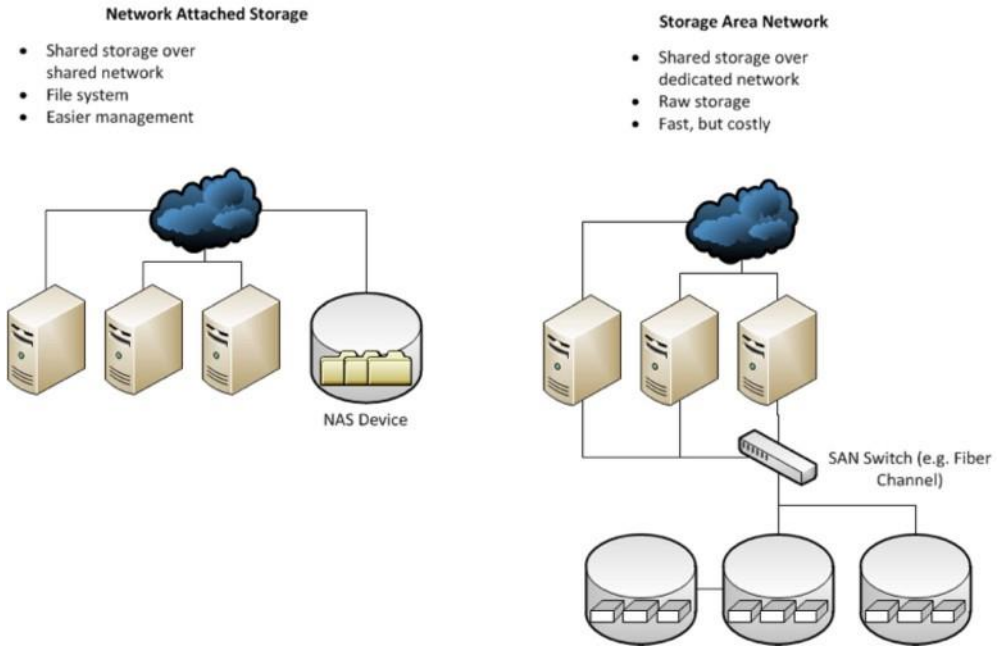
Network Attached Storage (NAS) adalah sebuah server dengan sistem operasi yang dikhususkan untuk melayani kebutuhan file data. NAS dapat di akses langsung melalui jaringan lokal dengan protokol seperti Transfer Control Protocol/Internt Protocol (TCP/IP). NAS memiliki kelebihan pada system recovery, yaitu jika salah satu host mengalami kerusakan maka dapat melakukan backup otomatis. NAS sendiri tidak terbebani hanya dengan satu server saja, NAS juga memiliki kecepatan transfer rate tinggi menggunakan gigabite ethernet, dan kapasitas storage cukup besar dengan memiliki beberapa harddisk. NAS sendiri berbeda dengan server pada umumnya, yaitu NAS hanya dapat digunakan untuk *storage* (penyimpanan data) saja.

Setiap user/account akan memiliki 2 folder, yaitu folder private dan public, folder private hanya bisa dilihat oleh pemilik user sedangkan public dapat dilihat oleh luar pemilik user. Selain itu NAS juga memiliki user yang disebut auxillary, yaitu user yang mampu melihat semua folder user meskipun private atau public.



Gambar 31. Sistem Netwoak Attached Storage (NAS)

Pada gambar di atas terlihat bahwa NAS Storage Server terhubung ke jaringan LAN menggunakan Ethernet Switch. Komputer-komputer yang berada dalam jaringan LAN tersebut dapat menggunakan NAS secara langsung melalui jaringan LAN. Contoh aplikasinya adalah file server. NAS ini lebih tepatnya dipahami sebagai storage yang dimasukkan (diattach) ke jaringan/network LAN.



Gambar 32. Perbedaan antara Network Attached Storage (NAS) dengan Storage Area

g. Server

Integrasi Infrastruktur jaringan seluruh SKPD pada Pemerintah Kabupaten Barito Kuala, menyebabkan semakin banyak server yang dibutuhkan, sehingga akan semakin banyak juga biaya yang dibutuhkan baik untuk pengadaan barang, maupun biaya operasi dan pemeliharaan (OP) perangkat kerasnya. Jika mengikuti perkembangan ini akhirnya akan dibutuhkan data center besar dan mahal namun dengan perkembangan teknologi virtualisasi, maka semua hal tersebut dapat diatasi dengan teknologi green, yaitu penggunaan server secara virtual dengan data center yang hemat

energi, lebih sederhana dan dapat digunakan secara maksimal.

1) Data Center / Ruang Server

Data Center / Ruang Server adalah suatu fasilitas yang digunakan untuk menempatkan sistem komputer dan komponen-komponen terkaitnya, seperti sistem telekomunikasi dan penyimpanan data. Fasilitas ini biasanya mencakup juga catu daya redundan atau cadangan, koneksi komunikasi data redundan, pengontrol lingkungan dan suhu seperti Air Condition dan Ventilasi ruangan, pencegah bahaya kebakaran, serta piranti keamanan fisik lainnya. Keuntungan penerapan Green Data Center adalah :

- Menjamin semua data center yang ada di dalamnya aman, pemeliharaannya mudah serta visualisasi baik.
- Meminimalisasikan pemakaian yang tidak ramah lingkungan sehingga dapat mempengaruhi penghijauan untuk masa depan.
- Meningkatkan Effisiensi dan Effektifitas

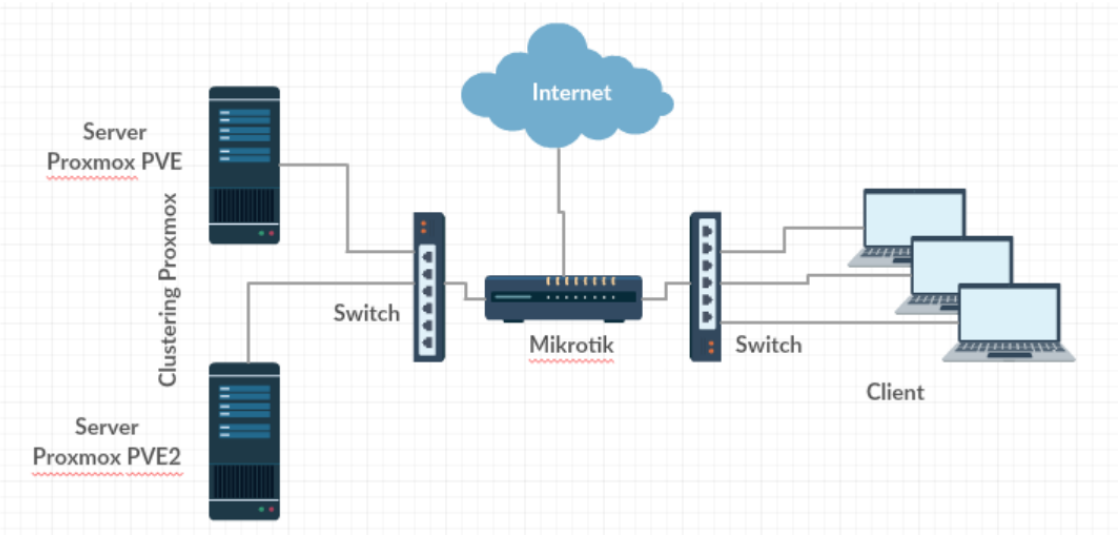


Gambar 33. Diagram Detail Ruangan Server

Gambar diatas merupakan gambar detail ruangan data center yang sudah sesuai teknologi green. Ruangan yang dibutuhkan kurang lebih 4 m x 3 m untuk data center kemudian dapat di sandingkan dengan ruangan operasional atau Network Operation Center (NOC) yang lebih besar hingga dapat mencapai dua kali lebih besar dan selalu harus dilengkapi perangkat keamanan seperti : kamera cctv, kunci pintu yang dapat terintegrasi oleh ip address atau bisa di remote, serta pengamanan kebakaran dan harus didukukng dengan Unit Power Supply (UPS) yang sesuai standar data center.

2) Virtualisasi Server

Virtualisasi Server adalah membuat server dalam bentuk virtual atau server maya pada sebuah server yang bersifat fisik. sehingga dalam satu server fisik bisa menjadi beberapa server maya atau server virtual.



Gambar 34. Konfigurasi Virtual Server

Implementasi pemanfaatan server maya atau virtual server akan menjadi pilihan dalam pengembangan *E-Government*

Pemerintah Kabupaten Batola terutama dalam pembentukan Data Center Kabupaten, secara bertahap implementasi virtual server harus dilengkapi dengan perangkat lunak yang memadai meski harus berbayar termasuk perangkat lunak untuk mendukung Virtual server seperti VMware hal ini perlu dilakukan karena dengan versi enterprise semua fitur dan kapasitas virtual server dapat secara optimal dimanfaatkan. Penerapan server virtualisasi akan menghemat anggaran cukup besar dan dapat dialihkan untuk peningkatan kemampuan SDM TIK Pemerintah Kabupaten Batola.

Beberapa keuntungan penggunaan server virtualisasi adalah:

- Pengurangan Biaya Investasi Hardware
  Investasi hardware dapat ditekan lebih rendah karena virtualisasi hanya mendayagunakan kapasitas yang sudah ada tanpa ada penambahan perangkat komputer server dan pheripheral secara fisik kalaupun ada hanya penambahan kapasitas harddisk dan memori, itu lebih ditujukan untuk mendukung stabilitas unjuk kerja komputer induk dan jika dihitung secara finansial, masih lebih hemat dibandingkan investasi hardware baru.
- Kemudahan Backup & Recovery
  Server-server yang dijalankan di dalam sebuah mesin virtual dapat disimpan dalam 1 buah image yang berisi seluruh konfigurasi sistem. Jika satu saat server tersebut crash, kita tidak perlu melakukan instalasi dan konfigurasi ulang. Cukup mengambil salinan *image* yang sudah disimpan, me-restore data hasil backup terakhir dan server berjalan seperti sediakala sehingga dapat menghemat waktu, tenaga dan sumberdaya lainnya.
- Kemudahan Deployment

Server virtual dapat dikloning atau diduplikasi sebanyak mungkin dan dapat dijalankan pada mesin lain dengan menyesuaikan konfigurasi. Mengurangi beban kerja pekerja atau pelaksana TI dan mempercepat proses implementasi system.

- Mengurangi Panas

  Berkurangnya jumlah perangkat otomatis mengurangi panasnya ruang server/data center. Ini akan berimbas pada pengurangan biaya pendinginan/AC dan pada akhirnya mengurangi biaya penggunaan listrik.

- Mengurangi Biaya Space

  Semakin sedikit jumlah server berarti semakin sedikit pula ruang untuk menyimpan perangkat. Jika server ditempatkan dengan sistem co-location server/data center, maka hal ini akan berdampak pengurangan biaya sewa.

- Memudahkan Operasi dan Pemeliharaan

  Jumlah server yang lebih sedikit otomatis akan mengurangi waktu dan biaya untuk mengelola. Jumlah server yang lebih sedikit juga berarti lebih sedikit jumlah server yang harus ditangani

- Standarisasi Hardware

  Virtualisasi melakukan emulasi dan enkapsulasi hardware sehingga proses pengenalan dan pemindahan suatu spesifikasi hardware tertentu tidak menjadi masalah. Sistem tidak perlu melakukan deteksi ulang hardware sebagaimana instalasi pada sistem/computer fisik

- Kemudahan Replacement

  Proses penggantian dan upgrade spesifikasi server lebih mudah dilakukan. Jika server induk sudah overload dan spesifikasinya tidak mencukupi lagi, kita bisa dengan

mudah melakukan upgrade spesifikasi atau memindahkan virtual machine ke server lain yang lebih kuat.

Kerugian Penggunaan Virtualisasi Server antara lain:

- Satu Pusat Masalah

  Virtualisasi bisa dianalogikan dengan menempatkan semua telur di dalam 1 keranjang. Ini artinya jika server induk bermasalah, semua sistem virtual machine didalamnya tidak bisa digunakan. Hal ini bisa diantisipasi dengan menyediakan fasilitas backup secara otomatis dan periodik atau dengan menerapkan prinsip fail over/clustering.
- Spesifikasi Hardware

  Virtualisasi membutuhkan spesifikasi server yang lebih tinggi untuk menjalankan server induk dan mesin virtual di dalamnya.
- Satu Pusat Serangan

  Penempatan semua server dalam satu komputer akan menjadi target serangan atau interusi sistem. Jika peretas atau hacker mampu menerobos masuk ke dalam system induk, maka kemungkinan besar akan mampu menyusup ke dalam server-server virtual dengan cara menggunakan informasi yang ada pada server induk.

3) DRC Server / Mirroring Server

Disaster Recovery Center (DRC) adalah fasilitas pengganti pada saat Pusat Data (Data Center) mengalami berbagai gangguan sehingga tidak dapat berfungsi dengan baik seperti antara lain gangguan tidak ada aliran listrik ke ruang komputer, kebakaran, ledakan atau kerusakan pada komputer, DRC digunakan sementara waktu selama

dilakukannya pemulihan Pusat Data untuk menjaga kelangsungan kegiatan usaha (*business continuity*).

Penerapan DRC Server oleh Pemerintah Kabupaten BATOLA dengan tujuan agar seluruh pelayanan tidak berjalan terus bila ada gangguan pada server utama. Implementasi DRC server dapat dilakukan secara co-location bekerja sama dengan Kementrian Kominfo atau dapat pula diletakkan pada gedung Cyber yang tersedia di Jakarta atau di Batam. Sistem backup yang digunakan adalah, mirroring dan redudancy sehingga jika terjadi gangguan pada main server, otomatis akan diarahkan ke server lainnya sehingga pelayanan sama sekali tidak terganggu. Untuk lebih menjamin keamanan server dari gangguan internal maupun eksternal Pemerintah Kabupaten Batola sekurang-kurangnya harus memiliki 2 DRC server dan keduanya di tempatkan pada lokasi yang berbeda.

h. Operating System (OS)

Pemerintah Kabupaten Batola memiliki Sistem Operasi Komputer dari berbagai platform antara lain Linux dan Windows. Tahun 2019 Pemerintah Kabupaten sepenuhnya sudah harus menggunakan Operating System Open Source dengan menetapkan standarisasi platform operating system sehingga lebih mudah untuk pemeliharaan oleh masing-masing SKPD.

i. Database

Memilih Database untuk ditetapkan sebagai standar atau platform implementasi aplikasi untuk mendukung pelaksanaan tata kelola pemerintahan perlu dipertimbangkan dengan baik, mengingat semakin lama data atau informasi yang ditampung dalam system semakin besar, memilih database MySQL sampai saat ini dikenal cukup handal dan open source sehingga sesuai kebutuhan Pemerintah Kabupaten Batola.

BAB 8 RANCANGAN KEBUTUHAN SDM PENDUKUNG E-GOVERNMENT

8.1 Kebutuhan Sumber Daya Manusia

Salah satu hal penting untuk mendukung pembangunan, pengembangan dan implementasi E-Goverment agar dapat berjalan dengan baik adalah sumber daya manusia (SDM). Adapun jenis sumber daya manusia yang dibutuhkan untuk mengelola *E-Government* antara lain sebagai berikut :

a. Operator komputer
b. Pengelola komputer
c. Teknisi hardware dan infrastruktur jaringan
d. Administrator / pengelola infrastruktur jaringan
e. Pengolah data statistik
f. Desainer web dan grafis
g. Programmer web
h. Programmer aplikasi dekstop
i. Sistem analis
j. Administrator / pengelola sistem database
k. Penanggung jawab sistem informasi

8.2 Kriteria SDM Pendukung

Kriteria sumberdaya manusia (SDM) pendukung dalam implementasi *E-Government* berikut merupakan rancangan criteria awal yang bersifat umum. Artinya, dalam perjalanan waktu, sejalan dengan perkembangan kebutuhan, kualifikasi SDM dapat ditingkatkan, disesuaikan dengan kondisi yang ada.

Kualifikasi umum bagi seluruh jabatan yang ada adalah : calon personil harus memiliki dedikasi dan loyalitas terhadap jabatan dan

tugas yang diemban, serta harus menjunjung tinggi prinsip profesionalisme. Sangat dimungkinkan adanya rekruitmen dari unsur Non-PNS (outsource) melalui seleksi yang ketat.

No.	Jabatan	Kualifikasi / Kemampuan Minimal	Tingkat Pendidikan
1.	Operator Komputer	a. Mampu menginstalasi & merawat perangkat keras & perangkat lunak (troubleshooting). b. Mampu mengoperasikan system operasi windows & Linux c. Mampu mengoperasikan system lunak perkantoran d. Memahami konsep jaringan	SMK Jurusan Komputer DI/II/III Komputer
2.	Pengelola Komputer	a. Mampu menginstalasi & merawat perangkat keras & perangkat lunak (trouble shooting) b. Mampu mengoperasikan sistem operasi windows & linux c. Mampu mengoperasikan perangkat lunak perkantoran d. Mampu memasang, menginstal dan merawat jaringan komputer lokal	DIII T. Komputer DIII T. Sistem Informasi DIII. Manajemen Informatika DIII Komputer DIII T. Elektro

		(LAN). e. Memahami konsep database	
3.	Teknisi Hardware & Infrastruktur Jaringan	a. Mampu mengoperasikan sistem operasi windows & linux b. Mampu memasang, menginstal dan merawat jaringan komputer lokal, baik media kabel maupun wireless. c. Mampu mendesain infrastruktur jaringan. d. Mampu mengelola koneksi internet e. Mampu mengelola dan mengembangkan server-server intranet	S1 T.Komputer S1 T. Informatika S1 T. Telekomunikasi S1 T.Elektro Jur. TI DIII. T. Komputer DIII. T. Informatika
4	Administrator/pengelola Infrastruktur jaringan	a. Memahami dan menguasai konsep komunikasi data. b. Menguasai protocol TCP/IP c. Mampu pemrograman shell linux d. Menguasai sistem keamanan e. Mampu mengelola server-server f. Intranet & Internet	S1 T. Komputer S1 T. Informatika S1 T. Telekomunikasi S1 T. Elektro
5.	Pengolah Data Statistik	a. Mampu mengoperasikan komputer b. Mampu mengoperasikan	S1 Statistik D III Statistik

		perangkat lunak perkantoran, c. Terampil mengoperasikan paket program Statistic (seperti SPSS, Stata, SAS dan sebagainya). d. Terampil menghitung nilai-nilai dan membuat grafisk statistic. e. Mampu melakukan estimasi data-data statistic	
6.	Desain Web & Grafis	a. Mampu mengoperasikan komputer b. Mampu mengoperasikan perangkat lunak perkantoran, c. Terampil mengoperasikan paket program untuk desain grafis. d. Mampu mendesain tampilan homepage e. Mampu membuat animasi grafis	D3 Desain Grafis D3 T.Komputer / Informatika
7.	Progrmmer Web	a. Mampu membuat aplikasi berbasis web. b. Menguasai script pemrograman PHP, ASP, XML, Javascript dan sebagainya. c. Memahami teknologi	D3 T.Komputer / Informatika

		aplikasi web server, seperti apache d. Menguasai konsep basis data.	
8.	Programmer Aplikasi	a. Menguasai dan memahami konsep database b. Menguasai script sql khususnya oracle dan mysql c. Menguasai bahasa pemrograman Delphi, Java dan .Net d. Memahami konsep pemrograman client-server / N-Tier	S1 Ilmu Komputer S1 T. Informatika S1 T. Elektro Jur. TI
9.	Administrator / Pengelola Sistem Database	a. Menguasai dan memahami konsep database b. Menguasai pemrograman script SQL Oracle dan MYSQL c. Memahami dan menguasai konsep komunikasidata d. Menguasai protocol TCP/IP e. Mampu melakukan flowchart instalasi dan customize database, pada sistem operasi windows dan linux f. Mampu melakukan integrasi antar database.	S1 Ilmu Komputer S1 T. Informatika S1 Elektro Jur. TI
10.	Penanggung Jawab	a. Memahami arti	S1/S2 T. Komputer

	Sistem Informasi	penting data dan informasi b. Memahami konsep pengembangan teknologi informasi c. Menguasai komunikasi data dan arsitektur network d. Menguasai konsep integrasi data e. Menguasai sistem analis f. Memahami dan mampu membuat flowchart atau bisnis proses.	S1/S2 T. Informatika S1/S2 T. Telekomunikasi S1/S2 T. Elektro

Tenaga-tenaga dengan spesifikasi teknis diatas tidak semua diperlukan di setiap unit kerja, tetapi hanya tenaga-tenaga teknis tertentu saja yang harus selalu dipunyai oleh semua unit kerja, seperti operator komputer dan pengelola komputer. Jumlah tenaga teknis yang dibutuhkan saja tiap unit kerja akan berbeda, tergantung cakupan sejauh mana implementasi teknologi informasi yang sudah dan akan diterapkan. Karena Dinas Perhubungan, Komunikasi dan Informatika selaku Lembaga Pengelola Teknologi, Informasi dan Komunikasi adalahkoordinator dalam pengembangan *E-Government*, sekaligus penanggung jawab integrasi system, pengelola data centre dan infrastruktur di Pemerintah Kabupaten Barito Kuala, maka kebutuhan sumber daya manusia minimal yang diperlukan adalah:

No.	Jabatan Teknis
1.	Penanggung Jawab Sistem Informasi
2.	Administrator Database
3.	Programmer Aplikasi

4.	Programmer Web
5.	Desain Web dan Grafis
6.	Pengolah Data Statistik
7.	Administrator / Pengelola Infrastruktur Jaringan
8.	Teknisi Infrastruktur Jaringan
9.	Pengelola Komputer
10.	Operator Komputer

Sedang untuk unit kerja yang lain pada dasarnya tergantung pada kebutuhan yang berkembang pada unit kerja tersebut, namun konsep yang cukup ideal untuk ketersediaan tenaga teknis adalah pada setiap unit kerja idealnya memiliki 1 personil pengelola unit TIK/Komputer dan 2 personil operator komputer.

8.3 Strategi Pencapaian

Strategi yang akan dilakukan antara lain:

a. Dengan adanya kebutuhan sumber daya manusia seperti diatas maka pada masing - masing unit kerja dapat melakukan evaluasi maupun identifikasi atas ketersediaan SDM tersebut. Jika diperkirakan SDM yang ada belum memenuhi, maka dari SDM yang ada di unit kerja tersebut dicari yang masih usia produktif (khusus untuk kebutuhan operator komputer) kemudian kemampuannya ditingkatkan, sehingga kemampuan standard operator komputer bisa terpenuhi.
b. Proses identifikasi SDM bisa didapat dari data jumlah, tingkat pendidikan dan usia pegawai, kemudian dari yang memenuhi persyaratan dilakukan pelatihan-pelatihan dalam jangka pendek. Agar kemampuan para tenaga operator komputer bisa standard, sebaiknya pelatihan tersebut dikoordinasi oleh Lembaga Pengelola Teknologi, Informasi dan Komunikasi Daerah.

c. Untuk tenaga teknis pengelola unit TIK/komputer, idealnya memang harus dari pegawai yang berpendidikan minimal DIII dalam bidang ilmu komputer, ini akan lebih menjamin kemampuan tenaga teknis tersebut. Di sisi lain yang patut pula dijadikan solusi pemenuhan SDM TIK adalah rekrutmen tenaga fungsional Pranata Komputer. Alasan utama keengganan untuk menjadi tenaga fungsional pranata komputer adalah keterbatasan sarana percepatan pencapaian angka kredit. Hal ini beralasan karena sampai saat ini Kabupaten Barito Kuala belum memiliki lembaga resmi pengelola TIK yang harusnya dapat menjadi ladang prestasi bagi Pranata Komputer.
d. Sebagai langkah percepatan terpenuhinya kebutuhan SDM teknis TIK dalam kurun waktu 2010 s/d 2015, maka pembentukan Sekretariat Pengembangan Aplikasi merupakan alternatif terbaik. Sekretariat ini akan diisi oleh tenaga outsource yang profesional dibidang pengembangan aplikasi dan pengelolaan jaringan. Tenaga outsource harus melewati tahapan seleksi yang ketat dan harus mampu memenuhi target kinerja yang telah disepakati. Ketentuan-ketentuan dalam rekrutmen serta job description disusun dalam format kontrak tahunan yang dievaluasi secara berkala.
e. Formasi tenaga outsource akan dikurangi secara berkala dan posisi yang lowong akan diusahakan diisi oleh tenaga fungsional pranata komputer yang terus ditingkatkan kemampuannya sehingga sedapat mungkin menggantikan seluruh tenaga outsource yang ada dalam sekretariat.

BAB 9 RANCANGAN JENIS KEBIJAKAN PENDUKUNG E-GOVERNMENT

Untuk menjamin agar implementasi dan pengembangan *E-Government* dapat beroperasi dengan lancer dan optimal maka perlu didukung dengan berbagai kebijakan yang terkait dengan beberapa hal penting antara lain:

9.1 Pembentukan Tim Koordinasi TIK (DETIKDA)

Merupakan suatu tim koordinasi yang dibentuk untuk menentukan kebijakan pembangunan dan pengembangan e-Government di Pemerintah Kabupaten Barito Kuala. Salah satu implementasi dari tugas tim tersebut adalah mengawasi pengembangan *E-Government* berdasarkan Rencana Induk Pengembangan *E-Government* yang sudah dibuat.

Jika dalam perjalanan ke depan rencana induk dimaksud kurang sesuai dengan kondisi yang ada maka tim dapat menyesuaikan atau membentuk tim lain dengan tugas seperti itu. Keanggotaan dari tim koordinasi TIK Pemkab Barito Kuala sebaiknya berasal dari Pemerintah Kabupaten Barito Kuala, akademisi dan stakeholder.

9.2 Penentuan Kebijakan Pelaksanaan E-Government

Perlunya suatu kebijakan opersional dalam rangka implementasi *E-Government* yang sudah atau akan dibangun. Salah satu aspek yang perlu ditetapkan antara lain adalah kewenangan, hak, tugas dan kewajiban setiap unit kerja terhadap berlangsungnya operasional TIK sehari-hari.

Intinya adalah dalam setiap unit kerja akan ditetapkan kewenangan, tugas, hak dan kewajiban dalam implementasi e-Governement, dan tidak boleh bertentangan dengan tugas pokok dan

fungsi yang telah ditetapkan.

9.3 Kebijakan Transformasi Birokrasi

Kebijakan yang memungkinkan eGovernment dapat berperan besar dalam menunjang dan mendorong transformasi keseluruhan Pemerintah Kabupaten Barito Kuala.

9.4 Kebijakan Transformasi Data

Kebijakan yang menjamin ketersediaan data primer yang digunakan untuk mendukung implementasi *E-Government*

9.5 Kebijakan Data Center dan NOC

Kebijakan untuk sistem-sistem yang digunakan secara lintas sektoral akan dikelola secara terpusat, dengan tanggung jawab pengelolaan terpusat ada pada TIK. Walaupun dukungan diberikan terpusat, penggunaan sistem dan tanggung jawab pengelolaan informasi tetap ada pada unit-unit kerja.

9.6 Kebijakan Penyusunan Standar Teknologi E-Government

Di Pemkab Barito Kuala belum ada standarisasi teknologi yang harus diikuti oleh semua unit kerja dalam mengembangkan suatu sistem. Untuk itu kedepan standar tersebut sebaiknya dituangkan dalam suatu kebijakan baik berupa Peraturan Daerah atapun Surat Keputusan Bupati, agar mempunyai kedudukan yang kuat. Standarisasi ini sebaiknya dalam periode waktu tertentu dievaluasi, apakah masih relevan atau tidak, standarisasi yang diterapkan harus mampu mengantisipasi teknologi dalam 5 tahun kedepan atau lebih, karena kalau kurang dari itu menjadi tidak efektif.

9.7 Kebijakan Implementasi Sistem yang Terpadu dan Terintegrasi

Kebijakan yang mengharuskan semua sistem yang dibangun harus terpadu dan terintegrasi agar tidak menjadi permasalahan dikemudian hari. Salah satu contohnya adalah semua situs pemerintah Kabupaten Barito Kuala yang ada, harusnya bisa diakses melalui satu portal utama dimana untuk akses ke dalamnya melalui fasilitas authentikasi yang akan menentukan hak dan fasilitas dari pengguna, hal ini bisa dilakukan jika memanfaatkan database terintegrasi serta disediakannya sarana layanan bersama (common service).

9.8 Kebijakan Alokasi Anggaran E-Government

Anggaran pengembangan TIK baik infrastruktur, sistem aplikasi dan sumber daya manusia untuk mendukung eGovernment sebaiknya dikoordinasikan bersama Tim Koordinasi TIK dan Lembaga Pengelola TIK.

9.9 Kebijakan Sumber Daya Manusia

Kebijakan yang diterapkan mulai dari proses rekruitmen pegawai sampai peningkatan kemampuan aparatur yang ada. Peningkatan kemampuan SDM bidang teknologi informasi dan komunikasi harus selalu berkelanjutan dan fokus pada spesialisasi bidang tertentu dan standarisasi sistem yang telah disusun sejalan dengan perkembangan teknologi yang ada.

9.10 Kebijakan Pengadaan Infrastruktur Hardware

Kebijakan yang menjamin kualitas dan kuantitas hardware TIK yang dapat menjamin pemenuhan kebutuhan hardware dimasa yang akan datang. Kebijakan ini dapat berupa dokumen standarisasi hardware yang menjadi rekomendasi dasar bagi penyusunan Standar Harga Barang/Jasa Pemerintahan Daerah khususnya mengenai perangkat TIK/komputer.

Seluruh paket kebijakan tersebut tersusun dalam sebuah paket/dokumen regulasi yang tentunya melalui proses penyesuaian dan sejalan dengan regulasi nasional. Dokumen tersebut antara lain :

a. Rencana Induk Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi Daerah (RIPTIK)
b. Program pengembangan infrastruktur jaringan dan aplikasi jangka menengah
c. Program Peningkatan/Pelatihan SDM
d. Peta Solusi Aplikasi *E-Government*
e. Peraturan Bupati tentang Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi Daerah.

BAB 10 PENUTUP

Good Governance atau kepemerintahan yang baik mencakup unsur-unsur tata kelola pemerintahan, akuntabilitas, transparansi dan pengembangan sumber daya manusia ke arah yang lebih baik. Pernyataan ini secara menyuratkan bahwa kepemerintahan yang baik hanya dapat diwujudkan melalui sebuah gerakan perubahan. Tentunya perubahan ke arah yang lebih baik. Idealnya perubahan harus datang dari dalam dan mampu berubah sendiri tanpa mengalami intervensi dari luar.

Electronic Government adalah media yang selama ini kurang begitu dilirik sebagai agen perubahan, padahal potensi ini telah lama ada dan disadari akan mampu menjadi satu kekuatan perubahan konstruktif. *E-Government* yang unsur utamanya adalah pemanfaatan semaksimal mungkin teknologi informasi dan komunikasi (TIK/ICT) tidak diragukan lagi mampu mewujudkan pemerintahan yang baik.

Sesuai dengan 4 point Misi Kabupaten Barito Kuala dalam rangka menunjang pembangunan, pengembangan, pemeliharaan dan implementasi sistern *E-Government* Pemerintah Kabupaten Barito Kuala yang mampu membawa manfaat besar bagi kehidupan masyarakat, perlu perencanaan dalam penyelenggaraan *E-Government* secara menyeluruh, terpadu dan berkesinambungan.

Langkah-langkah perencanaan ini secara ideal harus didokumentasikan dalam sebuah Rencana Induk Pengembangan E-Government Kabupaten Barito Kuala yang terdiri dari Kerangka Pemikiran Dasar Lembaga / Masterplan TIK, Cetak Biru Pengembangan, Solusi Pentahapan Pengembangan hingga Rencana Implementasi.

Sampai pada tahap ini Pemkab Barito Kuala telah menyusun sebuah Kerangka Pemikiran Dasar Lembaga / Masterplan TIK. Tentu

dokumen ini masih perlu penyempurnaan lebih lanjut baik secara akademis maupun secara teknis. Namun setidaknya dokumen ini dapat dijadikan langkah awal bagi tersusunnya Rencana Induk Pengembangan secara utuh dalam waktu yang tidak terlalu lama.

Pada tahap implementasi dan pengembangan di masa datang, dokumen ini diharapkan dapat dikukuhkan dalam sebuah peraturan daerah sehingga mempunyai kekuatan hukum yang pasti dan mampu menjamin tercapainya visi TIK yang mendukung berkembanganya pembangunan masyarakat Kabupaten Barito Kuala dan sekitarnya berbasis sesuai dengan visi Kabupaten Barito Kuala yaitu **" Terwujudnya Barito Kuala Satu Kata Satu Rasa, Untuk Membangun Desa Menata Kota Menuju Masyarakat Sejahtera (Batola Setara)"** melalui 4 misi utama mewujudkan tata kelola pemerintahan yang baik, meningkatkan kualitas pelayanan publik, mewujudkan pemerintah Kabupaten Barito Kuala yang transparan dan akuntabel dan meningkatkan kualitas SDM Kabupaten Barito Kuala yang kesemuanya memanfaatkan fasilitas teknologi informasi.

