



BADAN PENGKAJIAN DAN PENERAPAN TEKNOLOGI  
(BPPT)

**IT MASTER PLAN  
PEMERINTAH KOTA BANDA ACEH  
2010-2014**

Nopember 2009

Kerjasama:

Pemerintah Kota Banda Aceh

Dan

Balai Jaringan Informasi Ilmu Pengetahuan dan Teknologi

Deputi Bidang Teknologi Informasi, Energi dan Material

Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi



# DAFTAR ISI

<b>BAB I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>7</b>
<b>I.1. LATAR BELAKANG .....</b>	<b>7</b>
<b>I.2. MAKSUD DAN TUJUAN.....</b>	<b>8</b>
<b>I.3. DASAR HUKUM.....</b>	<b>9</b>
<b>I.4. PENDEKATAN DAN RUANG LINGKUP .....</b>	<b>10</b>
<b>I.5. METODOLOGI PENYUSUNAN .....</b>	<b>11</b>
<b>BAB II. KONDISI E-GOVERNMENT .....</b>	<b>14</b>
<b>II.1. KONDISI SAAT INI .....</b>	<b>14</b>
II.1.1. Aspek Infostruktur .....	14
II.1.2. Aspek Infrastruktur .....	33
<b>II.2. PERKEMBANGAN DAN TREND TEKNOLOGI INFORMASI .....</b>	<b>38</b>
II.2.1 Perkembangan Teknologi Informasi .....	38
II.2.2 Trend Teknologi Informasi .....	38
<b>II.3. KONDISI IDEAL .....</b>	<b>38</b>
II.3.1. Kelembagaan .....	38
II.3.2. Hukum Dan Perundang-Undangan.....	38
II.3.3. Sumber Daya Manusia.....	38
II.3.4. Infrastruktur Teknologi .....	38
II.3.5. Pendanaan .....	38
<b>II.4. PRINCIPLES DAN CRITICAL SUCCESS FACTOR .....</b>	<b>38</b>
II.4.1. Principles / Asas-asas.....	38
II.4.2. Faktor Penentu Keberhasilan ( <i>Critical Success Factor</i> ) .....	38
<b>BAB III. KEBIJAKAN DAN STRATEGI .....</b>	<b>38</b>
<b>III.1. LATAR BELAKANG .....</b>	<b>38</b>
<b>III.2. VISI DAN MISI TEKNOLOGI INFORMASI.....</b>	<b>38</b>
III.2.1. Visi Teknologi Informasi .....	38
III.2.2. Misi Teknologi Informasi .....	38
<b>III.3. PROGRAM-PROGRAM YANG DIPRIORITASKAN .....</b>	<b>38</b>
<b>BAB IV. RENCANA PENGEMBANGAN E-GOVERNMENT.....</b>	<b>38</b>
<b>IV.1. INFOSTRUKTUR .....</b>	<b>38</b>
IV.1.2. Basisdata .....	38



IV.1.3. Sistem Informasi .....	38
IV.1.4. Strategi Pengembangan .....	38
IV.1.5. Teknologi Infostruktur .....	38
IV.1.6. Rencana Pengembangan .....	38
<b>IV.2. INFRASTRUKTUR.....</b>	<b>38</b>
IV.2.1. Pengembangan Backbone .....	38
IV.2.2. Jaringan antar SKPD .....	38
IV.2.3. Pengembangan Jaringan WAN .....	38
IV.2.4. Pengembangan jaringan LAN di MIMS .....	38
IV.2.5. Pengembangan Data Center dan Data Recovery Center .....	38
IV.2.6. Pengembangan Kebutuhan infrastruktur computer .....	38
<b>IV.3. SUPRASTRUKTUR .....</b>	<b>38</b>
IV.3.1. Hukum, Peraturan dan Perundang-undangan.....	38
IV.3.2. Kelembagaan.....	38
IV.3.3. Sumberdaya Manusia.....	38
IV.3.4. Pertimbangan Penilaian Usulan Proyek e-Government.....	38
IV.3.5. Persyaratan SerahTerima.....	38
IV.3.6. Evaluasi Pengendalian Intern.....	38
<b>BAB V. APPENDIX.....</b>	<b>38</b>
<b>V.1. INFOSTRUKTUR .....</b>	<b>38</b>
V.1.1. Daftar Basisdata dan Penanggungjawabnya .....	38
V.1.2. Daftar Sistem Informasi dan Isinya.....	38
V.1.3. Rencana Pengembangan Sistem Informasi .....	38
<b>V.2. Rencana Pengembangan Infrastruktur .....</b>	<b>38</b>
<b>V.3. Rencana Pengembangan Suprastruktur.....</b>	<b>38</b>



---

## **DAFTAR GAMBAR**

GAMBAR II.1: PERKEMBANGAN TEKNOLOGI INFORMASI .....	38
GAMBAR II.2: MODEL 3 TIER CLIENT SERVER.....	38
GAMBAR II.3: TOPOLOGI JARINGAN VOIP .....	38
GAMBAR IV.1: MODEL 3 TIER CLIENT SERVER .....	38



---

## **DAFTAR TABEL**

TABEL II.1: PERBANDINGAN ANTARA IN-HOUSE DEVELOPMENT DENGAN STANDARD APLIKASI .....	38
--	----



---

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**



## **BAB I. PENDAHULUAN**

### **I.1. LATAR BELAKANG**

Peranan teknologi informasi dalam menunjang sistem operasional dan manajerial pada instansi pemerintahan dewasa ini dirasakan semakin penting. Dengan perkembangan yang signifikan dibidang tersebut telah menyebabkan berbagai perubahan mendasar pada segala aspek, informasi telah menjadi komoditi yang sangat berharga dan menentukan untuk mencapai keberhasilan jalannya pemerintahan dalam arti yang menyeluruh. Kemajuan teknologi ini telah menempatkan informasi sebagai salah satu sumber daya yang sangat penting dan perlu untuk dikelola secara baik dan benar.

Mengingat akan pentingnya fungsi pengelolaan data dan informasi ini, terutama untuk mendukung kegiatan-kegiatan di instansi pemerintah maka wajar kalau pemerintah berupaya untuk menempatkan pengelolaan data dan informasi ini pada tempat yang setara dan sama pentingnya dengan pengelolaan sumberdaya lainnya, seperti halnya sumberdaya manusia, keuangan, waktu dan yang lainnya. Sistem informasi kini telah menjadi kerangka dasar bagi semua aktifitas pemerintahan dan memungkinkan bagi fungsi manajerial dalam melakukan upaya pengelolaan sumber daya yang dimiliki secara lebih efisien dan efektif.

Menyadari akan pentingnya peranan sistem informasi dalam sistem pemerintahan ini, dan didorong dengan pesatnya perkembangan teknologi informasi dalam era milenium ini, perencanaan yang baik sangat diperlukan dalam pemilihan teknologi ataupun implementasi teknologi informasi dalam pemerintahan. Tanpa perencanaan yang baik seringkali penerapan teknologi informasi akan terjebak menjadi penyelesaian yang tidak optimal dengan investasi yang tidak sesuai dengan hasil yang diharapkan.

Dengan adanya perencanaan yang baik, penerapan teknologi informasi diharapkan akan dapat mendapatkan hasil yang seoptimal mungkin, sehingga biaya yang dikeluarkan nantinya tidak semata-mata hanya sebagai pengeluaran saja akan tetapi diharapkan dapat menjadi salah satu bentuk investasi yang menguntungkan.



Berdasarkan hal tersebut diatas, Pemerintah Kota Banda Aceh melalui penyusunan dokumen ini berupaya untuk membangun dan mengembangkan suatu **IT Master Plan** yang dalam terminologi E-Government lebih dikenal dengan istilah **Rencana Induk e-Government** atau **Rencana Strategis Pengembangan E-Government** untuk pengelolaan manajemen di lingkungan Pemerintahan Kota Banda Aceh.

Diharapkan dokumen ini akan dapat menjadi acuan ataupun bahan pertimbangan terutama bagi pengambil keputusan di jajaran Pemerintahan Kota Banda Aceh dalam melakukan investasi ataupun pemilihan teknologi yang berkaitan dengan penggunaan teknologi informasi secara internal. Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi informasi dan juga perkembangan dalam sistem pemerintahan, dokumen ini harus bersifat dinamis (*living document*), serta diperlukan review ataupun evaluasi secara periodik untuk tetap menjaga aktualitasnya.

## **I.2. MAKSUD DAN TUJUAN**

### **A. Maksud**

- IT Master Plan Pemerintah Kota Banda Aceh, merupakan perencanaan strategis dalam konteks pemanfaatan teknologi informasi yang bersifat menyeluruh, terpadu serta terkoordinasi yang secara dinamis dan realistis memperhitungkan serta mengkaitkan aspek-aspek manajemen kelembagaan, hukum dan perundang-undangan, perangkat keras, perangkat lunak, sumberdaya manusia, jaringan komunikasi data, dan dan lain-lain.
- IT Master Plan Pemerintah Kota Banda Aceh dapat digunakan sebagai arahan kebijakan dan strategi yang dapat menjadi pedoman umum dalam rangka menyusun perencanaan serta pelaksanaan terkait dengan pengembangan E-Government sehingga lebih sistematis, terarah, berkesinambungan dalam kerangka mendukung tugas fungsi Pemerintah Kota Banda Aceh kearah efektifitas pelayanan publik serta pelayanan antar instansi pemerintah (*Government to Citizen, Government to Business, Government to Employee, Government to Government*).



## **B. Tujuan**

- Terwujudnya sistem informasi manajemen yang terpadu di lingkup Pemerintah Kota Banda Aceh.
- Terciptanya koordinasi, integrasi, sinkronisasi dalam perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian E-Government serta terselenggaranya pemakaian sumberdaya secara efektif dan efisien.

## **I.3. DASAR HUKUM**

- Undang-undang Informasi dan Transaksi Elektronik (Maret 2008) , pengaturan mengenai pengelolaan Informasi dan Transaksi Elektronik di tingkat nasional.
- Undang-undang Nomor 32 Tahun 2004, tentang Pemerintahan Daerah.
- Undang-Undang (UU) Nomor 19 Tahun 2002 tentang HaKI.
- Undang-undang Nomor 25 tahun 1999, tentang Perimbangan Keuangan Pemerintah Pusat dan Daerah.
- Peraturan Pemerintah Nomor 84 Tahun 2000, tentang Pedoman Organisasi Perangkat Daerah.
- Keppres Nomor 20 Tahun 2006, tentang Dewan Teknologi Informasi dan Komunikasi Nasional
- Keppres Nomor 9 Tahun 2003, tentang Tim Koordinasi Telematika Indonesia.
- Inpres No 3 Tahun 2003, tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan E-Government
- Inpres Nomor 6 Tahun 2001, tentang Pengembangan dan Pendayagunaan Telematika.
- Inpres Nomor 2 Tahun 2001, tentang Penggunaan Komputer dengan Aplikasi Komputer Berbahasa Indonesia.
- Keputusan Menteri Dalam Negeri Nomor 45 Tahun 1992, tentang Pokok-pokok Kebijaksanaan Sistem Informasi Manajemen Departemen Dalam Negeri (SIMDAGRI).



- Keputusan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara Nomor 13/KEP/M.PAN/1/2003 tentang Pedoman Umum Perkantoran Elektronik Lingkup Intranet di Lingkungan Instansi Pemerintah.

#### **I.4. PENDEKATAN DAN RUANG LINGKUP**

##### **A. Pendekatan**

- Pendekatan Deskriptif, suatu pendekatan yang menggambarkan hasil analisa kebijakan dan analisa data yang diperoleh dari berbagai instansi di lingkungan Pemerintah Kota Banda Aceh.
- Pendekatan Kelembagaan/Organisasi, pendekatan yang dilakukan dengan analisa terhadap struktur organisasi yang ada serta struktur organisasi yang akan dikembangkan.
- Perencanaan, suatu pendekatan melalui analisis kebutuhan sarana dan prasarana, berbagai aspek ketersedianya sumber daya manusia serta ketersediaan biaya dalam kaitan pengembangan sistem informasi.
- Pendekatan Teknis, analisis yang berkaitan dengan spesifikasi teknis baik perangkat keras/lunak, infrastruktur jaringan komunikasi serta kebutuhan kualifikasi sumber daya manusia.
- Pendekatan Komprehensif dan Integratif, dengan mempertimbangkan segala aspek yang terkait secara terpadu terutama dalam hal perencanaan, pelaksanaan, pengembangan serta pengendalian pembangunan E-Government.

##### **B. Ruang Lingkup**

Ruang lingkup IT Master Plan Pemerintah Kota Banda Aceh ini mencakup beberapa hal sebagai berikut :

- Pendefinisian arahan strategis dan kerangka kebijakan penggunaan teknologi informasi di Pemerintah Kota Banda Aceh yang akan memicu perencanaan investasi dan dukungan teknologi informasi untuk proses manajemen pemerintahan.



- a. Mengembangkan arahan strategis teknologi informasi yang menjelaskan kontribusi teknologi informasi terhadap visi dan misi Pemerintah Kota Banda Aceh.
- b. Mengembangkan kerangka kebijakan manajemen untuk penentuan kebijakan, penentuan prioritas, dan alokasi sumberdaya untuk penerapan teknologi informasi.
- Perencanaan infrastruktur teknologi dan sistem informasi yang dibutuhkan
  - a. Menjelaskan arsitektur teknis dari jaringan, perangkat keras dan perangkat lunak yang memungkinkan penerapan teknologi informasi dalam menunjang manajemen pemerintahan Pemerintah Kota Banda Aceh.
  - b. Merekomendasikan portofolio sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan Pemerintah Kota Banda Aceh.
- Menyajikan Rencana Transisi yang menjelaskan bagaimana perubahan akan dilakukan
  - a. Menjelaskan langkah-langkah untuk menyelaraskan aktivitas teknologi informasi, investasi dan jasa sesuai dengan rencana strategis Pemerintah Kota Banda Aceh.
  - b. Merekomendasikan usulan skala prioritas untuk penanganan proyek-proyek teknologi informasi.
  - c. Merekomendasikan kerangka manajemen untuk **penerapan** teknologi informasi baik yang tersentral maupun yang terdistribusi.

## I.5. METODOLOGI PENYUSUNAN

Pada prinsipnya metodologi penyusunan IT Master Plan Pemerintah Kota Banda Aceh ini mencakup antara lain :

- Penganalisaan Terhadap Kondisi Saat Ini (*Current Condition*)

Penganalisaan ini dimaksudkan untuk memperoleh informasi yang memadai mengenai kondisi penerapan teknologi informasi saat ini di Pemerintah Kota Banda Aceh. Termasuk dalam hal ini adalah penganalisaan terhadap aplikasi bisnis yang telah ada, infrastruktur jaringan, SDM pendukung, *computer literacy*, peraturan-peraturan (regulasi) internal yang ada dan terkait dengan penerapan teknologi informasi.



- **Penganalisaan Terhadap Kondisi Ideal (*Future State*)**  
Penganalisaan ini dimaksudkan untuk menyusun kondisi atau konsep ideal bagi Pemerintah Kota Banda Aceh dalam penerapan teknologi informasi untuk mendukung keseluruhan aspek bisnisnya. Penganalisaan difokuskan pada bagaimana teknologi informasi dapat mendukung tercapainya visi dan misi Pemerintah Kota Banda Aceh. Dalam hal ini juga dilakukan penganalisaan terhadap kondisi internal yaitu SDM pendukung dan peraturan internal yang terkait dengan teknologi informasi serta pengaruh-pengaruh external, khususnya perkembangan teknologi informasi itu sendiri.
- **Pengembangan *Transition Plan***  
Dalam pengembangannya dilakukan penganalisaan terhadap kendala-kendala yang ada (*gap analysis*), yaitu kesenjangan yang ada antara kondisi ideal yang ingin dicapai, kondisi dimana teknologi informasi akan dapat dipergunakan secara optimal dalam mendukung visi dan misi Pemerintah Kota Banda Aceh, dengan kondisi yang ada saat ini. Dari hasil penganalisaan ini akan dapat diketahui posisi saat ini untuk mencapai kondisi ideal yang diharapkan, dan mengacu kepada hal ini akan dikembangkan pula langkah-langkah kedepan, berikut dengan penyusunan prioritas kegiatan sehingga kondisi ideal yang diharapkan dapat dicapai dalam kurun waktu tertentu.



---

# **BAB II**

## **KONDISI e-GOVERNMENT**



## **BAB II. KONDISI E-GOVERNMENT**

### **II.1. KONDISI SAAT INI**

Gambaran umum kondisi saat ini dari penerapan teknologi informasi di Pemerintah Kota Banda Aceh didapat dengan cara mengumpulkan data melalui penyebaran kuesioner, survey lapangan dan wawancara dengan kepala atau wakil dari satuan kerja yang ada di lingkungan Pemerintah Kota Banda Aceh.

Wawancara bertujuan untuk memperoleh gambaran yang jelas dari para eksekutif di masing-masing unit kerja mengenai proses bisnis disetiap SKPD, permasalahan dengan sistem yang ada, visi ke depan tentang penerapan teknologi informasi, pertukaran informasi antar unit kerja, frekuensi pengiriman laporan ke pemerintah daerah, permintaan data dari pemerintah daerah yang bersifat insidental, kondisi SDM di setiap SKPD, dan hal-hal lain yang terkait.

Sedangkan kuesioner dan survey lapangan bertujuan untuk mendapatkan gambaran mengenai kondisi saat ini penerapan teknologi informasi di masing-masing unit kerja. Isi kuesioner mencakup tentang sistem informasi yang dipakai/ pernah dipakai, cara pengolahan data yang sedang berjalan, kondisi perangkat keras yang dimiliki, kondisi jaringan di masing-masing unit, SDM yang memiliki kemampuan komputer dan berbagai hal lain yang terkait.

Berikut adalah gambaran secara umum kondisi saat ini penerapan teknologi informasi di Pemerintah Kota Banda Aceh, dilihat dari aspek kelembagaan, perundang-undangan, perangkat lunak, perangkat keras, jaringan komunikasi data, aspek sumberdaya manusia dan aspek pendanaan.

#### **II.1.1. Aspek Infostruktur**

##### **II.1.1.1. Aplikasi Sistem Informasi**

<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>SKPD Pengelola</b>	<b>Keterangan</b>	<b>Status</b>
1	SIPESAT	Kantor Pelayanan Perijinan Terpadu	Mengelola Ijin SITU dan IUJK	Digunakan
2	SIMSATU	Kantor Pelayanan	Mengelola semua	Tidak selesai



		Perijinan Terpadu	bentuk peijinan dan non perijinan	
4	MAPATDA	Dinas Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah	Manajemen Pendapatan Daerah	Digunakan
5	GDO	Dinas Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah	Data Gaji Pegawai	Digunakan
6	SIPKD	Dinas Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah	Penatausahaan Keuangan	Pengembangan
7	SIMBADA	Dinas Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah	Aset	Pengembangan
8	SIAK	Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil	Menyimpan Data Penduduk	Digunakan
9	SIMPUS	Dinas Kesehatan	Data Pelayanan Kesehatan / SP2TP	Digunakan dan Pengembangan
10	SDTK	Dinas Kesehatan	Data Pelayanan Kesehatan / SP2TP	Digunakan dan Pengembangan
11	SIMPEG	Badan Kepegawaian, Pendidikan & Pelatihan, RSU Meuraxa	Menyimpan data pegawai	Digunakan dan proses input data
12	Agenda	Badan Kepegawaian, Pendidikan & Pelatihan	Menyimpan data surat dan dinas	Digunakan
13	ADPEG	Badan Kepegawaian, Pendidikan & Pelatihan	Memberikan data layanan administrasi kepegawaian	Pengembangan



14	SIMAK BMN	Komisi Pemilihan Umum	Input data barang APBN	Pengembangan
15	Aplikasi RKA dan DPA	DISPERINDAGKOP dan UKM	Penyusunan RKA & DPA	Pengembangan tahun depan
16	Bursa Kerja online Kota Banda Aceh	Dinas Sosial dan Tenaga Kerja	Informasi untuk pencari kerja	Digunakan
17	SIPKD	Dinas Kebersihan dan Keindahan Kota, Dinas Kelautan, Perikanan dan Pertanian, Kantor Lingkungan Hidup	Data Keuangan, pembuatan RKA dan DPA	Digunakan dan pengembangan
18	Billing	RSU Meuraxa	Menyimpan data transaksi kasir dan pelaporan	Pengembangan
19	Rekam Medik	RSU Meuraxa	Menyimpan data transaksi Rekam Medik dan pelaporan	Pengembangan
20	Apotik	RSU Meuraxa	Menyimpan data stock obat dan pelapora	Pengembangan
21	Anjungan Informasi Mandiri	RSU Meuraxa	Media informasi masyarakat mengenai rumah sakit	Digunakan
22	SIPKD	Kantor Perpustakaan dan Arsip	Keuangan	Tidak digunakan
23	SI pemantauan UKL / UPL	Kantor Lingkungan Hidup	Untuk mengetahui kegiatan / usaha yg sudah memiliki dokumen UKL/UPL	Pengembangan tahun depan



			dan melaksanakan isi dari dokumen UKL/UPL tsb.	
24	Pemetaan tanah aset pemerintah	Bagian Tata Pemerintahan Setda	Untuk mengidentifikasi dan menjaga tanah aset pemerintah kota	Pengembangan tahun depan
25	Sistem Pengarsipan Surat secara elektronik	Bagian Umum Setda	Sistem Pengarsipan Surat secara elektronik	Pengembangan tahun depan
26	JDI (??)	Bagian Hukum Setda	??	Pengembangan
27	Penomoran Keputusan Walikota	Bagian Hukum Setda	Penomoran Keputusan Walikota	Pengembangan tahun depan

#### II.1.1.2. Kepemilikan Data

No	SKPD	Data	Duplikasi	Keterangan
1	Kantor Pelayanan Perijinan Terpadu	Data pelayanan perijinan	Ya	
		Data / laporan ijin setiap jenis usaha	Ya	
		Data nama jalan, kelurahan, kecamatan		
		Data rencana pemanfaatan ruang kota	Ya	
		Data parameter semua ijin dan usaha		
		Data pendukung		
		Data retribusi ijin		



2	Bappeda	GIS (peta perencanaan)		Semua data tergantung pada SKPD lain sebagai sumber data
		Database pembangunan		
		Dokumen perencanaan		
3	Dinas Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah	Data Wajib Pajak / Retribusi Daerah	Bagian Ekonomi (KPTSP)	
		Data Penerimaan Pendapatan Asli Daerah		
		Data Aset		
		Data Penatausahaan Keuangan		
		Data Gaji Pegawai Pemerintah Kota (Data Pegawai)	BKPP	
4	Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil	Data Jumlah Penduduk		
		Data Jumlah penduduk berdasarkan kelompok umur balita, kelompok umur usia sekolah dan usia remaja		
		Jumlah penduduk KTP		
		Jumlah penduduk KTP seumur hidup		
		Jumlah penduduk usia		



		produktif		
		Jumlah penduduk usia tidak produktif		
		Jumlah penduduk berdasarkan jenis pekerjaan		
		Jumlah penduduk berdasarkan pendidikan yang ditamatkan		
		Jumlah penduduk berdasarkan status pernikahan		
		Jumlah penduduk berdasarkan Agama yang dianut		
		Jumlah penduduk berdasarkan kelompok umur diatas 17 tahun tetapi belum mempunyai pekerjaan	Dinas Tenaga Kerja	
5	Dinas Kebudayaan dan Pariwisata	Data ttg cagar budaya situs		
		Data ttg usaha kepariwisataan (hotel, rumah makan, warkop dll)	KPTSP	
		Data ttg agen dan biro perjalanan wisata	KPTSP	
		Data ttg wisman dan wisnus		



6	BPM	LPJ semua Gampong		
		Kriteria ttg Keluarga Miskin		
		Penyaluran Kredit Pengembangan Usaha Ekonomi Masyarakat		
7	Sekretariat DPRK	Data penggajian anggota DPRK		
8	Dinas Sosial dan Tenaga Kerja	Bursa Kerja		
		Informasi pasar kerja		
		Informasi lowongan kerja		
		Database pencari kerja		
9	Dinas Pekerjaan Umum	Data Ruas dan Nama Jalan	Dinas Perhubungan, Bappeda	
		Data saluran / drainase	Dinas Kebersihan dan Keindahan	
		Data ketinggian air sungai		
		Data bangunan		
10	Dinas Kesehatan	Data SP2TP		
		Data Profil Kesehatan		
		Data kependudukan	BPS	
		KB	Dinas Syariat	



			Islam	
		Keluarga Miskin	Dinas Sosial	
11	Inspektorat	Data Kepegawaian		
		Data Aset		
		Data SKPD yang menjadi Objek Pemeriksaan		
12	Badan Kepegawaian Pendidikan dan Pelatihan	Data Pegawai	DPKAD	
13	KPU Kota	Data ttg tahapan penyelenggaraan Pemilu (DPT, daftar calon DPRK, hasil Pemilu Kota)		
14	Disperindagkop dan UKM	Data perijinan usaha, data sentra-sentra industri kecil dan rumah tangga		
		Data jumlah pedagang, harga pasar, data ekspor-impor		
		Data keragaan & pemeringkatan koperasi, data RAT, kesehatan simpan pinjam		
		Data UMKM Kota		



		Data bantuan modal usaha	Dinas sosial	
		Data industri bidang perikanan, pertanian	Dinas pertanian	
		Data perajin wanita	Dinas Pemberdayaan Perempuan	
15	Badan Kesbang Pol Linmas dan PB	Organisasi kemasyarakatan	KPU/KIP	
		Partai politik		
		Informasi Bencana	BMG dan satlak	
16	Dinas Kebersihan dan Keindahan	Data wilayah pelayanan kebersihan		
		Data volume sampah		
17	Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga	Data Pendidikan		
18	Dinas Kelautan, Perikanan dan Pertanian	Data kelautan dan perikanan		
		Data pertanian tanaman pangan		
		Data peternakan, kehutanan, perkebunan		
19	Kantor Pemberdayaan	Data keluarga miskin	BPS	



	Perempuan & KB			
		Data jumlah peserta KB		
		Data jumlah penduduk		
		Data ttg organisasi perempuan		
		Data ttg perlindungan anak		
20	RSU Meuraxa	Data Jamkesmas		
		Data Askes Sosial		
		Data Askes		
21	Kantor Perpustakaan dan Arsip	Data anggota perpustakaan		
22	Kantor Lingkungan Hidup	Data Kualitas air		
		Data kualitas udara		
23	Kantor Pemadam Kebakaran	Data laporan kebakaran / bencana		
24	Bagian Humas	Berita ttg kegiatan walikota		
		Berita pers pemerintah kota		
		Web site / pers release	Bagian Pembangunan	
25	Bagian Tata Pemerintahan	Data pengadaan tanah untuk kepentingan umum	Dinas Pengelolaan	



			Keuangan dan Aset Daerah	
		Data LPPD dan LKPD kota		
		Data nama aparatur Gampong, TPG & Imeum Mukim kota		
		Data tapal batas kecamatan		
26	Bagian Organisasi	Data Kepegawaian		
27	Bagian Umum	Data surat masuk		
		Data surat keluar		
28	Bagian Keistimewaan	Data masjid, Imam, TPQ dll		
29	Bagian Hukum	Arsip peraturan perundang-undangan		
		Arsip penyelesaian perkara yang ditujukan pada walikota		
		Arsip peraturan dan keputusan walikota	Seluruh SKPD	
30	Bagian Administrasi Perekonomian	Perijinan tempat usaha (SITU)	KPPTSP	
		Perusahaan daerah dan UKM		
		Produk Unggulan		



		Harga Barang	Disperindagkop & UKM	
31	Kecamatan	Data keluarga miskin	BPM	
		Data Jamkesmas	Dinas Kesehatan	
		Data IMB		
		Data kependudukan	Discapilduk	
		Data pegawai	DKPP, BPKAD	
		Data inventaris barang	BPKAD, Bag. Umum	
		Data keuangan	BPKAD, Bag. Pembangunan	
		Data anak yatim	Dinas Sosial dan Tenaga Kerja	
		Data aparatur pemerintahan Gampong	BPM, bag. TA-PEM	
		Data administrasi Gampong	BPM, bag. TA-PEM	
		Data Korban Konflik	Badan Linmas Kesbang	
		Data Imam	Dinas Syariat Islam	
		Data Ketua Remaja Masjid	Dinas Syariat Islam	
		Data sarana dan prasarana pemerintahan, pendidikan, keagamaan, sosial budaya dan perdagangan	Dinas PU, pendidikan dan olahraga, Dinas Kebudayaan	



			dan Pariwisata, Disperindagkop	
		Data tokoh masyarakat dan adat	Dinas Kebudayaan dan Pariwisata	
		Pengurusan IMB	KPTSP	
		Pengurusan SKITU	KPSTS, ekonomi	
		Pengurusan HO	KPTSP	
		Jumlah tempat ibadah	BPM, keistimewaan	

#### II.1.1.1. Data Layanan

No	SKPD	Layanan	Pengguna	Keterangan
1	Kantor Pelayanan Perijinan Terpadu	Ijin Gangguan	Pelaku Usaha	
		Surat Ijin Tempat Usaha (SITU)	Pelaku Usaha	
		Ijin Usaha Jasa Data Konstruksi (IUJK)	Kontraktor & Konsultan	
		Tanda Daftar Industri (TDI)	Pelaku Usaha	
		Tanda Daftar Perusahaan (TDP)	Kontraktor, Konsultan & Pelaku Usaha	
		Surat Ijin Usaha Perdagangan (SIUP)	Kontraktor, Konsultan	
		Ijin Mendirikan Bangunan (IMB)	Masyarakat Umum	
		Ijin Usaha Bidang Kesehatan	Pelaku Usaha	



		Ijin Usaha Bidang Pariwisata	Pelaku Usaha	
		Ijin Usaha Angkutan	Pelaku Usaha	
		Ijin Trayek	Pelaku Usaha	
		Ijin Galian Jalan	Pelaku Usaha	
		Ijin Penyelenggaraan Kegiatan Seni dan Budaya	Pelaku Usaha	
		Ijin Pemanfaatan Air Bawah Tanah	Pelaku Usaha	
		Ijin Penggalian Berem / Pematangan Jalan	Pelaku Usaha	
		Ijin Penyelenggaraan Reklame	Pelaku Usaha	
2	Bappeda	--		
3	Dinas Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah	Pemberian Nomor NPWPD	Bisnis	
		Pelayanan Pembayaran Pajak dan Retribusi Daerah	Bisnis	
		Pelayanan Perencanaan Anggaran dan Penata Usahaan Keuangan	SKPD dan Umum (rekanan)	
		Pelayanan Penata Usahaan Aset Daerah	SKPD dan Umum	
4	Dinas Kependudukan dan	KTP	Umum	



	Pencatatan Sipil			
		Kartu Keluarga	Umum	
		Akte Perkawinan	Umum	
		Akte Perceraian	Umum	
		Akte Kematian	Umum	
		Akte Pengesahan, Pengakuan anak dan Pengangkatan Anak	Umum	
		Pencatatan Lain-lain	Umum	
5	Dinas Kebudayaan dan Pariwisata	Pemberian Rekomendasi Ijin Keramaian	Bisnis	
		Penerbitan Akta Sanggar	Umum	
		Penerbitan Perjanjian Pengelolaan Usaha Kuliner	Bisnis	
6	BPM	Bantuan Modal Usaha Kecil	Masyarakat Umum	
		Bantuan Taik Batu Untuk Pengerasan Jalan	Masyarakat Gampong	
		Bantuan ADG untuk setiap Gampong yg ada di kota	Masyarakat Gampong	
7	Sekretariat DPRK	--		
8	Dinas Sosial dan Tenaga Kerja	Bursa Kerja Online	Masyarakat	
		Informasi Pasar Kerja	Masyarakat	
		Mengolah dan		



		menyampaikan Laporan Tenaga Kerja		
9	Dinas Pekerjaan Umum	Perijinan Mendirikan Bangunan	Bisnis / Masyarakat	
		Penanggulangan Banjir	Masyarakat	
		Pembangunan Jalan	Masyarakat	
		Pemeliharaan Jalan	Masyarakat	
		Pembersihan Sedimen pada drainase	Masyarakat	
10	Dinas Kesehatan	Askes Sosial dan Jamkesmas	Umum	
		Rekomendasi Ijin Usaha	Bisnis	
		Surat Ijin Praktek Kesehatan	Bisnis	
		Pelayanan Kesehatan	Umum	
		Informasi Data	Umum	
11	Inspektorat	--		
12	Badan Kepegawaian Pendidikan dan Pelatihan	Penerimaan PNS	Honorer	
		Kenaikan Pangkat	PNS	
		Kenaikan Gaji Berkala	PNS	
		Cuti	PNS	
		Ijin dan Tugas Belajar	PNS	
		Pensiun	PNS	
		Pendidikan dan Pelatihan	PNS	



		Penghargaan	PNS	
13	KPU Kota	Daftar Pemilih	Masyarakat, parpol dan lembaga pemerintah	
		Akses Pemilu / Pilkada	Masyarakat, parpol dan lembaga pemerintah	
14	Disperindagkop dan UKM	Perijinan Usaha	Bisnis	
		Pendirian Koperasi	Umum	
		Pemberian Rekomendasi UMKM	Bisnis	
		Pelayanan Pedagang	Bisnis	
15	Badan Kesbang Pol Linmas dan PB	Pendaftaran Organisasi Masyarakat	Umum	
16	Dinas Kebersihan dan Keindahan	Pelayanan Kebersihan	Masyarakat Umum	
		Pelayanan Penyedotan dan Tempat Pembuangan Tinja	Masyarakat Umum	
		Sewa Taman Sari	Masyarakat Umum	
		Sewa alat berat	Masyarakat Umum	



17	Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga	Pendidikan	Umum	
18	Dinas Kelautan, Perikanan dan Pertanian	Penyuluhan	Masyarakat Umum	
		Rekomendasi Ijin	Bisnis	
19	Kantor Pemberdayaan Perempuan & KB	--		
20	RSU Meuraxa	Rawat Jalan	Masyarakat	
		Rawat Inap	Masyarakat	
		Penunjang Medis	Masyarakat	
21	Kantor Perpustakaan dan Arsip	Peminjaman buku	Masyarakat Umum	
22	Kantor Lingkungan Hidup	Rekomendasi lingkungan terhadap dokumen UKL / UPL	Pemrakarsa kegiatan / usaha	
		Penyediaan Informasi Lingkungan	stakeholder	
		Penerimaan Pengaduan thd kasus lingkungan	stakeholder	
23	Kantor Pemadam Kebakaran	Layanan Bantuan Bencana	Masyarakat Umum	

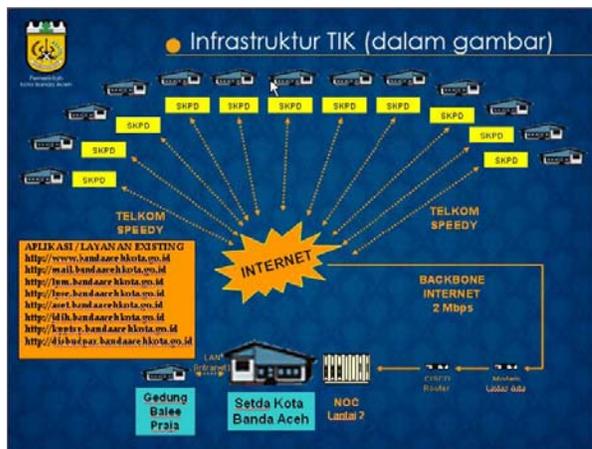


24	Bagian Humas	Berita website, press release	MIMS - masyarakat	
25	Bagian Tata Pemerintahan	--		
26	Bagian Organisasi	--		
27	Bagian Umum	Pelayanan Surat Masuk	Pegawai sekretariat, umum	
		Pelayanan Surat Keluar	Pegawai sekretariat	
28	Bagian Keistimewaan	Layanan yang berhubungan dg kegiatan sosial kemasyarakatan	Masyarakat	
		Sosial keagamaan	Masyarakat	
		Surat-menyurat (rekomendasi)	Masyarakat	
29	Bagian Hukum	Penanganan sengketa hukum yg ditujukan kepada daerah	--	
		Sosialisasi peraturan perundangan	--	
30	Bagian Administrasi	Pengaduan	Umum	

	Perekonomian			
31	Kecamatan	Pelayanan surat keterangan (surat pindah, domisili, miskin, ahli waris, pensiun PNS dll)	Masyarakat	
		Rekomendasi camat	Masyarakat	
		Surat Pengantar SITU	Bisnis	
		Ijin Penelitian	Akademi / masyarakat	

## II.1.2. Aspek Infrastruktur

### II.1.2.1. Arsitektur Jaringan



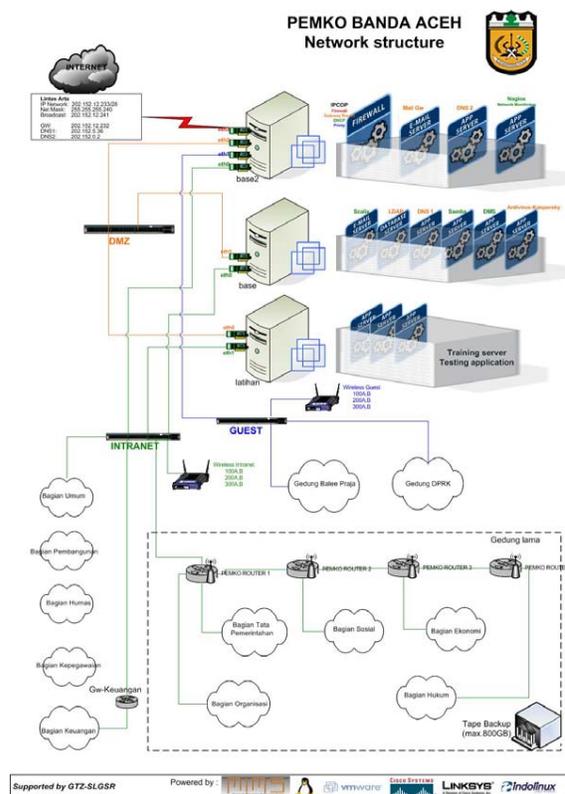
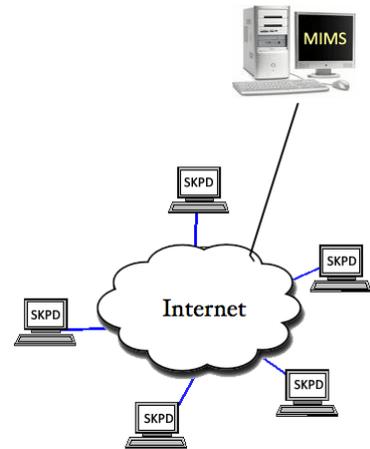
Jaringan WAN eksisting menggunakan Telkom speedy, tingkat efisiensi penggunaan anggaran untuk pengadaan komunikasi di sector ini sudah cukup baik, akan tetapi dengan konfigurasi seperti ini maka pengendalian kegiatan TIK disetiap SKPD relatif sulit dilaksanakan karena setiap SKPD sangat independent untuk mengelola jaringannya sendiri. Setiap

unit langsung terhubung ke internet internasional. Instansi pemerintah sebaiknya secara bertahap melindungi informasi dan datanya dengan menggunakan standar nasional perlindungan data dan informasi, mengacu ke standar ISO/IEC 27001:2005 yang sudah diadopsi oleh Depkominfo.

Jaringan yang ada sekarang adalah setiap SKPD bebas melakukan interaksi dengan internet sehingga tidak terjaga keamanan transaksi data dan informasinya, sangat rawan terhadap intrusi, karena setiap titik berada di area terbuka yang langsung berhadapan dengan publik. Selama ini yang berada dibelakang Firewall hanya aplikasi yang berada

di MIMS, sedangkan aplikasi diluar MIMS tidak terlindungi dari serangan baik virus maupun intrusi, kedepan jaringan ini akan semakin rawan apabila transaksi data dan informasi antar SKPD sudah semakin intensif / interoperability.

Salah satu kebijakan nasional infrastruktur TIK yang akan segera digulirkan adalah terbangunnya intranet untuk interkoneksi data dan informasi internal dilingkungan instansi pemerintah yang diamankan (GSI, Government SecuredIntranet) dan pengendalian akses internet. Sehingga kedepan perlu dibangun WAN GSI diPemko Banda Aceh.



### II.1.2.2. Arsitektur LAN di Setda Pemko Banda Aceh

Dengan arsitektur LAN seperti ini, maka seluruh arus informasi yang masuk ke LAN MIMS harus melalui satu gateway (Base2) yang dilindungi oleh Firewall. Seluruh jaringan intranet terhubung ke ketiga gateway untuk berbagai keperluan diantaranya akses internet melalui "Base2", melakukan transaksi aplikasi melalui "Base1" dan akses dari ruang pelatihan keberbagai aplikasi melalui "Gateway Pelatihan". Seluruh akses dari Guest masuk ke Base2 untuk melakukan koneksi internet.

### II.1.2.3. Perangkat TI di SKPD

Dari hasil kuesioner maka didapat table data infrastruktur TI pemko Banda Aceh sbb:



No	Questioner	Jawaban jumlah total atau pada umumnya	Keterangan
1	Berapa jumlah peralatan computer yang ada dilingkungan SKPD		
	•SERVER	16	Sesuai jumal Aplikasi dan operasional layanan jaringan
	•Pentium IV atau dibawahnya	15	Jk tidak ada rusak masih bisa digunakan memakai OS Linux
	•diatas Pentium IV	380	Aktif
	•Notebook	25	Aktif
	•Printer	228	10 org 1 printer
	•Modem	36	Aktif
	•Hub	32	Aktif
	•Scanner	21	Aktif
	•Plotter	2	Aktif
	•UPS	33	Wajib ada apabila server selalu on
2	Lokasi sub unit dibawah satu SKPD	Dalam satu gedung	Kecuali RS Meureksa, sudah baik
3	Solusi apa bila terjadi kerusakan	Di selesaikan sendiri	Sudah baik
4	Telah terpasang jaringan LAN dalam kantor SKPD	Semua sudah	Perlu dikelola dgn lebih baik
5	Apakah sudah terhubung dengan skpd lain	Tidak ada	Perlunya interkoneksi data antar SKPD
6	Apakah sudah terhubung dengan Internet	Sudah	Sudah baik
7	Koneksi internet yang digunakan di masing2 SKPD	Telkom Speedy	Perlu ditingkatkan dengan sistem terbaru



8	Manfaat penggunaan internet	E Mail, Chatting dan Browsing	Sebaiknya lebih didayagunakan untuk pengolahan data dan layanan masyarakat
9	Berapa jumlah staf yang mengerti jaringan	28	Satu SKPD minimal membutuhkan 2org
10	Berapa jumlah staf yang mengerti Keamanan Jaringan	66	Seluruh staf harus mengerti sistem keamanan informasi
11	Apa kendala pengembangan Teknologi Informasi di SKPD	Dana, SDM, Kurangnya Sarana dan Prasarana serta Regulasi	Penggunaan sistem yg efisien akan menghemat anggran shg besaran anggaran yg ada akan bisa dimanfaatkan untuk penambahan infrastruktur dan peningkatan pengetahuan SDM
12	Satu computer digunakan untuk berapa orang	Satu computer untuk lebih dari 2 orang	Idealnya satu computer untuk satu orang.

#### II.1.2.4. Perangkat di MIMS

Pusat Data Pemko Banda Aceh berada dalam koordinasi MIMS dengan perangkat sbb:

No	Perangkat	Jumlah	Fungsi	Keterangan
1	Ruang Data Center	1 buah NOC, 1 buah ruang monitor dan data entry	Pengamanan fisik perangkat dan data	Kondisi sangat baik dan dikelola dengan benar
2	Server	3 server utama	Layanan Aplikasi, website dan email	Aktif
3	Storage	3 buah masing masing 4 TB	Penyimpanan data dan informasi	Aktif
4	Router			

5	Switch / hub	8 hot spot dan puluhan hub lainnya	LAN dan layanan wifi untuk tamu	Aktif semua
---	--------------	------------------------------------	---------------------------------	-------------

Saat ini ruang data center di MIMS masih sangat sederhana, dimana tidak semua perangkat diletakkan diatas rak yang tersusun rapi, rak tidak diletakkan diatas raised floor, suhu ruangan cukup dingin dan terjaga 24 jam x 7 hari, pintu ruangan menggunakan kunci biasa dimana kunci tersebut diletakkan tidak jauh dari ruang NOC. Suplai energi sepenuhnya dari PLN dengan didukung oleh beberapa UPS tanpa Genset, sehingga ketika ada pemadaman dari PLN, dan tidak segera ditangani, maka ada resiko kerusakan perangkat yang diakibatkan oleh berhentinya operasional perangkat secara mendadak.



Apabila MIMS dijadikan sebagai pusat pengelolaan Banda Aceh Education Cyber City (BECC) dimana BECC adalah program pengembangan Kota Banda Aceh berbasis ICT (information & Communication Technology) dengan titik berat pada sektor pendidikan, maka kondisi yang ada sekarang sudah sangat tidak memungkinkan, karena MIMS akan melayani user sebanyak beberapa kali lipat dari kondisi ideal apabila hanya



melayani karyawan pemko Banda Aceh saja, sebab jumlah pelajar / mahasiswa yang ada di kota Banda Aceh tentunya jauh lebih banyak dari karyawan pemko Banda Aceh sendiri.

### II.1.2.5. Analisa

Analisa resiko manajemen TIK pada Pemko Banda Aceh

#### a. Identifikasi Resiko

##### -1-. Identifikasi Aset

- a. Hardware: tersebar diseluruh SKPD dan pada umumnya dikelola sendiri oleh unitnya masing-masing
- b. Software: tersebar diseluruh SKPD, kontennya dikelola sendiri oleh unitnya sedangkan development dan pemeliharaan modulnya dikelola oleh MIMS
- c. Jaringan: LAN baik yang berada di dalam maupun diluar lingkungan Balai Kota dikelola oleh MIMS
- d. NOC: Sepenuhnya dikelola oleh MIMS
- e. Kebijakan TIK: Sampai saat ini belum ada unit yang ditugaskan untuk mengatur segala kebijakan TIK di Pemko Banda Aceh. MIMS adalah sebuah kegiatan proyek berdasar SK Walikota yang tidak mempunyai kewenangan membuat kebijakan yang mengikat kepada SKPD. Sedangkan Dinas Perhubungan, Komunikasi dan Informasi belum mempunyai SDM yang cukup untuk membangun TIK di Pemko Banda Aceh.

##### -2-. Identifikasi Ancaman

Sumber ancaman	Alasan	Aksi yang timbul
Hacker, Cracker	Tantangan Memberontak	Hacking Social Engineering Gangguan sistem Akses terhadap sistem
Kriminal	Perusakan informasi Penyingkapan informasi secara ilegal Keuntungan moneter	Tindak Kriminal Perbuatan curang Penyuapan Spoofing



	Merubah data	Intrusi atas sistem
Teroris	Surat kaleng Perusakan Peledakan Balas dendam	Bom/teror Perang informasi Penyerangan sistem Penembusan atas sistem Tampering sistem
Mata-mata	Pembocoran rahasia negara Separatisme	Pencurian informasi Social engineering Penembusan atas sistem
Orang dalam Organisasi	Keingintahuan Ego Mata-mata Balas dendam Kelalaian kerja	Surat kaleng Sabotase atas sistem Bug sistem Pencurian/penipuan Perubahan data Virus, trojan, dll Penyalahgunaan komputer

**-3-. Identifikasi pada kendali yang ada**

- a. UU antikorupsi
- b. Kepres Pengadaan barang dan jasa
- c. UU Kerahasiaan Negara
- d. Pengawasan sistem
- e. Pengawasan Fisik

**-4-. Identifikasi kelemahan**

- a. Tidak optimalnya antara ketersediaan asset dengan manfaat yang didapatkan pada layanan TIK
- b. Tidak tersedianya acuan pengembangan manajemen TIK sehingga



- pengadaan barang dan aplikasi dilakukan secara sporadis dan belum terintegrasi yang mengakibatkan pada pemborosan sumberdaya
- c. Penggunaan tool yang menscan kelemahan sistem secara otomatis
  - d. Adanya Evaluasi dan sekurites (ST&E), atau
  - e. Adanya akses illegal untuk melakukan penetrasi test

#### **-5-. Identifikasi konsekuensi**

##### a. Confidentiality

Dampak ini akan berakibat kepada sistem dan kerahasiaan data dimana sumber daya informasi akan terbuka dan dapat membahayakan keamanan data. Penyingkapan atas kerahasiaan data dapat menghasilkan tingkat kerugian pada menurunnya kepercayaan atas sumberdaya informasi dari sisi kualitatif, sedang dari sisi kuantitatif adalah munculnya biaya perbaikan sistem dan waktu yang dibutuhkan untuk melakukan recovery atas data

##### b. Integritas

Dampak integritas adalah termodifikasikan suatu informasi, dampak kualitatif dari kerugian integrity ini adalah menurunkan tingkat produktifitas kerja karena gangguan atas informasi adapun dampak kuantitatif adalah kebutuhan dan ada waktu merecovery informasi yang berubah

##### c. Availability

Kerugian ini menimbulkan dampak yang cukup signifikan terhadap misi organisasi karena terganggunya fungsionalitas sistem dan berkurangnya efektifitas operasional.

#### **-6-. Sistem Pengamanan Informasi**

- a. Pengamanan Fisik: NOC diletakkan dalam ruang eksklusif dengan penjagaan 24 jam oleh bagian pengamanan dalam, hanya pengelola NOC saja yang boleh masuk dan mengakses sistem yang ada atau orang yang mendapat rekomendasi oleh pengelola. Tidak semua pegawai bidang TIK punya akses masuk
- b. Pengamanan Logic: Digunakannya berbagai perangkat pengamanan dengan menggunakan firewall dan jalur intranet.



- c. Pengamanan Sistem: Sampai saat ini belum dibuat suatu kebijakan TI yang berbasis pada penganan informasi sedangkan peraturan/prosedur operasional standar yang ada belum dituls dalam bentuk dokumen untuk memudahkan control sistem dan penegakan hukumnya.

## II.2. PERKEMBANGAN DAN TREND TEKNOLOGI INFORMASI

Dalam penyusunan rencana strategik implementasi teknologi informasi, adalah merupakan hal yang sangat penting untuk melihat sejauh mana trend atau arah dari perkembangan teknologi informasi minimal 3 atau 10 tahun kedepan. Hal ini terutama dimaksudkan untuk menyelaraskan langkah-langkah yang akan diambil dengan kemajuan teknologi, sehingga investasi yang dikeluarkan dalam rangka implementasi teknologi informasi dapat dimanfaatkan dalam jangka waktu yang lama.

### II.2.1 Perkembangan Teknologi Informasi

Secara garis besar *road map* perkembangan teknologi informasi pada beberapa dasawarsa terakhir ini dapat dilihat pada beberapa aspek seperti padagambar II.2, dengan aspek-aspek antara lain aspek aplikasi, jaringan, database, server dan programming.

TAHUN	1960	1970	1980	1990	2000	2005
Programming	COBOL/Fortran		C/Pascal/Prolog/ Lisp/Perl		C++/VB/HTML/Java/ PHP/XML	
Server	Main Frame		Two-Tier Client Server		Three-Tier	Client Server
Database	Hierarchical/Network DB		Relational DB		Object Oriented DB	
Jaringan	Stand Alone		Local Area Network		WAN, Internet, Wave LAN	



TAHUN	1960	1970	1980	1990	2000	2005
Aplikasi	MRP	MRP II	ERP	SCM, CRM, DW, Ecommerce, EGov		

Gambar II.1: Perkembangan Teknologi Informasi

Dari aspek aplikasi dapat dilihat bahwa aplikasi teknologi informasi khususnya untuk dunia industri telah mengalami perkembangan yang cukup signifikan sejalan dengan perkembangan teknologi pada umumnya. Pada awalnya aplikasi dibuat untuk memenuhi suatu kebutuhan tertentu saja tanpa mempertimbangkan keterpaduan dengan aplikasi-aplikasi lain yang terkait dengannya. Misalnya aplikasi untuk pengelolaan penyediaan material di industri atau yang lebih dikenal dengan *Material Requirement Planning* (MRP), dengan tujuan untuk dapat menyediakan material yang dibutuhkan dalam proses produksi secara akurat jumlahnya serta kapan dan dimana material tersebut dibutuhkan. Sejalan dengan perkembangan teknologi aplikasi ini kemudian berkembang menjadi apa yang disebut dengan *Enterprise Resource Planning* (ERP) yang merupakan aplikasi yang dapat memberikan solusi terpadu dalam pengelolaan semua sumberdaya yang dimiliki oleh suatu industri.

Jika dilihat dari aspek jaringan dan topologi server yang digunakan, terlihat perkembangan yang sangat signifikan, dengan semula hanya menggunakan stand alone dan main frame komputer, kemudian berkembang dalam bentuk jaringan *Local Area Network* (LAN) dengan *Client Server*. Perkembangan dibidang jaringan dan server ini pada hakekatnya berperan sebagai pemicu pada aspek-aspek lainnya. Salah satu perkembangan yang patut untuk dicermati dalam aspek jaringan ini adalah penggunaan teknologi *wireless*, yang memungkinkan konektivitas tanpa menggunakan media kabel. Salah satu bentuk dari implementasi teknologi *wireless* ini yang mulai banyak digunakan saat ini adalah *Wave LAN*.

Sedangkan dari aspek bentuk database yang dipergunakan, semula digunakan database dengan bentuk *hierarchical* atau *network*, yang banyak digunakan pada *main frame* yang ada disaat itu. Saat ini *hierarchical* atau *network* database dirasakan kurang



efektif untuk mendukung perkembangan dibidang-bidang lain, untuk itu kemudian dikembangkan apa yang disebut dengan relational database. Kesederhanaan dan basis matematik yang kuat dari relational database, menjadikannya sebagai pemain utama dalam teknologi database saat ini. Selain relational database, dikenal pula object oriented database yang diperkirakan akan berkembang pada masa-masa yang akan datang. Untuk mendukung aplikasi-aplikasi yang banyak melakukan transaksi data diperkirakan database relational masih akan banyak digunakan dimasa-masa yang akan datang, sedangkan untuk aplikasi-aplikasi yang menonjolkan daya analisis seperti datawarehouse dan lainnya relational database ternyata kurang efektif untuk digunakan dan sebagai alternatif adalah object oriented database.

Dari sisi bahasa pemrograman, kedepan diperkirakan akan semakin banyak dipengaruhi oleh perkembangan internet. Tuntutan agar aplikasi dapat dijalankan dalam semua platform (*open platform*) diperkirakan akan semakin menguat, dari sisi ini Java dan PHP merupakan pilihan di masa-masa yang akan datang. Salah satu teknologi yang saat ini banyak dibicarakan penggunaannya adalah teknologi XML untuk mendukung interoperabilitas dari aplikasi yang akan dikembangkan.

## **II.2.2 Trend Teknologi Informasi**

Berdasarkan road map perkembangan teknologi informasi diatas, berikut adalah beberapa aspek dari teknologi informasi yang diperkirakan akan menjadi trend atau kecenderungan dimasa-masa yang akan datang.

### **II.2.2.1 Turunnya Nilai Perangkat Keras**

Bila dilihat dari kecenderungan harga pasar terhadap komputer dan perangkat keras pendukung lainnya, terlihat bahwa harga semakin turun dari tahun ketahun dengan kemampuan yang semakin meningkat. Hal ini banyak disebabkan oleh karena cepatnya perkembangan teknologi informasi, sehingga rentang waktu yang dibutuhkan untuk produk-produk baru dengan kemampuan yang lebih tinggi menjadi pendek, dengan sendirinya hal ini mengakibatkan turunnya harga pada produk-produk yang relatif baru tersebut. Akan tetapi perlu dicermati pula bahwa hal ini juga mengakibatkan turunnya nilai asset perangkat keras teknologi informasi yang telah dimiliki secara cepat pula.



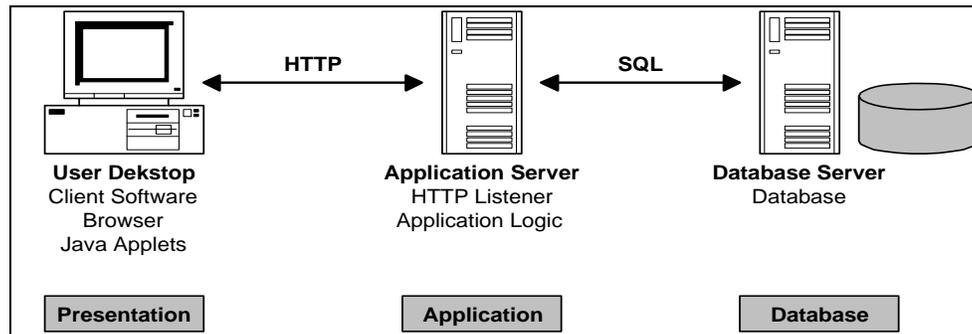
### II.2.2.2. Web/Internet

Sejak dipergunakannya teknologi World Wide Web (Web-HTML) pada tahun 1993, jumlah pengguna internet mengalami pertumbuhan secara eksponensial (lihat kondisi pengguna Internet tahun 2007, **Error! Reference source not found.**). Diperkirakan saat ini jumlah pengguna internet telah mencapai lebih dari 450 juta pengguna. Sedemikian besarnya pengguna jaringan internet ini dipastikan akan menjadi satu kekuatan tersendiri yang dapat mempengaruhi keseluruhan aspek di bidang teknologi informasi.

### II.2.2.3. Downsizing/Rightsizing

*Downsizing/Rightsizing* adalah salah satu bentuk upaya-upaya yang dilakukan untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas penggunaan dan pengelolaan teknologi informasi. Dengan perkembangan teknologi informasi telah memungkinkan dihasilkannya perangkat-perangkat yang lebih kecil, lebih murah dan dengan kemampuan yang setara atau bahkan lebih dari perangkat-perangkat sejenis sebelumnya. Jika dahulu pengelolaan teknologi informasi cenderung terpusat dengan menggunakan *main frame server* sebagai basisnya, saat ini kecenderungan mengarah pada digunakannya server-server yang lebih kecil dengan kemampuan tinggi secara terdistribusi dan terkoneksi satu sama lain.

Perkembangan ini dimulai dengan penggunaan teknologi *client/server* yang memisahkan antara aplikasi dan database server. Jika semula hanya ada 2 tingkatan (*layer*) dalam model *client/server*, saat ini dengan berkembangnya teknologi internet telah memungkinkan untuk membentuk 3 *tier model client server* (sepaimana terlihat di Gambar II.2). Dengan model ini aplikasi dapat dijalankan dalam 3 tingkatan, yaitu *desktop user* yang berfungsi hanya untuk menampilkan informasi, server aplikasi, dan server database.



Gambar II.2: Model 3 Tier Client Server

Beberapa keuntungan yang dapat diperoleh dengan penggunaan 3-tier model client/server antara lain adalah sebagai berikut :

- Peningkatan performasi.
- Kemudahan instalasi dan maintenance.
- Fleksibilitas user interfaces.
- Pengurangan biaya instalasi, maintenance dan training aplikasi.

#### II.2.2.4. Enterprise Application Integration

Salah satu hal terpenting dimasa yang akan datang adalah fungsi integrasi antar sistem sehingga dapat membentuk satu kesatuan sistem yang solid dalam mendukung interoperabilitas proses bisnis secara keseluruhan. Hal ini juga menjadi sangat penting dengan semakin berkembangnya konsep modularisasi sistem, dimana konsep “all or nothing” yang menuntut perusahaan untuk menerapkan keseluruhan komponent yang disediakan oleh vendor, akan berubah ke konsep modular, dimana perusahaan dapat memilih modul-modul yang akan diterapkan. Untuk itu kedepan, integrasi antar komponen-komponen sistem yang dikembangkan secara modular tersebut menjadi sangat penting. Enterprise application integration akan berfungsi sebagai gateway dalam membangun interoperabilitas antar komponen yang ada. Salah satu teknologi yang mulai banyak digunakan saat ini untuk membangun interoperabilitas sistem ini adalah XML dan Java.



#### **II.2.2.5. Wireless**

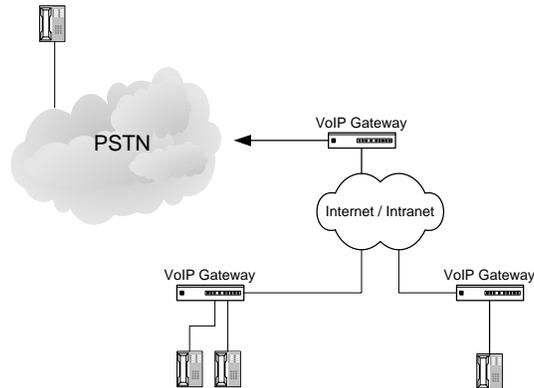
Teknologi wireless dalam beberapa tahun ini telah mengalami perkembangan yang sangat pesat. Teknologi ini memungkinkan pengiriman data dan informasi dengan tanpa menggunakan media kabel, salah satu bentuk aplikasi dari teknologi ini adalah yang banyak kita kenal sebagai mobile phone. Jumlah pengguna *mobile phone* dari waktu-kewaktu semakin meningkat, bahkan saat ini jumlahnya telah melampaui jumlah pengguna internet itu sendiri. Hal ini disamping dikarenakan semakin turunnya harga perangkat mobile phone, juga disebabkan banyaknya keuntungan yang didapat dengan menggunakan perangkat *wireless* ini.

Teknologi wireless telah membawa suatu dimensi baru di dunia komputasi dan bisnis, dimana kita dapat melakukan akses ataupun pengiriman data dan informasi secara lebih fleksibel tanpa harus bergantung pada tempat. Beberapa keuntungan yang dapat diperoleh melalui teknologi *wireless* ini adalah :

- Meningkatkan produktifitas,
- Fleksibilitas kerja,
- Real time akses,
- Mengurangi maintenance,

#### **II.2.2.6. Voice over Internet Protocol (VoIP)**

Voice Over Internet Protocol atau VoIP adalah istilah yang digunakan dalam teknologi telekomunikasi untuk menggambarkan suatu fasilitas penyampaian informasi suara (voice) melalui Internet Protocol (IP). Dengan teknologi VoIP ini kita akan dapat berkomunikasi langsung melalui suara atau gambar (video conferences) melalui jaringan internet. Dalam teknologi ini, sinyal suara dari pesawat telpon dicacah dan dirubah menjadi sinyal digital yang diperlengkapi dengan IP untuk kemudian disalurkan ke jaringan internet seperti terlihat pada Gambar II.3 :



Gambar II.3: Topologi jaringan VoIP

Teknologi VoIP ini diperkirakan akan semakin luas penggunaannya, mengingat salah satu keuntungan dari penggunaan teknologi ini adalah terletak pada penekanan atau **penghematan biaya telpon**. Hal ini sangat dibutuhkan terutama oleh instansi-instansi yang memiliki lokasi yang berjauhan, seperti pada kantor pemerintahan dengan dinas-dinas terkaitnya. Penghematan biaya telpon ini sendiri adakalanya menjadi justifikasi yang cukup untuk membuat jaringan Local Area Network (LAN) tersendiri.

#### II.2.2.7. Public Key Infrastructure

Penggunaan internet yang merupakan jaringan global sebagai jalur atau media dalam komunikasi, tukar menukar data dan distribusi informasi membutuhkan pengamanan transaksi data yang memadai. Hal ini disebabkan karakteristik jaringan internet itu sendiri yang akan menyebarkan data yang dikirim ke segala arah (*broadcast*) sehingga semua pengguna internet, secara teoritis, dapat menangkap data apapun yang dikirim melalui internet. Sebagai salah satu teknologi pengamanan data yang banyak digunakan saat ini adalah *Public Key Infrastructure*.

#### II.2.2.8 Datawarehouse / Decision Support System

Dengan semakin meluasnya penggunaan teknologi informasi, berarti semakin banyaknya informasi yang siap digunakan dalam membantu pengambilan keputusan di suatu instansi atau perusahaan. Banyaknya informasi yang tersedia ini sekaligus memberikan kesulitan tersendiri untuk mengelolanya. Tidaklah mungkin bagi instansi atau perusahaan yang bersangkutan untuk menganalisa satu per satu semua informasi



yang ada. Dalam waktu yang bersamaan kompetisi yang semakin ketat menuntut instansi atau perusahaan untuk dapat menggunakan dan memanfaatkan informasi-informasi yang tersedia tersebut seefektif mungkin.

Dengan demikian kebutuhan akan adanya alat bantu dalam pengambilan keputusan (Decision Support System/DSS) ini akan semakin meningkat di masa-masa yang akan datang. Salah satu bentuk aplikasi DSS adalah *Data Warehouse* sebagai alat dalam melakukan analisis informasi secara efektif. DSS dan data warehouse akan sangat dibutuhkan khususnya oleh instansi-instansi pemerintah dalam pengelolaan informasinya secara efektif.

#### **II.2.2.9. Application Service Provider (ASP) / Outsourcing**

Bentuk lain dari penggunaan teknologi internet ini adalah apa yang disebut dengan *Application Services Provider (ASP)*. ASP adalah penyediaan aplikasi-aplikasi bisnis melalui jaringan internet, sehingga user dapat menggunakan aplikasi tersebut secara sharing. Dengan demikian user tidak lagi perlu untuk memiliki aplikasi tersebut, tetapi cukup dengan menyewa berdasarkan jumlah data dan waktu pemakaian misalnya. Hal ini diperkirakan akan menjadi trend baru dalam penerapan teknologi informasi, khususnya untuk industri kecil dan menengah.

#### **II.2.2.10 Open System**

Kecenderungan dalam perkembangan teknologi informasi saat ini telah menuntut adanya fleksibilitas dan interoperability yang tinggi dari suatu sistem baik perangkat keras ataupun perangkat lunaknya. Berbeda dengan masa-masa yang lalu, dengan perkembangan teknologi saat ini tidak ada satu sistem pun yang akan dapat bertahan dengan menggunakan sistem tertutup (*closed system*). Penggunaan teknologi dengan sistem tertutup hanya akan membatasi pemakaian yang dengan sendirinya mengurangi efektifitas sistem secara keseluruhan.

Open system dapat didefinisikan sebagai suatu sistem yang **menyediakan spesifikasinya secara terbuka** sehingga memungkinkan menggabungkan penggunaannya dengan komponen-komponen lain secara luas dan dengan perubahan



yang seminimal mungkin. Sebagai salah satu karakteristik utama dari open system adalah sistem harus memenuhi atau didasarkan pada standard-standard yang terbuka untuk digunakan oleh siapapun dan telah dipergunakan secara luas. Standar jaringan TCP/IP adalah IEEE 802.3, standar format penyimpanan dokumen Rich-Text Format (RTF), Portable Dokument File (PDF) maupun standar format penyimpanan gambar JPEG adalah contoh – contoh standar yang terbuka bagi siapa saja untuk menggunakannya sehingga memungkinkan pembangunan suatu sistem dengan menggunakan berbagai macam alat dari berbagai sumber.

#### II.2.2.11. Commercial Off-The-Shelf (COTS)

*Commercial off the self* (COTS) adalah produk-produk yang berupa suatu paket aplikasi, sub sistem ataupun modul-modul perangkat lunak yang telah dirancang sesuai dengan suatu standard proses bisnis tertentu dan tersedia secara luas di pasar untuk dapat dipergunakan dengan modifikasi seminimal mungkin.

Jika semula upaya penggunaan teknologi informasi selalu identik dengan pengembangan aplikasi dari awal yang tentunya membutuhkan waktu, saat ini konsumen cenderung untuk memilih menggunakan aplikasi-aplikasi yang telah tersedia di pasaran yang sesuai dengan kebutuhannya. Hal ini diharapkan akan dapat meminimalkan biaya dan waktu yang dibutuhkan dalam implementasi teknologi informasi.

Table II.2 berikut memperlihatkan perbandingan antara penggunaan paket standard aplikasi dan pengembangan sistem secara in-house.

In-House Development	Standard Aplikasi (COTS)
Butuh Waktu yang relatif lama dalam pengembangan	Aplikasi telah tersedia ( <i>ready made</i> )
Pengembangan dari Awal	Hanya diperlukan modifikasi dalam penerapannya ( <i>customization</i> )
Spesifik hanya untuk industri tersebut	Mengikuti proses bisnis yang telah baku



	dan telah teruji
Biasanya dokumentasi tidak tersedia	Dokumentasi adalah bagian dari aplikasi
Setiap unit memiliki option pengembangan sendiri-sendiri dan sulit diintegrasikan	Aplikasi telah di desain secara terintegrasi

Tabel II.1: Perbandingan Antara In-house Development dengan Standard aplikasi

### II.2.2.12. Free Software Dan Open Source Software

Adakalanya timbul perbedaan persepsi tentang free software dan open source software. Banyak kalangan menghubungkan ke 2 jenis lisensi ini dengan software gratis (tidak membayar lisensi). Padahal konsep yang sebenarnya adalah model lisensi yang memungkinkan pengguna untuk secara bebas (*freedom*) menggunakan, merubah sebuah software sesuai dengan kebutuhannya. Dengan model lisensi ini diharapkan bahwa pengguna tidak didikte / mempunyai ketergantungan tinggi pada pihak lain. Pada perkembangan selanjutnya memang banyak perangkat lunak yang dikembangkan dengan model lisensi ini akhirnya disediakan secara gratis.

Selain itu dengan penggunaan open source, dimana source code software terbuka dan dapat dipelajari secara legal, akan memungkinkan peningkatan kualitas SDM secara signifikan. Perubahan ataupun penambahan terhadap aplikasi dapat dilakukan secara lokal dalam waktu yang relatif singkat bila dibandingkan dengan sistem tertutup atau proprietary.

### II.2.2.13 Interoperabilitas: XML, Web Services

#### II.2.2.13.1 XML

XML merupakan singkatan dari eXtensible Markup Language. XML memiliki fungsi yang berbeda dengan HTML, jika HTML dipergunakan untuk menentukan tampilan data pada layar maka XML dipergunakan untuk menggambarkan atau mendefinisikan data itu sendiri. Perbedaan lainnya adalah pada HTML, tags atau label yang dapat digunakan sudah pasti dan tidak dapat dirubah misalkan <body> , <b> dll., sedangkan pada XML pengguna dapat membuat sendiri tags-nya sehingga dapat semakin meningkatkan fleksibilitas dan memperjelas maksud dari tags tersebut misalnya untuk menyimpan data alamat, pengguna dapat menggunakan label <alamat>. Disamping itu,



karakteristik penyimpanan dokumen XML yang disimpan dalam bentuk text, menjadikan dokumen XML sebagai format yang sangat fleksibel untuk pertukaran informasi antar sistem tanpa ketergantungan baik terhadap perangkat lunak maupun perangkat keras. Secara umum, beberapa manfaat penggunaan XML antara lain self-descriptive, World-wide acceptance, mudah dimengerti, interchangeable, portability, tidak tergantung dengan teknologi tertentu, manageability

Ada dua persyaratan yang harus dipenuhi oleh sebuah dokumen XML, yaitu dokumen harus well-formed, dokumen harus valid

#### **II.2.2.13.1. Web Services**

Web services merupakan salahsatu teknologi terkini yang semakin banyak dibahas ketika mendiskusikan usaha-usaha untuk menciptakan interoperabilitas antar sistem. Karena web service dipercaya akan menjadi salah satu tools yang andal untuk meningkatkan interoperabilitas. Untuk itu pada bab ini akan dibahas tentang apakah pengertian web services dan teknologi yang mendukungnya.

Dalam literatur, web services didefinisikan sebagai:

*“ A web service is a piece of business logic, located somewhere on the Internet, that is accessible through standard-based Internet protocols. “*

### **II.3. KONDISI IDEAL**

Analisa ini dimaksudkan untuk melihat sejauh mana kondisi ideal yang diharapkan dari penerapan teknologi informasi dalam mendukung kinerja pemerintahan daerah khususnya. Analisa kondisi ideal didasarkan pada kondisi serta trend teknologi informasi saat ini, dan mengingat bahwa teknologi informasi berkembang seiring dengan waktu dan dengan kecepatan yang tinggi, maka kondisi ideal inipun harus disesuaikan kembali dalam satuan waktu tertentu.

Penerapan teknologi informasi di pemerintahan adalah merupakan upaya untuk mengembangkan penyelenggaraan pemerintahan yang berbasis elektronik dalam rangka meningkatkan transparansi dan kualitas pelayanan publik secara efektif dan efisien.



Sesuai dengan yang telah digariskan dalam Inpres No. 3 tahun 2003 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan E-Government dalam paragraf Tujuan Pengembangan e-Government yang diarahkan untuk mencapai 4 tujuan utama, yaitu :

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

Dalam kerangka ini fungsi teknologi informasi tidak sekedar sebagai penunjang manajemen pemerintahan yang ada, tetapi justru merupakan driver of change atau sebagai hal yang justru menawarkan terjadinya perubahan-perubahan mendasar sehubungan dengan proses penyelenggaraan pemerintahan.

Pencapaian keseluruhan tujuan tersebut diatas adalah merupakan perwujudan dari kondisi ideal dimana pemerintah dengan dukungan teknologi informasi mampu memberikan pelayanan yang responsif dan berkualitas pada masyarakat umum, kalangan dunia usaha ataupun pelayanan antar lembaga pemerintahan.

Beberapa aspek yang dituntut dalam penerapan teknologi informasi guna mencapai tujuan diatas adalah sebagai berikut :



### II.3.1. Kelembagaan

Model kelembagaan yang ideal dalam pengelolaan penerapan teknologi informasi di pemerintah daerah adalah dengan menggunakan perpaduan model sentralisasi dan desentralisasi atau yang lebih dikenal dengan model *hybrid*.

Sentralisasi kewenangan diperlukan guna mengontrol pelaksanaan penerapan teknologi informasi di masing-masing unit terkait, sehingga tercipta suatu sistem yang terintegrasi satu sama lain dengan interoperabilitas yang tinggi, sentralisasi juga dibutuhkan untuk dapat mengatur penggunaan standarisasi dalam sarana ataupun prasarana yang dibutuhkan guna memaksimalkan investasi.

Sentralisasi ini diwujudkan dalam satu unit yang bertanggung jawab langsung pada pimpinan daerah dan mempunyai tingkat kewenangan yang setara dengan dengan badan atau dinas, sehingga memungkinkan untuk melakukan koordinasi secara horizontal.

Tugas dan tanggung jawab unit ini diantaranya adalah :

- Melakukan koordinasi dan perencanaan secara menyeluruh dalam memaksimalkan penggunaan teknologi informasi di pemerintahan daerah.
- Melakukan standarisasi arsitektur sistem, standarisasi data dan informasi yang dibutuhkan guna menjamin interoperabilitas sistem yang akan diterapkan.
- Mengelola portal informasi pemerintah daerah dan *gateway* sistem informasi manajemen pemerintahan daerah yang menghubungkan sistem ini dan jaringan internet.
- Membantu perencanaan pengembangan sistem informasi dibutuhkan di masing-masing unit.
- Help desk.
- Mengelola prasarana dan sarana yang dibutuhkan secara bersama-sama dalam pengoperasian sistem informasi manajemen pemerintahan daerah seperti jaringan utama (*backbone*), berbagai server mail, DNS dan berbagai basis data.



Desentralisasi dibutuhkan untuk menjamin fleksibilitas sistem, dan untuk meningkatkan daya respon sistem terhadap perubahan-perubahan yang diperlukan. Desentralisasi ini diwujudkan dengan memberikan kewenangan-kewenangan kepada masing-masing unit untuk mengelola secara mandiri penggunaan teknologi informasi di unit masing-masing guna menghindari duplikasi yang tidak diperlukan, serta menjamin interoperabilitas antar sistem maka perencanaan dan pengembangan teknologi informasi di masing-masing unit haruslah di koordinasikan secara penuh dengan sentral unit pengelola teknologi informasi. Hal ini juga dibutuhkan guna lebih mengefektifkan dana investasi yang dikeluarkan.

### **II.3.2. Hukum Dan Perundang-Undangan**

Guna mewujudkan kondisi ideal dalam penerapan teknologi informasi di pemerintahan daerah diperlukan perangkat hukum dan perundang-undangan yang mengatur penerapan dan pengelolaan teknologi informasi dalam berbagai sektor pemerintahan. Perangkat hukum dan perundang-undangan juga dibutuhkan untuk memperkecil dampak negatif serta menjamin hak-hak individu baik hak untuk kesetaraan akses informasi ataupun hak perlindungan *privacy*.

Hukum dan perundangan-undangan yang dibutuhkan dalam penerapan teknologi informasi ini harus mampu memberikan perlindungan pada beberapa hak yang bersifat sangat fundamental berikut ini, yaitu :

- Kebebasan mengemukakan pendapat
- Kebebasan penyampaian informasi
- Hak untuk mendapat perlindungan *privacy*
- Hak untuk mendapatkan akses pada data-data pemerintah
- Hak untuk mendapatkan perlindungan atas kekayaan intelektual

Perlindungan terhadap semua hak-hak diatas terkadang tidaklah saling mendukung satu sama lain, adakalanya perlindungan terhadap *privacy* akan bertentangan dengan hak akses terhadap informasi. Oleh karena itu dibutuhkan aturan hukum dan



perundangan-undangan yang disepakati bersama untuk dapat menjamin sebaik mungkin pengelolaan informasi di pemerintahan.

Beberapa jenis hukum dan perundang-undangan yang harus dipersiapkan oleh pemerintah daerah dalam *cyber law* ini adalah antara lain,

- Kepastian tanggung jawab masing-masing unit dalam penyediaan data dan dalam pengelolaan data
- E-Transaction, *Electronic Signature*
- Perlindungan Kekayaan Intelektual (patent dan *copyright*)
- Perlindungan *Privacy*
- Computer Pornografi
- Dll.

### **II.3.3. Sumber Daya Manusia**

Sumberdaya Manusia dalam hal ini dapat dikelompokkan menjadi dua kelompok besar yaitu, SDM internal dan eksternal. SDM internal adalah pegawai pemerintahan, sedangkan eksternal adalah masyarakat daerah pada umumnya.

Dalam kondisi ideal setiap pegawai pemerintah daerah diharapkan memiliki kemampuan yang dibutuhkan dalam penggunaan teknologi informasi untuk menunjang tugas dan kewajiban kerjanya. Jenis dan kemampuan yang dituntut sangat beragam tergantung pada posisi dan tugasnya. Diantara keahlian yang dibutuhkan adalah :

- Operator Komputer  
Personil yang bertugas untuk memasukkan data kedalam sistem komputer.
- Teknisi Komputer/Jaringan/Telekomunikasi  
Personil yang bertugas untuk melakukan perawatan atau perbaikan terhadap perang keras yang dalam hal ini dapat berupa komputer dan jaringannya, ataupun peralatan telekomunikasi lainnya.
- Programmer



Personil yang bertugas untuk melakukan pembuatan program-program komputer berdasarkan petunjuk rancangan Sistem Analis, juga bertugas untuk mendeteksi serta memperbaiki kesalahan-kesalahan pemrograman pada aplikasi yang ada.

- **Desainer Web**  
Personil yang bertugas dan memiliki kemampuan dalam pembuatan desain web site.
- **Administrator Web**  
Personil yang bertugas untuk mengelola web server pemerintah daerah, serta bertanggung jawab secara teknis untuk mengkoordinir penyediaan data yang akan ditampilkan di web site pemerintahan daerah.
- **Sistem Analis**  
Personil yang bertugas untuk merancang pembangunan aplikasi sistem informasi yang dibutuhkan sesuai dengan kaidah-kaidah standard yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem informasi, serta mampu untuk melakukan dokumentasi hasil analisa dan rancangan sistem secara baik sehingga memudahkan dalam perawatan sistem ataupun kelanjutan pembangunannya.
- **Administrator Sistem**  
Personil yang bertugas untuk mengelola sistem informasi yang tersedia di masing-masing instansi pemerintahan daerah, serta mengatur pendaftaran user dan memberikan hak akses dan kewenangannya pada setiap user.
- **Administrator Jaringan**  
Personil yang bertugas untuk mengelola jaringan komputer baik di tingkat instansi ataupun di tingkat pemerintah daerah.
- **Database Administrator**



Personil yang bertugas untuk membangun dan mengelola database yang tersedia ataupun yang dibutuhkan disetiap instansi terkait.

- Security System Administrator

Personil yang bertanggung jawab akan keamanan sistem terhadap intrusi – intrusi dari luar maupun dalam yang tidak dikehendaki.

Peningkatan kemampuan SDM dalam bidang-bidang diatas sangat dibutuhkan dan disesuaikan dengan tugas dan kewajiban dari personil yang bersangkutan. Peningkatan kemampuan personil dapat dilakukan melalui pelatihan-pelatihan baik yang dilakukan secara internal ataupun secara eksternal. Untuk itu dibutuhkan adanya pusat pendidikan dan pelatihan dalam bidang teknologi informasi yang mampu menyediakan jasa pelatihan dibidang teknologi informasi yang dibutuhkan.

Selain melalui pelatihan-pelatihan, peningkatan kemampuan SDM ini juga dapat dilaksanakan melalui jalur pendidikan formal sehingga tersedia personil-personil dengan kualifikasi dari D3 sampai dengan S3 dibidang teknologi informasi.

Selain dari pada itu pembinaan karier dan pemberian insentif yang memadai bagi para personil di bidang teknologi informasi ini perlu dipertimbangkan melalui penyediaan jalur jabatan fungsional di bidang teknologi informasi. Jalur fungsional dibutuhkan karena karakteristik profesional yang sangat berbeda dari SDM yang menangani sistem informasi ini. Seseorang yang mempunyai tanggung jawab terhadap sistem ini semakin lama akan semakin ahli pada bidangnya dan akan semakin bermanfaat jika ia tetap pada posnya. Berbeda dengan jenjang karier struktural biasa dimana seseorang akan semakin berguna dengan jabatan yang semakin tinggi, maka dalam pengelolaan sistem informasi ini, seseorang akan menjadi semakin ahli dan semakin berguna dengan tetap pada pos / pekerjaannya. Dengan demikian diperlukan mekanisme apresiasi yang berbeda bagi mereka. Jalur fungsional yang dapat dipilih adalah jalur fungsional pranata komputer dan jalur fungsional perekayasa.



Peningkatan kemampuan SDM internal pemerintahan ini juga harus diikuti dengan peningkatan kemampuan SDM eksternal yaitu masyarakat daerah umumnya. Ketertinggalan masyarakat dalam pemanfaatan teknologi informasi akan berdampak langsung terhadap suksesnya penggunaan teknologi informasi dalam peningkatan pelayanan masyarakat. Untuk itu dibutuhkan upaya-upaya yang signifikan melalui sosialisasi-sosialisasi secara berkelanjutan, khususnya melalui institusi-institusi pendidikan yang tersedia.

Guna mendukung program peningkatan kemampuan masyarakat dalam bidang teknologi informasi ini, pemerintah diharapkan dapat menyediakan sarana dan prasarana yang memadai untuk hal itu, seperti penyediaan sarana dan prasarana untuk memudahkan akses informasi serta tempat-tempat pelatihan yang terjangkau oleh masyarakat umum. Melalui program ini diharapkan kesenjangan digital antar daerah ataupun antar masyarakat dapat di tekan serendah mungkin.

#### **II.3.4. Infrastruktur Teknologi**

##### **II.3.4.1 Aplikasi**

Berbagai jenis aplikasi sistem informasi dibutuhkan dalam mewujudkan kondisi ideal pemanfaatan teknologi informasi di pemerintahan daerah. Masing-masing unit membutuhkan aplikasi-aplikasi yang sesuai dan berfungsi untuk mendukung proses kerja di unit masing-masing.

Secara garis besar aplikasi-aplikasi yang dibutuhkan dapat dikelompokkan sesuai dengan tujuannya dalam beberapa bagian sebagai berikut :

##### **A. Aplikasi G to C (Government to Citizens)**

Berfungsi untuk mendukung terwujudnya pelayanan masyarakat yang berbasis elektronik. Aplikasi jenis ini dibutuhkan khususnya oleh unit-unit yang secara langsung berinteraksi dengan masyarakat umum. Beberapa aplikasi yang termasuk jenis ini antara lain adalah, aplikasi untuk pengurusan KTP dan catatan sipil lainnya, atau aplikasi-aplikasi untuk pengurusan perijinan-perijinan yang dibutuhkan oleh masyarakat umum.



## **B. Aplikasi G to B (Government to Business)**

Berfungsi untuk mendukung terwujudnya pelayanan terhadap dunia usaha secara elektronik, sehingga tercipta lingkungan bisnis yang kondusif untuk menjalankan roda perekonomian masyarakat sebagaimana mestinya. Beberapa aplikasi yang termasuk jenis ini antara lain adalah informasi potensi daerah, dan lain-lain aplikasi yang dibutuhkan oleh dunia usaha.

## **C. Aplikasi G to G (Government to Governments)**

Berfungsi untuk mendukung terwujudnya interaksi antar instansi pemerintahan secara elektronik. Aplikasi jenis ini diharapkan dapat memperlancar proses administrasi serta proses pertukaran data antar instansi pemerintah baik di daerah ataupun dipusat. Termasuk aplikasi jenis ini adalah aplikasi sistem informasi eksekutif untuk mendukung pengambilan keputusan melalui penggunaan data warehouse yang dapat mengolah data dan informasi yang dihasilkan oleh unit-unit terkait.

## **D. Aplikasi G to E (Government to Employees)**

Berfungsi untuk mendukung terwujudnya pelayanan terhadap pegawai pemerintahan secara elektronik, sehingga tercipta peningkatan kinerja dan kesejahteraan para pegawai negeri yang bekerja sebagai pelayan masyarakat. Beberapa aplikasi yang termasuk jenis ini antara lain adalah, aplikasi kepegawaian, aplikasi keuangan, aplikasi untuk mendukung interaksi antar pegawai (groupware), dan lain-lain aplikasi sejenis.

## **E. Portal Aplikasi**

Berfungsi untuk mendukung terwujudnya pelayanan masyarakat yang Penyediaan portal informasi yang berfungsi sebagai pintu gerbang untuk melakukan akses terhadap berbagai macam aplikasi diatas sesuai dengan tingkat kewenangannya sangat dibutuhkan guna kemudahan akses informasi.



Pengembangan dan penyediaan aplikasi-aplikasi tersebut diatas dapat dilakukan melalui 4 tahapan, sebagai berikut :

### **1. Publish (penyajian informasi)**

Pada tahapan awal ini, pemerintah daerah diharapkan dapat memanfaatkan internet dengan melalui web site resmi pemerintah daerah untuk menampilkan informasi sebanyak mungkin, khususnya informasi-informasi yang dibutuhkan oleh masyarakat umum ataupun dunia usaha.

Dalam tahapan penyajian ini, pemerintah daerah juga berkewajiban untuk mengadakan pembenahan-pembenahan internal dalam hal penerapan teknologi informasi di sistem pemerintahan sebagai langkah awal untuk menjamin tingkat kesuksesan pada langkah-langkah berikutnya.

### **2. Interaksi**

Jika pada tahap pertama informasi yang disajikan masih bersifat statis, maka pada tahap kedua pemerintah daerah diharapkan telah dapat menyediakan informasi-informasi yang bersifat dinamis dan interaktif.

Dinamis dimaksudkan agar data-data yang ditampilkan pada masyarakat dapat diperoleh secara dinamis melalui berbagai database yang tersedia di pemerintah daerah, sehingga informasi yang diperoleh masyarakat adalah merupakan informasi terkini. Untuk itu pemerintah daerah berkewajiban untuk menyediakan sistem informasi yang handal sebagai back office untuk mendukung terwujudnya hal ini.

Interaktif dimaksudkan agar informasi juga dapat diperoleh melalui masukan-masukan langsung dari masyarakat sebagai pengguna dan sekaligus pemilik dari informasi yang bersangkutan.

### **3. Transaksi**



Tahapan ketiga adalah penyediaan fasilitas untuk dapat melakukan transaksi secara on-line, seperti misalnya e-procurement, pembayaran pajak, pengurusan KTP, surat ijin usaha, dan lain-lain transaksi lain yang terkait dengan pemerintahan. Pada tahapan ini pemerintah daerah berkewajiban untuk menyediakan hukum dan perundangan-undangan yang mendukung, serta juga harus lebih memperkuat sistem keamanan data sehingga memungkinkan penyediaan fasilitas on-line tersebut diatas. Transaksi secara on-line ini juga harus dapat disediakan untuk kebutuhan tukar-menukar data dan informasi antar instansi pemerintahan baik secara horisontal ataupun vertikal.

#### **4. Interkoneksi antar sistem**

Tahapan terakhir adalah integrasi, dimana pemerintah dituntut untuk dapat mengintegrasikan sistem pemerintahan sebagai satu entiti untuk kemudian diintegrasikan pula dengan sistem-sistem lain yang terhubung seperti misalnya dengan entiti bisnis, perguruan tinggi, lembaga-lembaga non pemerintah ataupun dengan pemerintahan negara lain. Integrasi pada level tidak hanya menyangkut terbukanya jalur komunikasi, melainkan lebih jauh lagi akan terkait secara langsung pada level proses, data dan teknologi.

Pada tahapan ini juga akan dilakukan penyempurnaan pelayanan pemerintahan, melalui penggunaan teknologi Customer Relation Management (CRM), sehingga pemerintah mampu meningkatkan pelayanan terhadap masyarakat.

#### **II.3.4.2. Jaringan**

Perwujudan kondisi ideal sangat bergantung pada tersedianya jaringan komputer antar dinas-dinas dipemerintahan ataupun ketersediaan jaringan yang dapat menghubungkan antara dinas-dinas tersebut dengan masyarakat umum. Penyediaan jaringan ini harus dapat menekan kesenjangan digital yang mungkin timbul antar daerah ataupun antar masyarakat.



Teknologi jaringan yang dipergunakan adalah dengan menggunakan basis TCP/IP, sedangkan topologinya disesuaikan dengan kondisi masing-masing instansi. Pada dasarnya setiap instansi diharapkan memiliki jaringan internal/lokal instansi untuk mendukung penggunaan aplikasi di masing-masing instansi tersebut. Antar jaringan lokal harus dapat berkomunikasi satu sama lain sehingga dapat membentuk satu kesatuan yang utuh, begitu pula dengan jaringan di Kota nantinya.

Akses masuk dan keluar informasi dalam jaringan pemerintahan sedapat mungkin dikontrol melalui satu pintu yang dikelola oleh sentral unit pengelola teknologi informasi. Dengan demikian tingkat keamanan data dan jaringan dapat dikelola dengan baik.

Dalam pembuatannya, jaringan dapat menggunakan media kabel maupun wireless sesuai dengan kebutuhan. Untuk tempat yang berjauhan dan pertukaran data yang kecil, penggunaan jaringan kabel menjadi sangat mahal.

#### **II.3.4.3. Infrastruktur Penunjang Lainnya**

Termasuk dalam infrastruktur penunjang lain untuk mendukung terwujudnya kondisi ideal dalam penerapan teknologi informasi di pemerintahan adalah tersedianya suplai listrik dan jaringan telekomunikasi yang memadai.

Selain dari pada itu, untuk menekan timbulnya kesenjangan digital antar daerah dan masyarakat, perlu diupayakan penyediaan berbagai macam kanal akses informasi. Informasi harus dapat diakses baik melalui komputer-komputer yang tersedia di instansi-instansi pemerintahan, warnet, sekolah, kantor ataupun dari rumah secara on-line. Selain dengan menggunakan komputer, akses terhadap informasi juga dapat memanfaatkan hand phone, *web TV*, telephone dan sarana-sarana lain.

Pemerintah daerah bekerjasama dengan dunia usaha khususnya berkewajiban untuk membangun kanal akses sebanyak mungkin, sehingga dapat dimanfaatkan oleh masyarakat umum dengan mudah dan murah.



### **II.3.5. Pendanaan**

Investasi dibidang teknologi informasi membutuhkan dana yang relatif besar, sehingga dibutuhkan mekanisme pendanaan yang memadai. Idealnya pendanaan dapat dilakukan melalui dana pemerintah daerah, ataupun dalam hal-hal tertentu dapat bekerjasama dengan dunia usaha untuk membangun jaringan teknologi informasi di daerah-daerah. Pengelolaan pendanaan harus dilakukan secara transparan dan harus dapat dipertanggung jawabkan pada masyarakat.

Pendanaan dalam pembangunan dan pengelolaan teknologi informasi di pemerintahan daerah dapat dilakukan sepenuhnya secara internal melalui mekanisme swakelola, atau diserahkan pada pihak ketiga dengan mekanisme kontrak kerja. Sedapat mungkin penyerahan kontrak kerja memperhatikan dan memanfaatkan semaksimal mungkin sumberdaya lokal.

Salah satu bentuk lain alternatif pendanaan adalah dengan melakukan kerjasama antar pemerintah daerah dalam pembangunan aplikasi pemerintahan yang dibutuhkan, sehingga biaya pengembangan dapat ditanggung secara bersama. Dari sisi pendanaan juga harus diperhatikan perlunya dana operasional dan perawatan sistem informasi ini.

## **II.4. PRINCIPLES DAN CRITICAL SUCCESS FACTOR**

### **II.4.1. Principles / Asas-asas**

Dalam pembangunan, pengembangan dan penerapan teknologi informasi di Pemerintah Kota Banda Aceh didasarkan pada beberapa asas-asas berikut ini:

- **Asas Keterpaduan / Sinergi**

Pembangunan dan penerapan teknologi informasi harus mampu mengintegrasikan semua informasi yang tersedia di pemerintahan daerah secara efektif untuk mendukung proses pengambilan keputusan. Pembakuan data dan informasi yang dibutuhkan antar instansi sangat diperlukan untuk dapat memenuhi asa keterpaduan ini.

- **Asas Peningkatan Kualitas SDM**



Pembangunan dan penerapan teknologi informasi harus diupayakan untuk dapat memperkuat dan meningkatkan kualitas SDM lokal, baik secara internal yaitu dilingkungan pegawai pemerintah daerah ataupun secara eksternal dilingkungan masyarakat lokal.

- **Asas Manfaat / Dayaguna**

Pembangunan dan penerapan teknologi informasi harus diupayakan untuk lebih efisien dan ekonomis serta berdayaguna tinggi. Sistem harus mampu untuk menyajikan informasi yang dibutuhkan secara cepat, akurat dan tepat waktu sehingga dapat digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan.

- **Asas Keamanan Dan Keandalan**

Pembangunan dan penerapan teknologi informasi harus dijamin keandalannya sehingga mampu untuk selalu siap pakai sesuai dengan tingkat pelayanan yang dibutuhkan, serta terjamin tingkat keamanan dan kerahasiaan data sesuai dengan hukum dan perundang-undangan yang berlaku.

- **Asas Legalitas**

Pembangunan dan penerapan teknologi informasi harus taat hukum, dalam hal ini harus menghormati hak-hak kekayaan intelektual (HaKI), *copyright* serta hak-hak lain yang diakui secara hukum dan perundang-undangan yang berlaku.

- **Asas Kesetaraan Hak Akses**

Pembangunan dan penerapan teknologi informasi harus mampu menjamin dan menyediakan kesetaraan hak akses terhadap informasi pemerintahan yang bersifat terbuka untuk umum. Hal ini dimaksudkan untuk sedapat mungkin menghindarkan timbulnya kesenjangan digital pada daerah-daerah atau masyarakat tertentu.

- **Asas Fleksibilitas**

Pembangunan dan penerapan teknologi informasi harus dilakukan secara modular dan berkelanjutan (*incremental development*) untuk menjamin tingkat

fleksibilitas sistem terhadap perubahan-perubahan yang berlangsung baik di internal pemerintahan ataupun perubahan eksternal.

- **Asas Open System, Open Source dan Legal software**

Pembangunan dan penerapan teknologi informasi dilakukan menggunakan standard *open system*, sehingga memungkinkan untuk memadukan antar beberapa teknologi yang tersedia saat ini secara lebih efisien. Pemerintah daerah juga didorong untuk sedapat mungkin menggunakan aplikasi-aplikasi open source sehingga dapat meningkatkan tingkat efisiensi, nilai ekonomis pada investasi, dan menghindari ketergantungan absolute pada salah satu pihak serta mendukung gerakan IGOS (Indonesia, Go Open Source). Jika akan menggunakan aplikasi proprietary, maka harus mempertimbangkan aspek legalitas-nya.

#### **II.4.2. Faktor Penentu Keberhasilan (*Critical Success Factor*)**

Beberapa faktor berikut adalah merupakan faktor-faktor kunci dalam penentu keberhasilan pembangunan dan penerapan teknologi informasi di Pemerintah Kota Banda Aceh:

- **Komitmen dan Leadership**

Komitmen dari semua tingkatan di jajaran pemerintahan, khususnya di tingkat pimpinan adalah merupakan faktor yang sangat dibutuhkan dan merupakan faktor kunci penentu keberhasilan pembangunan dan penerapan teknologi informasi di pemerintahan. Pimpinan tertinggi dimasing-masing SKPD harus memiliki kemampuan leadership dan mempunyai wawasan yang memadai tentang pentingnya penggunaan teknologi informasi di manajemen pemerintahan. Para pimpinan pemerintahan harus siap untuk menjadi motor penggerak pembangunan di bidang teknologi informasi ini.

Pembangunan komitmen ini dapat dilakukan melalui sosialisasi-sosialisasi yang dilaksanakan secara berkesinambungan terhadap semua lapisan baik dilingkungan internal pemerintahan ataupun di masyarakat pada umumnya. Komitmen terhadap pembangunan teknologi informasi ini juga harus dimiliki oleh para anggota legislatif yang merupakan representasi dari masyarakat daerah.

Komitmen terhadap penerapan teknologi informasi dipemerintahan baik oleh eksekutif ataupun legislatif haruslah didasarkan pada pertimbangan untuk menciptakan pemerintahan yang efisien, dan diwujudkan dalam bentuk pemberian prioritas yang tinggi dalam pembangunannya.

- **Peningkatan Kualitas SDM**

Harus disadari bahwa teknologi informasi hanyalah sebuah alat (*tools*) yang tidak akan dapat menciptakan suatu perubahan apapun jika tidak didukung dengan sumber daya manusia dan budaya kerja yang memadai untuk menjalankan alat-alat tersebut.

Peningkatan kualitas SDM dapat dilakukan melalui pendidikan formal ataupun pelatihan-pelatihan yang dilaksanakan baik secara internal ataupun eksternal. Peningkatan kualitas dan pemanfaatan SDM lokal semaksimal mungkin adalah merupakan faktor kunci keberhasilan penerapan teknologi informasi di pemerintahan daerah.

- **Perubahan Proses dan Budaya Kerja**

Fungsi penggunaan teknologi informasi di pemerintahan tidaklah hanya sebagai faktor pendukung manajemen pemerintahan, tetapi juga berfungsi sebagai agen perubahan (*driver of change*) untuk membawa pemerintahan menjadi lebih efisien dalam segala bidang. Untuk itu dibutuhkan perubahan yang mendasar menyangkut proses kerja dan juga budaya kerja khususnya dilingkungan jajaran pemerintahan.



Perubahan proses dan budaya kerja yang dilakukan harus berorientasi pada efisiensi dan peningkatan kualitas pelayanan terhadap masyarakat sebagai customer sekaligus stakeholders dari pemerintahan. Personil disemua lini jajaran pemerintahan harus mampu beradaptasi dengan perubahan dan perbaikan proses dan budaya kerja. Tingginya tingkat kemampuan beradaptasi ini adalah merupakan salah satu faktor kunci penentu keberhasilan pembangunan dan penerapan teknologi informasi di pemerintahan.

- **Pengelolaan Ekspektasi dan Transparansi**

Mengingat bahwa tingkat ekspektasi masyarakat terhadap penerapan teknologi informasi di pemerintahan saat ini sangatlah tinggi, maka diperlukan upaya-upaya untuk dapat mengelola tingkat ekspektasi masyarakat yang tinggi tersebut. Sosialisasi tentang rencana-rencana serta tahapan-tahapan dalam pembangunan dan penerapan teknologi informasi di pemerintahan harus dilakukan secara transparan dan berkesinambungan kepada masyarakat secara luas, sehingga dapat diperoleh tingkat pemahaman yang memadai. Mengingat bahwa masyarakat dapat berfungsi sebagai *stakeholders* dan *customer*, maka kegagalan dalam mengelola tingkat ekspektasi masyarakat akan berakibat fatal terhadap keberhasilan pembangunan dan penerapan teknologi informasi.

- **Pendanaan**

Ketersediaan pendanaan yang memadai adalah merupakan salah satu elemen kunci dan sangat menentukan keberhasilan pembangunan dan penerapan teknologi informasi di pemerintahan. Penyediaan pendanaan dipemerintahan akan disesuaikan dengan tingkat prioritas dari kegiatan, sehingga diperlukan komitmen baik oleh eksekutif ataupun legislatif untuk keberhasilan pembangunan dan penerapan teknologi informasi ini.



---

# **BAB III**

## **KEBIJAKAN DAN STRATEGI**



## **BAB III. KEBIJAKAN DAN STRATEGI**

### **III.1. LATAR BELAKANG**

Sesuai Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kota Banda Aceh Tahun 2007 – 2012, telah ditetapkan Visi, Misi dan Program Pembangunan Daerah, yaitu :

#### **A. Visi**

*"Banda Aceh Bandar Wisata Islami Indonesia".*

#### **B. Misi**

Misi adalah sesuatu yang harus diemban atau dilaksanakan oleh organisasi, sesuai visi yang telah ditetapkan, agar tujuan organisasi dapat terlaksana dan berhasil dengan baik. Misi Pembangunan Daerah Kota Banda Aceh memperlihatkan secara jelas tahapan yang penting dalam proses pembangunan di Kota Banda Aceh.

Adapun misi yang telah ditetapkan adalah sebagai berikut :

- 1. Meningkatkan Pengamalan Syariat Islam Secara Kaffah*
- 2. Meningkatkan Mutu Pendidikan dan Derajat Kesehatan Masyarakat*
- 3. Mengembangkan Pariwisata yang Bernuansa Islami*
- 4. Meningkatkan Kualitas dan Kuantitas Infrastruktur Perkotaan, Lingkungan Hidup dan Permukiman*
- 5. Mengembangkan Perekonomian Masyarakat*

### **III.2. VISI DAN MISI TEKNOLOGI INFORMASI**

#### **III.2.1. Visi Teknologi Informasi**

Visi teknologi informasi menggambarkan keinginan masa datang yang memiliki pemikiran jauh kedepan mengenai apa yang akan dicapai dari/tentang teknologi informasi bagi pemerintah daerah Kota Banda Aceh. Definisi tidak bisa lepas dari visi dan misi Pemerintah Kota Banda Aceh secara umum.



Dari hasil analisa dan pembahasan mengenai visi dan misi serta berbagai masukan dari eksekutif yang didapat selama pengumpulan data, maka definisi visi teknologi informasi Pemerintah Kota Banda Aceh adalah:

*Menjadikan Teknologi Informasi sebagai salah satu pilar utama pembangunan kota Banda Aceh yang modern menuju Banda Aceh Cyber City (BACC)*

### **III.2.2. Misi Teknologi Informasi**

Misi teknologi informasi merupakan penjabaran dari visi teknologi informasi dalam bentuk kalimat tertulis. Dalam penyusunannya, misi harus singkat, ringkas tapi jelas pengertiannya.

Berdasarkan hasil analisa, maka definisi misi teknologi informasi Pemerintah Kota Banda Aceh adalah:

1. Meningkatkan pemanfaatan teknologi informasi untuk mendukung tercapainya Bandar Wisata Islami
2. Meningkatkan kualitas pendidikan melalui tersedianya akses informasi dan keilmuan bagi dunia pendidikan
3. Mendukung terciptanya penyelenggaraan pemerintahan yang bersih, efektif dan efisien melalui pemanfaatan e-Government.
4. Meningkatkan kualitas pelayanan umum melalui tersedianya infrastruktur teknologi informasi dan e-Government untuk pelayanan umum
5. Meningkatkan akses informasi melalui tersedianya dan akses informasi bagi UKM yang berbasis pariwisata.

### **III.3. PROGRAM-PROGRAM YANG DIPRIORITASKAN**

Dengan melihat hal-hal yang dipaparkan diatas, ada beberapa program yang perlu diprioritaskan. Program-program yang diprioritaskan tersebut antara lain:



- Penyusunan dan pengesahan Produk Hukum yang mendukung pemerapan teknologi informasi di lingkungan Kota Banda Aceh seperti misalnya pembenahan kelembagaan serta penanggungjawab dan pemilik informasi.
- Peningkatan kemampuan pegawai tentang komputer baik yang bersifat umum maupun untuk mempersiapkan kader-kader yang akan mengembangkan dan merawat sistem yang sudah dibangun.
- Peningkatan jumlah masyarakat yang terlatih pengetahuan dan keterampilan Kelompok Informasi Gampong / Kecamatan (KIG) tentang pelayanan informasi publik.
- Pembuatan jaringan backbone yang menjadi jalur utama komunikasi e-Government
- Pengembangan aplikasi-aplikasi untuk mendukung tugas Walikota dalam pengambilan keputusan dan memantau program pembangunan yang ada.al. pemanfaatan sistem pelaporan dan sistem informasi yang sudah ada.
- Pengembangan aplikasi e-Government untuk pariwisata yang mengelola potensi sosial budaya, wisata, peninggalan sejarah dan tsunami dan mempromosikan secara profesional serta dijadikan referensi untuk kreasi inovatif tanpa menghilangkan ciri-ciri ke-Aceh-an
- Pengembangan aplikasi e-Government yang meningkatkan akses informasi dan keilmuan bagi lingkungan pendidikan dan pengembangan Banda Aceh Education Cyber City
- Pengembangan aplikasi e-Government untuk perijinan dan pelayanan umum
- Pengembangan aplikasi e-Government untuk pelayanan kesehatan
- Pengembangan aplikasi e-Government yang berfungsi untuk meningkatkan akses informasi bagi UKMK.
- Pengembangan Sistem Informasi potensi investasi dan informasi pasar
- Terintegrasinya Sistem Informasi dan jaringan data elektronik antar SKPD
- Pembangunan dan Pengembangan infrastruktur di Pemerintah Kota Banda Aceh.
- Meningkatkan kerja sama dan pengembangan IT dengan berbagai sektor/ lembaga.
- Tersedianya pola pengembangan karir yang jelas bagi SDM bidang teknologi informasi





---

# **BAB IV**

## **RENCANA PENGEMBANGAN E-GOVERNMENT**



## **BAB IV. RENCANA PENGEMBANGAN E-GOVERNMENT**

### **IV.1. INFOSTRUKTUR**

#### **IV.1.2. Basisdata**

Untuk memanfaatkan data-data yang sudah tersedia di masing-masing SKPD dapat digunakan teknologi WEB. Teknologi WEB dengan arsitektur three-tiers (3-tingkat) memungkinkan pemisahan komputer server basis-data dan server WEB yang menampilkan data-data tersebut pada pengguna melalui penjelajah internet.

Pembangunan basis data adalah tanggung jawab masing-masing SKPD dan dapat merupakan inisiatif yang berasal dari pemerintah pusat. Sistem informasi yang dibuat atas inisiatif dari pemerintah pusat harus dilengkapi dengan basis data yang memungkinkan penggunaan arsitektur 3-tiers.

Berdasarkan hasil analisa yang dilakukan dari hasil survei dan wawancara di pemerintah Kota Banda Aceh, basis data yang dibutuhkan oleh pemerintahan Kota Banda Aceh sesuai dengan tugas dan fungsinya terdiri dari 38 basisdata. Detail ke 38 basisdata tersebut beserta kandungan isi dan unit kerja yang bertanggungjawab dapat dilihat pada lampiran V.1.1.

Sistem penamaan dari basis data yang digunakan disesuaikan dengan fungsi dari basisdata yang bersangkutan, misalkan basisdata yang berisi data rekapitulasi dari masing-masing unit kerja dan digunakan oleh kepala daerah, sekretaris daerah dan sekretaris dewan untuk pelaporan, pengambilan keputusan dan pembuatan rencana strategis pemerintah daerah diberi nama "basisdata eksekutif". Basisdata yang berisi klasifikasi produk pertanian, penyiapan, pengolahan, pengembangan produk pertanian dll diberi nama "basisdata pertanian".

Untuk mencegah terjadinya duplikasi data pada beberapa unit kerja, maka beberapa unit kerja yang memerlukan data yang sama harus menggunakan basisdata yang sama



juga. Sehingga satu basisdata dapat digunakan oleh beberapa unit kerja untuk membangun sistem informasinya.

Seperti terlihat pada lampiran V.1.1, masing-masing basisdata memiliki penanggungjawab. Secara umum unit kerja penanggungjawab adalah unit kerja pengguna basisdata tersebut atau jika basisdata tersebut digunakan oleh beberapa unit kerja maka penanggungjawabnya adalah unit kerja yang paling banyak menggunakannya. Pengecualian diberikan pada basisdata eksekutif dan beberapa basisdata yang digunakan oleh (hampir) seluruh unit unit kerja seperti “basisdata kelembagaan”, basisdata-basisdata ini ditangani oleh SKPD Dishubkominfo Kota Banda Aceh.

#### **IV.1.3. Sistem Informasi**

Untuk dapat memanfaatkan basisdata yang diterangkan diatas dalam rangka meningkatkan kinerja, efektivitas dan efisiensi unit kerja maka direncanakan adanya suatu sistem informasi terpadu yang menghubungkan seluruh SKPD di lingkungan pemerintah Kota Banda Aceh.

Secara umum berdasarkan kepemilikan dan penggunaanya sistem informasi yang dipergunakan oleh unit kerja dapat di klasifikasikan menjadi 3 kelompok:

- SI yang dipergunakan oleh unit kerja itu sendiri
- SI yang dipergunakan oleh beberapa unit kerja
- SI yang dipergunakan oleh seluruh unit kerja
- SI yang dipergunakan oleh publik

*SI yang dipergunakan oleh unit kerja itu sendiri*, dipergunakan untuk menangani informasi yang ada dilingkungan masing-masing, penanggungjawabnya adalah unit kerja itu sendiri.

*SI yang dipergunakan oleh beberapa unit kerja*, biasanya berisi informasi yang memiliki karakteristik yang sama bagi lebih dari satu unit kerja misalnya SI geografis, atau yang



dimanfaatkan oleh lebih dari satu unit kerja misalnya SI eksekutif, penanggungjawabnya adalah unit kerja yang memberikan kontribusi paling besar pada SI tersebut.

*SI yang dipergunakan oleh seluruh unit kerja*, adalah SI yang dipergunakan oleh seluruh unit kerja seperti SI Kepegawaian, SI Keuangan. Penanggungjawabnya adalah unit kerja yang memberikan kontribusi paling besar pada SI tersebut.

*SI yang dipergunakan oleh publik*, adalah SI yang dipergunakan oleh masyarakat seperti Portal Web. Penanggungjawabnya adalah Dishubkominfo.

Detail mengenai sistem informasi yang digunakan oleh sebuah unit kerja beserta basisdata dan uraiannya dapat dilihat pada lampiran V.1.2. Perlu diingat bahwa jika sebuah sistem informasi menggunakan basisdata tertentu, bukan berarti bahwa seluruh isi basisdata dimanfaatkan akan tetapi mungkin saja hanya sebagian dari basisdata yang berhubungan dengan unit kerja tersebut seperti yang dapat dilihat dari uraian pada masing-masing unit kerja.

#### **IV.1.4. Strategi Pengembangan**

Untuk membangun aplikasi e-Government Pemkot Banda Aceh yang cukup banyak jumlah serta ragam jenisnya, diperlukan suatu tahapan rencana pengembangan yang terstruktur, komprehensif, realistik dan terukur.

Beberapa kriteria digunakan dalam menentukan tahapan serta prioritas pengembangan e-Government pemkot Banda Aceh, namun kriteria utama yang menjadi acuan adalah pembangunan sistem informasi yang dapat secara efektif mendukung visi, misi serta strategi pemkot Banda Aceh.

Pemetaan sistem informasi dilakukan untuk menentukan klasifikasi setiap sistem informasi sesuai karakteristik dan blok fungsinya dalam sistem pemerintahan daerah, untuk memastikan dukungan setiap sistem informasi terhadap tugas fungsi serta proses kerja yang ada dalam SKPD pemkot Banda Aceh.



Berdasarkan pemetaan sistem tersebut diatas, sistem informasi dapat dikelompokkan berdasarkan :

1. **Sistem Informasi Utama**, pendukung proses pelayanan masyarakat seperti SI Pendaftaran & Perijinan, SI Kependudukan & Ketenagakerjaan, Portal Pemda dan sebagainya.
2. **Sistem Informasi Operasional**, pendukung proses di satuan kerja dinas dan lembaga yang dapat dibagi menurut sub-fungsi berikut :
  - Pemerintahan (seperti SI Pengelolaan Pendapatan Daerah, SI Pengadaan dan Pengelolaan Barang Daerah dll.)
  - Kewilayahan (seperti SI Perikanan & Kelautan, SI Pertanian & Kehutanan dll.)
  - Kemasyarakatan (seperti SI JPS, SI Kesehatan, SI Pendidikan dll.)
  - Sarana & Pra-sarana (seperti SI Perhubungan, SI Lingkungan Hidup & Sarana Umum dll.)
3. **Sistem Informasi Pendukung**, yang terdiri dari
  - SI pendukung administrasi & manajemen (seperti Office Automation, SI Eksekutif dll.)
  - SI Keuangan
  - SI Kepegawaian
  - SI Pengelolaan Pembangunan
4. **Sistem Informasi Legislasi**.

Beberapa kriteria yang dipakai untuk menentukan kemungkinan keberhasilan pengimplementasian sistem informasi diantaranya adalah sumber daya finansial atau biaya yang diperlukan, ketersediaan SDM, dukungan teknologi dan aspek kelembagaan yang ada, serta ketersediaan infrastruktur yang diperlukan. Sedangkan untuk mengkaji dampak yang dihasilkan dari penerapan suatu sistem informasi, digunakan beberapa kriteria, diantaranya adalah kontribusi sistem yang bersangkutan terhadap pelayanan masyarakat pada umumnya, terhadap pembangunan di sektor pendidikan, kesehatan



serta peningkatan daya beli masyarakat, serta dukungan terhadap proses kerja peningkatan kinerja di lingkungan pemkot.

#### **IV.1.5. Teknologi Infostruktur**

##### **IV.1.5.1. Proprietary System dan Open System**

Proprietary System adalah sistem dimana *source code* dari program tidak disediakan secara bebas, karena menjadi hak milik dari pembuatnya. Kepemilikannya berdasarkan lisensi yang dimiliki oleh pengguna, baik berdasarkan jumlah pengguna sampai dengan jumlah komputer atau server.

Open System adalah sistem dimana *source code* dari program tersedia secara bebas dan dapat dilihat dan dirubah oleh pengguna atau konsumen, dengan aturan main yang telah ditentukan. Sebagian besar dari produk-produk yang bersifat open system juga merupakan free software. Mengingat akan hal tersebut, open system tidak menimbulkan ketergantungan yang sangat tinggi pada pembuat perangkat lunak, pengguna akan sulit atau bahkan tidaklah mungkin untuk dapat merubah ataupun menambah program yang telah dibelinya tanpa harus tergantung dengan si pembuat program.

Faktor terpenting yang mendorong penggunaan OSS adalah philosophy atau budaya Open Source yang mendorong kita menjadi lebih cenderung untuk ingin tahu, ingin mencoba, kreatif dan bertukar pengalaman dan kepakaran secara teknikal. Melalui pendekatan ini, kita dapat menggalakkan penambahan dan peningkatan modal intelektual negara. Di samping itu, kita juga dapat menyumbang penghematan devisa negara, di mana kita masih bergantung kepada produk yang di import, yaitu proprietary Sistem.

##### **IV.1.5.2. Tahapan Migrasi ke OSS**

Sebelum melakukan proses migrasi, biasanya organisasi melakukan sejumlah perencanaan yang matang terlebih dahulu. Langkah ini dilakukan untuk meminimalisir sejumlah kendala yang mungkin akan dihadapi nanti. Beberapa tahapan yang perlu dilakukan, antara lain:



1. Sosialisasi OSS
2. Pembentukan support group dengan tim dari pegawai Kota Banda Aceh dan outsourcing.
3. Pemilihan OSS.
4. Pengenalan kondisi eksisting yang ada.
5. Skenario migrasi.
6. Back-up data.

Setelah proses migrasi ke *platform* OSS baru diterapkan, tentu terdapat beberapa permasalahan yang mungkin dihadapi.

#### **Permasalahan dalam migrasi :**

1. Masalah yang berkaitan dengan driver hardware, adanya *peripheral* (printer, scanner, HP) yang belum ter-support oleh OSS (Linux),
2. Belum biasanya *end-user* menggunakan feature yang tersedia di beberapa aplikasi, misalnya OpenOffice,
3. dan masih ada beberapa aplikasi untuk menunjang bisnis proses khusus tertentu yang belum bisa dijalankan di OSS (Linux)

#### **Langkah yang dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan :**

1. Membuat support group untuk menangani masalah teknis dan masalah penggunaan aplikasi perkantoran seperti OpenOffice.
2. Melakukan pengadaan peralatan komputer dan peralatan pendukung lainnya yang support OSS.
3. Melakukan sosialisasi penggunaan aplikasi-aplikasi untuk *end-user* baik dengan event pelatihan maupun kunjungan ke tiap ruang kerja.

#### **Penghematan devisa negara**

Penggunaan OSS bukan sekadar asal ganti *platform* OS saja. Proses migrasi yang dilakukan ditinjau dari beberapa aspek, seperti sebagai berikut:

1. Aspek legal.
2. Aspek penghematan negara.
3. Sirkulasi keuangan negara.



#### 4. Peningkatan kapasitas SDM.

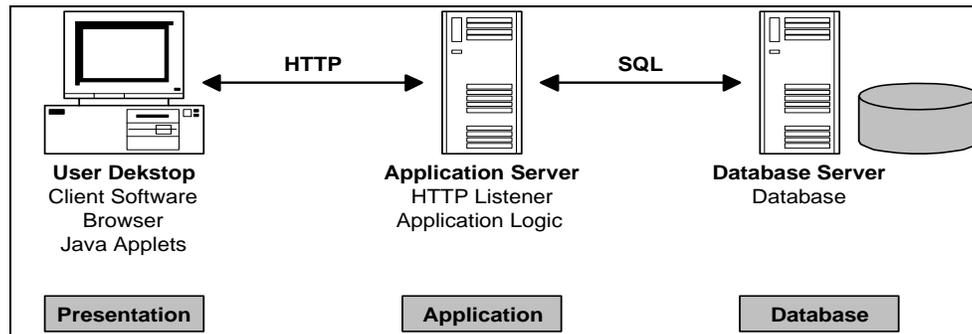
Untuk penghematan anggaran, seperti yang telah dilakukan oleh beberapa pihak, ternyata jumlah anggaran yang dapat dihemat jumlahnya cukup besar. Jumlahnya dapat mencapai 70% dari anggaran. Sedangkan anggaran yang dilekuarkan untuk bermigrasi ke OSS besarnya hanya 30% dari anggaran.

#### **IV.1.5.3. Interopabilitas Data**

XML merupakan singkatan dari eXtensible Markup Language. XML memiliki fungsi yang berbeda dengan HTML, jika HTML dipergunakan untuk menentukan tampilan data pada layar maka XML dipergunakan untuk menggambarkan atau mendefinisikan data itu sendiri. Perbedaan lainnya adalah pada HTML, tags atau label yang dapat digunakan sudah pasti dan tidak dapat dirubah misalkan <body> , <b> dll., sedangkan pada XML pengguna dapat membuat sendiri tags-nya sehingga dapat semakin meningkatkan fleksibilitas dan memperjelas maksud dari tags tersebut misalnya untuk menyimpan data alamat, pengguna dapat menggunakan label <alamat>. Disamping itu, karakteristik penyimpanan dokumen XML yang disimpan dalam bentuk text, menjadikan dokumen XML sebagai format yang sangat fleksibel untuk pertukaran informasi antar sistem tanpa ketergantungan baik terhadap perangkat lunak maupun perangkat keras.

#### **IV.1.5.4. Arsitektur Pengembangan**

Jika semula hanya ada 2 tingkatan (*layer*) dalam model *client/server*, saat ini dengan berkembangnya teknologi internet telah memungkinkan untuk membentuk 3 *tier model client server*. Dengan model ini aplikasi dapat dijalankan dalam 3 tingkatan, yaitu *desktop user* yang berfungsi hanya untuk menampilkan informasi, server aplikasi, dan server database.



Gambar IV.1: Model 3 Tier Client Server

Beberapa keuntungan yang dapat diperoleh dengan penggunaan 3-tier model client/server antara lain adalah sebagai berikut :

- **Peningkatan performasi.**

Hal ini berkaitan secara langsung dengan dapat dilokalisirnya komunikasi ke database hanya sebatas pada application server dan database server, sedangkan data dan informasi yang menyebar ke setiap user melalui jaringan utama pemerintah daerah adalah sekedar tampilan hasil permintaan dan tidak mengandung lagi instruksi-instruksi yang ditujukan ke database. Oleh karena itu network traffic dapat dikurangi, dan dengan sendirinya performansi akan meningkat.

- **Kemudahan instalasi dan maintenance.**

Instalasi hanya perlu dilakukan ditingkat database server dan application server, sedangkan di masing-masing user dapat menggunakan web browser untuk mengakses aplikasi. Begitu pula dengan maintenance, tidak melibatkan keseluruhan dekstop user tetapi hanya dilakukan di database ataupun application server saja.

- **Fleksibilitas user interfaces.**

Karena user interface dan application logic terpisah, maka dekstop user dalam hal ini dapat menggunakan berbagai macam user interfaces yang tersedia.

- **Pengurangan biaya instalasi, maintenance dan training aplikasi.**



Karena basis data dan application server dapat dilokalisir pada beberapa mesin server saja, maka biaya instalasi dan maintenance hanya akan difokuskan pada komputer – komputer server tersebut. Sedangkan komputer client yang digunakan operator untuk melihat hasil – hasil aplikasi atau untuk melakukan *data entry* tidak memerlukan perhatian khusus karena cukup menggunakan komputer standar.

#### **IV.1.6. Rencana Pengembangan**

Dalam menyusun rencana dan tahapan pengembangan sistem informasi, dilakukan pengelompokkan dalam portofolio sistem informasi, untuk menentukan kategori sistem berdasarkan beberapa kriteria. Kriteria tersebut antara lain, kompleksitas, ukuran serta kritikalitas dari sistem informasi.

Semakin besar ukuran dan kompleksitas suatu sistem informasi maka akan semakin besar risiko pengembangan dan keberhasilan pengimplementasian dari sistem informasi tersebut. Sedangkan taraf kritikalitas suatu sistem menentukan pentingnya pengimplementasian sistem informasi tertentu terhadap proses kerja inter maupun antar SKPD di pemkot Banda Aceh.

Hal yang turut dipertimbangkan dalam tahapan pengembangan e-Government pemkot Banda Aceh adalah sistem informasi-sistem informasi yang sudah ada. Dengan mempertimbangkan efektifitas sistem yang sudah ada serta pemenuhan asas-asas open system, maka dapat ditentukan strategi pengembangan selanjutnya agar berjalan secara optimal.

Berdasarkan berbagai analisis diatas, beberapa sistem informasi yang menjadi prioritas dalam rencana pengembangan e-Government pemkot Banda Aceh adalah sebagai berikut :

##### **1. Portal Pemerintah Kota Banda Aceh**

Portal Pemerintah Kota Banda Aceh tidak hanya menyajikan informasi umum yang bersifat satu arah, namun dilengkapi dengan fasilitas pendukung interaksi dengan masyarakat secara dua arah, bahkan dapat memfasilitasi transaksi secara on-line.



## **2. Sistem Informasi Kependudukan & Ketenagakerjaan**

Sistem Informasi Kependudukan & Ketenagakerjaan menjadi tulang punggung berbagai sistem informasi lainnya, terutama yang berhubungan dengan fungsi kemasyarakatan, seperti sektor kesehatan, pendidikan dan ketenaga-kerjaan..

Sistem ini juga ditujukan untuk mendukung pemkot dalam peningkatan daya beli masyarakat, khususnya dari segi ketenagakerjaan. Dengan data yang akurat mengenai angkatan kerja, diharapkan dapat mendukung penyerapannya di industri serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat pada umumnya.

## **3. Sistem Informasi Pendaftaran & Perijinan**

Sistem ini merupakan front-end atau garis depan dari pelayanan terhadap masyarakat yang menjadi prioritas pemkot. Diharapkan dengan tersedianya sistem ini maka akan berdampak pada peningkatan kualitas pelayanan masyarakat pada umumnya, serta turut menciptakan iklim yang kondusif bagi kegiatan perekonomian masyarakat pada khususnya.

## **4. Sistem Informasi Eksekutif**

Sistem Informasi Eksekutif merupakan sistem pendukung keputusan manajemen atau pejabat tinggi pemerintah daerah, yang berbasis pelaporan dari seluruh SKPD serta meng-ekstrak informasi penting lainnya dari berbagai sistem informasi lain seperti informasi potensi daerah yang mencakup perikanan, kelautan, pertanian, kehutanan dsb.

## **5. Sistem Informasi Keuangan Daerah**

Sistem Informasi Keuangan Daerah mendukung pengelolaan keuangan daerah yang mencakup pengelolaan anggaran daerah dan akuntansi. Sistem ini berhubungan erat dengan sistem kas daerah serta sistem informasi pendapatan daerah, sehingga proses pengelolaan keuangan daerah dapat terintegrasi dan berjalan secara efektif dan efisien.



Sistem ini dikembangkan dari sistem keuangan yang telah ada, dengan beberapa penambahan khususnya yang berkaitan dengan integrasi antar sistem serta peningkatan fungsionalitas.

#### **6. Sistem Informasi Pendidikan**

Sektor pendidikan yang merupakan salah satu prioritas dalam pemkot Banda Aceh, diharapkan dapat didukung penuh dengan sistem informasi yang dapat membantu pengelolaan institusi/lembaga sampai dengan sumber daya manusia (pengajar/murid) di bidang pendidikan.

Sistem Informasi Pendidikan ini merupakan pengembangan sistem yang sudah ada dengan peningkatan fungsionalitas serta integrasi antar beberapa sistem yang berlainan.

#### **7. Sistem Informasi Jaring Pengaman Sosial**

Sistem Informasi JPS merupakan sistem pendukung tugas pemkot di bidang kesejahteraan sosial, yang mencakup pengentasan kemiskinan sampai dengan penanggulangan bencana. Sistem ini berhubungan erat dengan sistem kependudukan agar pelaksanaan program kesejahteraan masyarakat dapat terlaksana dengan adil dan merata.

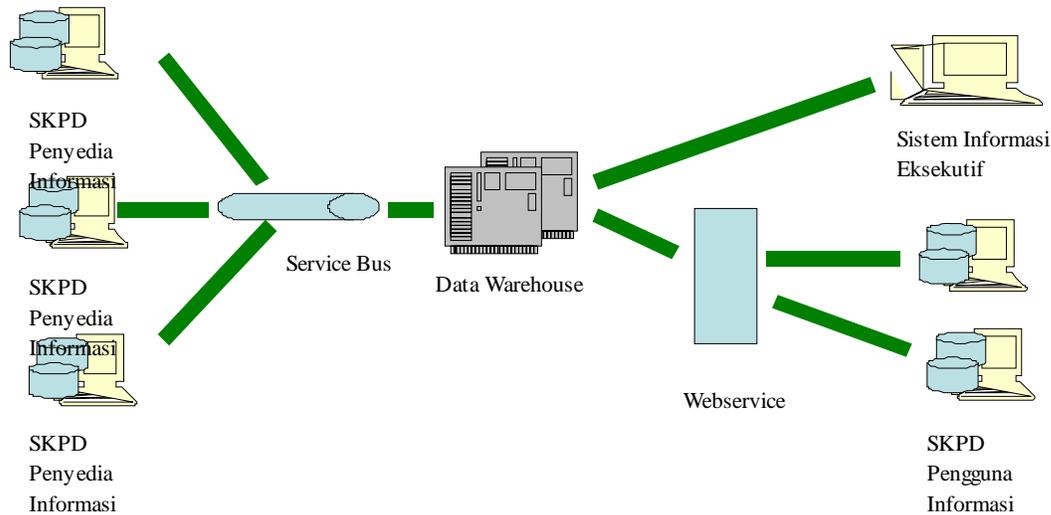
#### **8. Sistem Informasi Kesehatan**

Sektor kesehatan yang juga merupakan salah satu prioritas dalam misi pemkot Banda Aceh, diharapkan dapat didukung penuh dengan sistem informasi yang dapat membantu pengelolaan fasilitas kesehatan seperti rumah sakit, puskesmas dsb, sampai dengan sumber daya manusia di bidang kesehatan.

Rencana serta tahapan pengembangan e-Government pemkot Banda Aceh secara lebih menyeluruh dapat dilihat pada lampiran V.1.3.

Intergrasi aplikasi dapat dicapai dengan mengembangkan aplikasi Interoperabilitas Open Source E-Government Message Bus untuk aplikasi E-Government pemerintah yang akan menjadi middle layer antara berbagai aplikasi E-Government dilingkungan

Pemerintah dengan basisdata yang dimiliki oleh instansi pemerintahan terkait. Pada gambar dibawah ini, dapat dilihat desain arsitektur global dari aplikasi Interoperabilitas Open Source E-Government Message Bus untuk aplikasi E-Government.



## IV.2. INFRASTRUKTUR

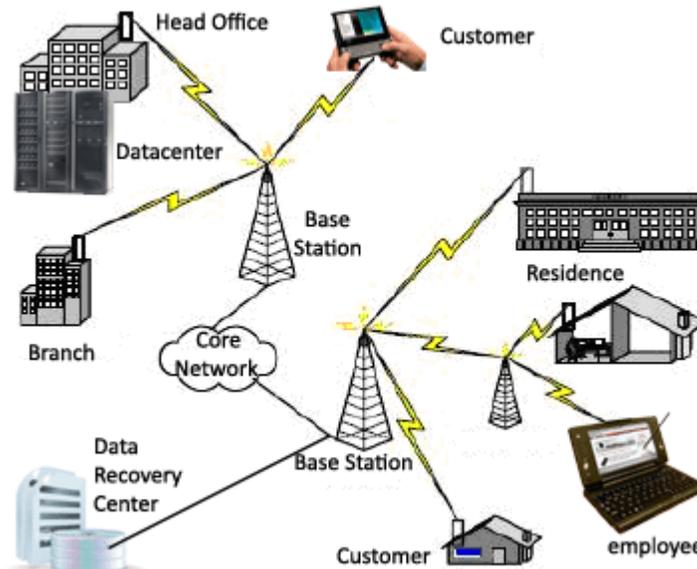
### IV.2.1. Pengembangan Backbone

Backbone di Pemko Banda Aceh kedepan perlu digunakan perangkat yang murah dan mudah perawatannya, penggunaan kabel serat optic akan sangat baik apabila pemko memiliki anggaran yang cukup banyak sebab harga kabel ini adalah sekitar 100 rb rupiah / meter. Penggunaan topologi jaringan Star seperti yang ada sekarang, apabila transportasi datanya menggunakan kabel serat optic maka akan bisa diperkirakan milyaran rupiah untuk pengadaan perangkat transmisinya saja. Sedangkan dengan menggunakan Wireless, maka yang perlu dipertimbangkan adalah peningkatan ketrampilan, pengetahuan serta jumlah SDM pengelolanya.

Penggunaan Broadband Wireless Access pada Backbone



Atau



Penggunaan BWA sangat efisien untuk bisa diakses dari manapun pegawai pemko Banda Aceh berada dalam menjalankan tugasnya. Setiap mobile computer yang telah dilengkapi hak akses bisa digunakan untuk melakukan layanan masyarakat dan berkomunikasi dengan siapapun dan tetap berada di area tertutup (Intranet) dimanapun berada.

#### IV.2.2. Jaringan antar SKPD

Jaringan antar SKPD Pemko Banda Aceh sekarang menggunakan Telkom Speedy. Dengan Arsitektur informasi di pemko banda aceh masih seperti pemko yang lain di



Indonesia yaitu belum terintegrasinya data dan informasi, saat ini belum adanya Government Data Management Center (GDMC) karena belum adanya kebijakan TIK dari Pimpinan yang mengharuskannya. Data dan informasi dari SKPD masih dikelola oleh masing2 unit dan sistem pelaporannya langsung ke Walikota.

Konsep seperti ini rawan kesalahan data karena bisa terjadi redundancy data dan ketidak konsistenan data yang dimiliki oleh satu SKPD dengan SKPD yang lain, karena untuk field yang sama bisa dikelola oleh beberapa orang di masing2 SKPD, kedepan harus dibuat sistem integrasi dimana satu field data hanya dikelola oleh satu unit dan dishare oleh seluruh SKPD lain sebagai bagian dari modul seluruh sistem informasi di Pemko Banda Aceh. Konsep seperti ini disebut dengan data warehousing.

Sistem pelaporan ke Walikota juga masih sektoral dari kepala kantor dan dinas serta sekretaris daerah. Sehingga ketika walikota membutuhkan informasi indicator pembangunan maka data yang berada di masing2 SKPD harus diolah dahulu secara manual untuk kemudian dilaporkan ke Walikota, sehingga Walikota tidak bisa mempunyai informasi secara realtime kapanpun dia membutuhkan, hal yang sama juga untuk Anggota DPR. Perlu dibuat sebuah Digital Dashboard indicator pembangunan yang bisa dilihat oleh setiap level pengambil kebijakan, sehingga proses pengambilan keputusan bisa dilakukan dengan lebih cepat dan akurat.

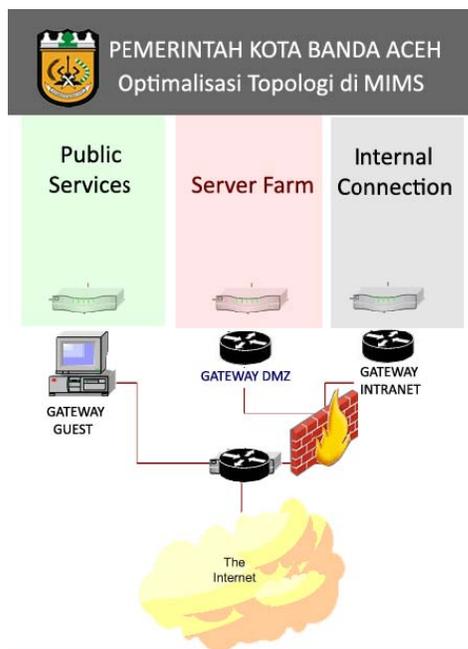
Untuk mendukung konsep arsitektur informasi seperti ini maka perlu dibuat jaringan tertutup (Intranet) antar SKPD untuk menjalankan aplikasi transfer data dan informasi antar SKPD. Produk seperti ini sudah dikembangkan oleh beberapa operator dan untuk layanan kepada instansi pemerintah, oleh Departemen Komunikasi dan Informasi dianjurkan untuk menggunakan produk GSI (Government Secured Intranet).

GSI adalah suatu jaringan tertutup yang diamankan dengan menggunakan sistem jaringan yang mengintegrasikan layanan telekomunikasi berpita lebar (broadband) dengan menggunakan infrastruktur jaringan berbasis Internet Protocol (IP). Jaringan ini menggunakan topologi MPLS yang merupakan salah satu bentuk konvergensi vertical dalam topologi jaringan.

### IV.2.3. Pengembangan Jaringan WAN

Sampai saat ini model topologi jaringan dengan model STAR seperti ini sudah relative aman dimana setiap perangkat di dalam DMZ terlindungi oleh firewall yang berada di MIMS, kedepan apabila telah digunakan intranet VPN, maka interoperabilitas SKPD akan sangat terlindungi dengan lapisan pengamanan yang berlapis. Backhoul idealnya mengkonsumsi bandwidth yang sama dengan akumulasi kebutuhan local loop.

### IV.2.4. Pengembangan jaringan LAN di MIMS



Perbedaan dengan kondisi eksisting adalah pada fungsi firewall hanya melindungi DMZ dan intranet, sedangkan untuk guest tanpa melewati Firewall, hal ini untuk memberikan kebebasan penggunaannya untuk berselancar keinternet.

Untuk pengguna internal bisa berselancar di internet harus melewati Firewall untuk pengelolaan penggunaan internet hanya untuk hal hal yang berhubungan dengan tugas dan tanggung jawabnya sebagai aparatur negara. Selain itu untuk melindungi data internal dari akses orang yang tidak berwenang.

Untuk koneksi internal sebaiknya dilindungi juga dengan VPN untuk lebih menambah pengamanan data dan informasi yang dikelolanya, setiap informasi dan data yang dikirimkan idealnya dienkripsi dulu sebelum dikirimkan.

Penggunaan perangkat router di DMZ sebaiknya menggunakan merk tertentu yang sudah teruji kehandalannya, karena digunakan untuk operasional pengelolaan data sangat penting, sedangkan untuk pengelolaan ke internet bisa digunakan mesin yang sederhana dan murah, untuk versi opensourcenya bisa digunakan MikroTIK.



#### **IV.2.5. Pengembangan Data Center dan Data Recovery Center**

Ruang data center yang sekarang di MIMS sampai saat ini masih mencukupi kebutuhan layanan di lingkungan pemko Banda Aceh, akan tetapi kedepan, maka ruang tersebut harus diperluas dan di desain sesuai dengan standar mutu sebuah NOC yang mampu melayani 24 jam kali 7 hari.

Pengembangan lebih lanjut, perlu dibuat backup data di area yang sangat jauh dari pusat data ini sebagai cadangan apabila pusat data sedang tidak berfungsi. Pengelolaannya sistemnya harus redundant dengan data center dan hanya perlu ditambahkan scenario perubahan dari pusat data di MIMS menjadi di tempat lain dalam tempo yang sesingkat singkatnya dan dengan data yang mendekati sama.

#### **IV.2.6. Pengembangan Kebutuhan infrastruktur computer**

Saat ini jumlah PNS dan Non PNS adalah 9.195 orang, apabila diperkirakan 1/3 nya menggunakan perangkat computer, maka dibutuhkan 3.000 an PC, apabila 10 PC dilayani 1 printer, maka total dibutuhkan 300 buah printer.

Apabila 1 PC harus tersambung jaringan internet karena tuntutan pekerjaan, apabila setiap PC membutuhkan Bandwidth sebesar 10 Kbps, maka total kebutuhan bandwidthnya adalah sekitar 30 Mbps.

Strategi untuk menjadikan kota Banda Aceh sebagai kota pendidikan berbasis teknologi informasi yang unggul dan beriman adalah:

1. Membangun infrastruktur teknologi informasi antar sekolah (SD/SMP/SMA) se-kota Banda Aceh
2. Membangun aplikasi-aplikasi pendidikan berbasis intranet/internet
3. Melakukan pelatihan dan pendampingan penggunaan teknologi informasi di dunia pendidikan Kota Banda Aceh
4. Mendorong terciptanya komunitas dunia pendidikan berbasis teknologi informasi di Kota Banda Aceh



Dari poin 1, pemko Banda Aceh akan mendapat bantuan pendanaan perangkat computer dari program Jardiknas, akan tetapi untuk pengajuan anggaran ini, diperlukan proposal yang bisa diterima oleh pemerintah pusat.

Sedangkan untuk poin 2 sudah cukup banyak tersedia aplikasi dan informasi yang ada di internet, pihak pemko Banda Aceh tinggal menduplikasi atau memperkaya konten yang ada.

Untuk poin 3, maka peran perguruan tinggi jurusan TI akan sangat menentukan keberhasilan strategi ini.

Sedangkan di poin ke 4, pemko Banda Aceh perlu memperluas akses poin ke beberapa titik keramaian yang banyak dikunjungi oleh pelajar/mahasiswa, sangat ideal apabila bisa dibuat **Banda Aceh Internet exchange**, dimana seluruh akses dari dan ke Kota Banda Aceh bisa di control kontennya, sehingga pemerintah kota bisa melindungi pelajar dan mahasiswanya dari pengaruh buruk internet miss: pornografi, ajaran sesat dan ajakan anti budaya aceh yang sangat luhur.

Jumlah perguruan tinggi di kota Banda Aceh ada 32, seandainya di setiap PT itu terdapat 200 mahasiswa dan 25 dosen pengguna aktif internet, maka terdapat 7.200 user, dan ada 48 Sekolah lanjutan tingkat atas, seandainya ada 20 an PC yang tersambung ke internet disetiap sekolah, maka terdapat 1.000 user di sekolah.



### **IV.3. SUPRASTRUKTUR**

#### **IV.3.1. Hukum, Peraturan dan Perundang-undangan**

Pengembangan kelembagaan dan perundang-undangan adalah hal-hal yang pertama harus dilakukan dalam implementasi e-Government. Perundangan di bidang ini dibutuhkan sebagai landasan hukum yang akan menjaga kesinambungan dan memperjelas partisipasi, tanggung-jawab dan hak dari masing-masing SKPD di lingkungan pemerintahan Kota Banda Aceh dalam pengoperasian e-Government.

Beberapa hal yang perlu dibuatkan aturan ataupun landasan hukumnya (perda) adalah:

1. Prosedur baku pengusulan proyek-proyek TI dan proses pemilihannya. Ini untuk mengkoordinasikan investasi TI dan mengoptimalkan pemanfaatan aset TI baik yang sudah dimiliki maupun yang akan dibeli.
2. Tata-kelola yang mengatur pembagian tanggung jawab dan kewenangan masing-masing SKPD yang berkaitan dengan penyediaan data atau informasi. Sehingga setiap jenis data/informasi sudah jelas siapa yang bertanggung jawab menyediakannya.
3. Tugas, fungsi dan kewenangan dari Dishubkominfo Kota Banda Aceh. Diperlukan posisi struktural yang tepat bagi kantor ini, karena tugasnya yang memberikan dukungan teknis di bidang TI bagi semua satker, apakah menjadi satker yang berdiri sendiri atau disatukan dengan dinas tertentu.
4. Tugas, fungsi dan kewenangan dari Kantor Pelayanan Perizinan Terpadu Satu Pintu. Kantor ini perlu sering berkoordinasi dengan satker-satker teknis lain. Data yang dikumpulkan sebagai bagian dari perijinan bisa menjadi sumber data penting bagi satker-satker lain. Juga perlu dipikirkan apakah Kantor ini perlu berdiri sendiri, diubah menjadi badan atau disatukan dengan dinas lain, karena dalam melaksanakan tugas-tugasnya selalu melibatkan kerjasama satker-satker lain.



### **IV.3.2. Kelembagaan**

#### **IV.3.2.1. Penentu Arah Kebijakan TIK / Government Chief of Information Officer**

Pemerintah Kota Banda Aceh adalah satu organisasi yang memiliki satu visi dan misi dan program-program kerja untuk merealisasikan visi dan misi tersebut. Program-program kerja ini dijalankan berbagai satker yang memiliki tugas dan fungsi yang berbeda-beda. Namun, kerja satker-satker ini harus selaras satu sama lain agar visi dan misi Pemerintah Kota Banda Aceh bisa diwujudkan. Untuk menyelaraskan ini diperlukan koordinasi dan informasi. Koordinasi mengatur kerjasama dan pembagian kerja. Informasi diperlukan agar program pembangunan yang dijalankan bisa tepat sasaran. Pertukaran data dan informasi juga diperlukan untuk memantau jalannya dan tingkat keberhasilan program-program pembangunan. Pemberbagian informasi (information sharing) akan bisa dilakukan lebih cepat dan berjangkauan luas bila suatu organisasi memanfaatkan TI.

Pentingnya data dan informasi dalam perencanaan dan pelaksanaan pembangunan membuat Pemerintah Kota membutuhkan strategi TI yang terencana dengan baik. Pemanfaatan TI yang optimal membutuhkan koordinasi lintas-SKPD karena TI digunakan untuk mendukung tugas-tugas pokok pemerintah Kota, di mana di dalamnya suatu SKPD bisa bertugas melayani masyarakat ataupun melayani sesama SKPD. Karena itulah perencanaan strategi TI juga membutuhkan keterlibatan SKPD-SKPD lain.

Strategi TI merupakan bentuk pengkoordinasian di bidang perencanaan, Setda dan BAPPEDA kemudian membentuk tim yang bisa Government Chief of Information Officer yang terdiri dari sejumlah kepala SKPD yang paling banyak berkepentingan dengan informasi, baik yang menggunakan ataupun yang menyediakan. BAPPEDA bisa menganalisa berdasarkan pekerjaan masing-masing, SKPD mana saja yang paling berkepentingan dengan data. Misalnya Kepala Kantor Pelayanan Perizinan Terpadu Satu Pintu menjadi salah satu anggota Government Chief of Information Officer karena data yang bisa dikumpulkan dari kegiatan perijinan bisa dimanfaatkan oleh SKPD-SKPD lain. Bahkan SKPD lain juga bisa turut mengusulkan butir-butir data apa saja yang bisa ditambahkan untuk diisi oleh masyarakat yang mengajukan ijin. Kepala-



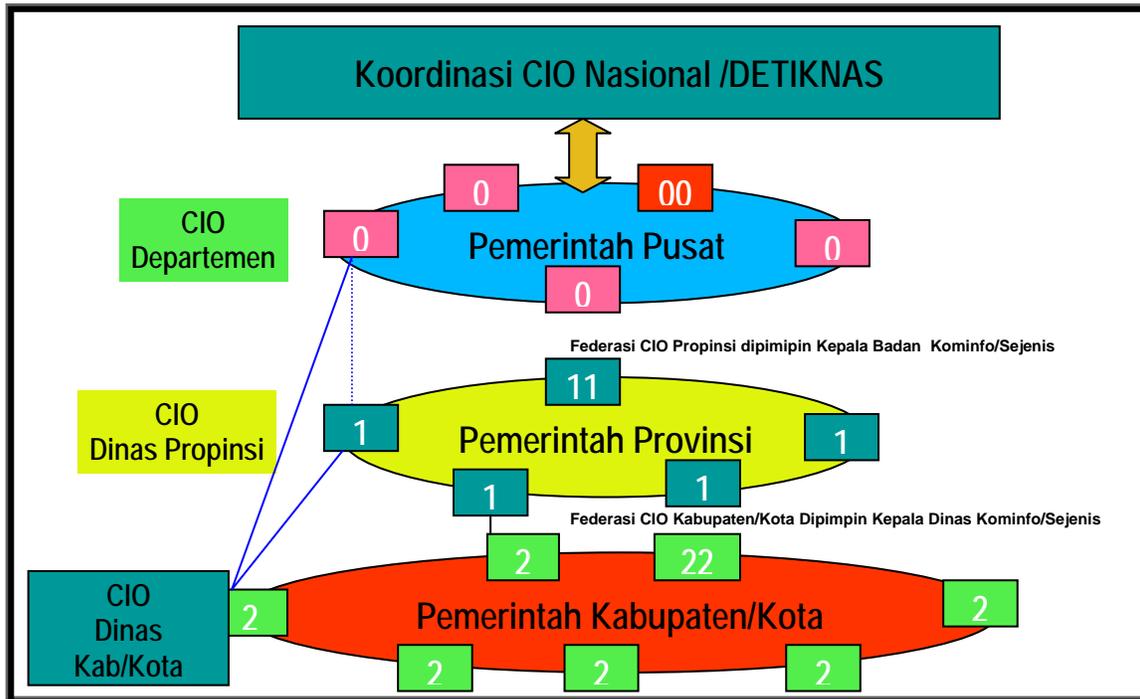
Kepala dari Dinas Kesehatan dan Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga perlu turut serta karena program-program kerja mereka jadi prioritas kebijakan Pemerintah Kota. Selain itu Kepala Dishubkominfo Kota Banda Aceh harus turut serta untuk memberikan masukan potensi-potensi teknologi yang bisa dimanfaatkan oleh Pemerintah Kota.

Hasil keputusan dari Government Chief of Information Officer ini bisa menjadi dasar pengembangan sistem informasi, dan penentuan siapa harus menyediakan data apa. Dengan demikian bisa dihindari adanya tumpang tindih penyediaan data, sehingga untuk data tertentu cukup satu satker saja yang menyediakan, sedangkan yang lain tinggal memanfaatkannya. Jika ada kekurangan dalam hal data bisa diajukan ke Government Chief of Information Officer untuk mengatasinya.

Government Chief of Information Officer memiliki peran sebagai berikut:

- menciptakan sinergi yang optimal antara proses-proses pelayanan publik dan administrasi pemerintahan dengan sistem-sistem informasi dan aplikasi komputer yang ada.
- merumuskan visi TI yang diselaraskan dengan visi dan tujuan organisasi
- mengkomunikasikannya ke seluruh *stakeholders*
- merencanakan dan menyiapkan rancangan tatakelola TI (*IT governance*) yang akan menjadi basis bagi manajemen aktivitas-aktivitas berbasis TI
- menjamin optimalitas pemanfaatan TI di organisasi

Struktur dari CIO secara nasional dapat dilihat pada gambar dibawah ini, dimana pada tingkat Pemerintah Kota perlu ditunjuk CIO pada masing-masing SKPD yang akan membentuk Fedrasi CIO Kota yang dipimpin oleh Kepala Dishubkominfo atau sejenisnya.



#### IV.3.2.2. SKPD Kominfo Kota Banda Aceh

Kondisi saat ini perangkat daerah yang bertanggungjawab dalam bidang TIK berada pada SKPD Dishubkominfo Kota Banda Aceh. Hal ini akan mempengaruhi kewenangannya dalam menjalankan tugas-tugasnya. Ada dua pilihan yang bisa dipikirkan: tetap pada posisi sekarang, atau dimasukkan dalam satu dinas/badan.

##### ***Sebagai Badan/Dinas***

Sebagai Dinas/Badan/Operasional, SKPD ini lebih pada operasional. Perannya dalam penyusunan strategi TIK sebagai pemberi masukan terutama mengenai pemanfaatan teknologi. Dengan posisi ini Pemerintah Kota dapat memanfaatkan TI dengan lebih optimal karena dalam penentuan strategi TI, dan koordinasi pemanfaatan TI, SKPD ini dapat langsung berhubungan dengan Kepala SKPD lain, tapi pada tahap awal, dukungan dari Walikota sangat diperlukan.

##### ***Menjadi Bagian dari Dinas/Badan***

Dengan menjadi bagian dari suatu dinas, seperti saat ini dibawah SKPD Dishubkominfo Kota Banda Aceh, perangkat daerah Kominfo bisa menjalankan tugas



operasional seperti saat ini. Namun, ketika ia membutuhkan koordinasi dengan pihak lain, maka kepala dinas yang melakukannya. Kepala Dinas harus memiliki visi tentang pemanfaatan TI. Karena ia yang akan menjelaskan ketika melakukan penyusunan strategi TI.

Melihat beban fungsi koordinasi antar SKPD dan kerja yang akan diemban, maka posisi yang paling tepat saat ini adalah tetap menjadi bidang dibawah DisHubKomInfo, sedangkan MIMS yang saat ini memegang peranan cukup penting dalam pengelolaan TIK disarankan untuk menjadi unit kerja struktural dengan tetap berada di dibawah salah satu bagian di Sekretariat Daerah Kota Banda Aceh, contohnya di Bagian Umum, Bagian Humas dan Bagian Adm. Pembangunan dengan pembagian tugas yang cukup jelas antara Bidang KomInfo dan unit struktural baru tersebut.

Dimasa yang akan datang, jika kondisi sudah memungkinkan, MIMS sebaiknya diintegrasikan ke dalam Bidang KomInfo dan menjadi Badan atau Dinas KomInfo.

#### **IV.3.3. Sumberdaya Manusia**

Pengembangan sistem informasi membutuhkan:

- Analis sistem.
- Pemrogram.
- Perancang jaringan.
- Teknisi jaringan.
- Teknisi komputer.

Karena kegiatan pengembangan ini tidak terjadi secara rutin maka masing-masing SKPD tidak perlu memiliki sendiri staf-staf tersebut di atas. Jadi mereka bisa dikumpulkan di Dishubkominfo Kota Banda Aceh. Juga karena SKPD yang paling berkepentingan dan memahami aliran informasi di Pemerintah Kota adalah BAPPEDA, maka badan ini juga perlu memiliki staf di bidang analisis sistem.

Sedangkan untuk menjaga operasi sistem informasi diperlukan:

- Administrator jaringan.



- Administrator keamanan, yang menjaga sistem informasi baik dari virus maupun dari "hack" pihak-pihak yang tidak bertanggung-jawab.
- Administrator basisdata dan aplikasi.
- Operator.
- Teknisi listrik. Persoalan listrik tidak rutin terjadi, sehingga bisa dipenuhi oleh bagian perlengkapan.

Selain teknisi listrik, kebutuhan SDM dengan keahlian di atas bersifat rutin. Keahlian tersebut bisa dirangkap. Contohnya, administrator basisdata dan aplikasi bisa saja menguasai jaringan.

Kebutuhan SDM perlu mempertimbangkan kesesuaian dengan sistem informasi yang sedang dan akan digunakan, yang juga bergantung pada volume dan intensitas data yang diolah.

Badan Penanaman Modal dan Kantor Pelayanan Perijinan Terpadu Satu Pintu paling intensif menyimpan data, dan datanya diperlukan oleh SKPD-SKPD lain. Karena aplikasi yang dibutuhkan di sini paling banyak, sehingga membutuhkan SDM yang banyak pula. Karena aplikasi saling terhubung dalam jaringan lokal, dan juga data bisa diakses oleh SKPD-SKPD lain. Maka persoalan pengelolaan jaringan menjadi masalah rutin bagi Badan Penanaman Modal dan Kantor Pelayanan Perijinan Terpadu Satu Pintu. Karena itu Karena datanya krusial maka diperlukan juga orang yang menjaga keamanan jaringan. Kebutuhan operator aplikasi di sini bukan hanya ditentukan oleh jumlah aplikasi tetapi juga jumlah transaksi yang harus dilaksanakan.

### **Peningkatan Wawasan dan Kemampuan teknis TIK**

Untuk bisa mengoptimalkan pemanfaatan TIK maka selain pegawai memiliki kemampuan teknis untuk mengoperasikan aplikasi-aplikasi yang digunakan di satkernya, mereka – dan terutama pihak manajemen – harus memiliki wawasan tentang pemanfaatan TIK bagi organisasi pemkot.

Peningkatan wawasan ini bisa dilakukan baik dengan mengundang narasumber dari kalangan akademis maupun dari kalangan pemerintah yang telah banyak



memanfaatkan TIK bagi kegiatan pemerintahan. Studi banding dengan daerah-daerah yang telah memanfaatkan akan banyak membantu memperluas wawasan. Dan jika ingin menjajaki lebih detil lagi bisa mengirim orang untuk magang selama beberapa hari di pemerintah daerah lain.

Walikota, Setda ataupun Ketua BAPPEDA bisa menjadi pendorong peningkatan wawasan ini dengan secara terus menerus mengingatkan pada berbagai jajaran Pemerintah Kota akan pentingnya pemanfaatan TIK dalam rangka mengefisienkan tugas-tugas pelayanan.

Pelatihan secara teknis bisa dilakukan oleh staf-staf Dishubkominfo Kota Banda Aceh, terutama untuk aplikasi-aplikasi yang generik/umum. Sedangkan untuk aplikasi yang dikembangkan pihak luar, tentu pihak luar tersebut yang melakukan pelatihan.

Perlu dipertimbangkan untuk membentuk SKPD pelatihan sendiri. SKPD ini bisa memanfaatkan staf-staf Dishubkominfo Kota Banda Aceh untuk melakukan pelatihan di bidang TI.

#### **IV.3.4. Pertimbangan Penilaian Usulan Proyek e-Government**

Anggaran pengembangan e-Government akan dikontrol oleh DeTIKDa sedangkan pelaksanaannya dikoordinasi oleh SKPD Dishubkominfo Kota Banda Aceh.:

- Aplikasi e-Government yang sudah berjalan dengan baik dan sesuai dengan RSTI akan tetap dipertahankan dan dikembangkan lebih lanjut.
- Aplikasi e-Government yang sudah berjalan dengan baik dan sesuai dengan RSTI tetapi tidak mendukung interoperabilitas akan dimodifikasi sehingga dapat terus digunakan.
- Aplikasi e-Government yang sudah berjalan dengan baik tapi tidak sesuai dengan RSTI akan tetap dipertahankan tapi tidak dikembangkan lebih lanjut.
- Proses alih kemampuan (transfer knowledge) dari pihak pengembang harus berjalan dengan baik, sehingga dapat mengurangi ketergantungan terhadap pihak luar, terutama untuk data-data yang bersifat confidential.



- Technical support untuk aplikasi e-Government lintas sektoral akan dikelola secara terpusat.

#### **IV.3.5. Persyaratan SerahTerima**

Beberapa hal yang perlu diperhatikan pada saat serahterima perangkat lunak dari pengembang pada Pemerintah Kota Banda Aceh adalah terpenuhinya hal-hal sebagai berikut:

- Aspek Legal / Lisensi: jika pengembang mengembangkan perangkat lunak dengan menggunakan perangkat lunak proprietary dan bukan perangkat lunak open source, maka pengembang juga harus menyertakan lisensi yang resmi dari perangkat lunak tersebut.
- Source code: pengembang harus juga menyerahkan source code (kode sumber) dari aplikasi yang dibuat.
- Dokumen pengembangan: pengembang harus menyertakan dokumen-dokumen analisis, desain dan implementasi dari perangkat lunak yang diserahkan.
- Panduan Administrator dan User: pengembang harus menyerahkan panduan penggunaan perangkat lunak bagi administrator dan user.
- Free maintenance dan guarantee: serahteriman harus disertai dengan perjanjian free maintenance dan guarantee selama kurang lebih 6 bulan atau satu tahun terhitung setelah saat serahterima.

#### **IV.3.6. Evaluasi Pengendalian Intern**

Untuk memastikan penggunaan teknologi informasi dan komunikasi benar-benar mendukung tujuan penyelenggaraan pemerintahan, dengan memperhatikan efisiensi penggunaan sumber daya dan pengelolaan risiko terkait dengannya, diperlukan Good Governance terkait dengan TIK yang disebut sebagai Tata Kelola TIK.



Perangkat yang dapat digunakan dalam melakukan evaluasi pengendalian internal pada suatu instansi pemerintah adalah Kuesioner Evaluasi Pengendalian Intern (Internal Control Questionnaire) TIK yang dikembangkan oleh DETIKNAS (lihat lampiran).

Kuesioner Evaluasi Pengendalian Intern (Internal Control Questionnaire) TIK ini disusun sebagai metodologi yang digunakan oleh SKPD dalam melakukan evaluasi atas kelayakan perancangan dan implementasi pengendalian intern dalam tata kelola TIK pada masing-masing SKPD.

Beberapa aspek yang dianalisa pada kuosiener ini adalah:

- A. Struktur dan Peran Tata Kelola TIK
- B. Kebijakan Umum Tata Kelola TIK
- C. Proses Tata Kelola
  - 1. Tata Kelola Perencanaan Sistem TIK
  - 2. Tata Kelola Manajemen Belanja/Inverstasi TIK
  - 3. Tata Kelola Realisasi Sistem TIK
  - 4. Tata Kelola Pengoperasian Sistem TIK
  - 5. Tata Kelola Pemeliharaan Sistem TIK
- D. Monitoring dan Evaluasi
- E. Manajemen Kepatuhan



---

# **BAB V**

## **APPENDIX**



## BAB V. APPENDIX

### V.1. INFOSTRUKTUR

#### V.1.1. Daftar Basisdata dan Penanggungjawabnya

No.	Basis Data	Kandungan Isi	Penanggungjawab
1	EKSEKUTIF	Data rekap semua basis data	Dishubkominfo
2	PERINDUSTRIAN	Klasifikasi usaha	Disperindagkop & UKM
		Investor	
		Pemakaian tenaga kerja	
		Produk	
		Kontribusi terhadap daerah	
		IKM	
		Koperasi	
3	PERDAGANGAN	Komoditi	Disperindagkop & UKM
		Pemakaian tenaga kerja	
		Produk	
		Kegiatan EksporImpor	
		Kontribusi terhadap daerah	
4	KESEHATAN	Klasifikasi penyakit	Dinas Kesehatan
		Frekwensi kejadian	
		Epidemiologi	
		Pencegahan dan penanganan	
5	INSTITUSI DAN TENAGA KESEHATAN	Penempatan	Dinas Kesehatan
		Klasifikasi tenaga kesehatan	
		Data pribadi	
		Spesialisasi / Keahlian	
		Lokasi institusi	
		Klasifikasi institusi	
7	PENDIDIKAN DAN PELATIHAN	Klasifikasi diklat	Badan Kepegawaian Pendidikan dan Pelatihan
		Lokasi, waktu pelaksanaan	
		Pelaksana	
		Jenjang pendidikan	
		Tujuan, manfaat	
8	HUMAS	Klasifikasi (politik, pembangunan etc.)	Setda Bagian Humas
		Masukan masyarakat	
		Promosi daerah	
		Frekwensi	
		Penanganan (penanggungjawab, waktu, detail penanganan)	
		Pengumuman dari Pemerintah Daerah	
		Event di Pemda	
9	PERPUSTAKAAN	JenisJenis koleksi (buku, klipng, sinopsis, micro film, dll)	Kantor Perpustakaan dan Arsip
		Pengelolaan koleksi	
		Sirkulasi koleksi	
		Pengelolaan perpustakaan keliling	
10	KEPEGAWAIAN	Jenis Kepegawaian(CPNS,PNS)	Badan Kepegawaian Pendidikan



No.	Basis Data	Kandungan Isi	Penanggungjawab
			dan Pelatihan
		Data pribadi pegawai	
		Penempatan, mutasi dan promosi	
		Kepangkatan	
		Pemberhentian/pensiun	
		Diklat yang diikuti	
		DP3(Daftar penilaian pelaksanaan pekerjaan)	
		Absensi	
		Cuti	
11	KEUANGAN	DIKDA	Dinas Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah
		SKO	
		SPMU	
		Realisasi APBD	
		Gaji pegawai, tunjangan dan potongan	
		Akuntansi Daerah	
		Surat Anggaran	
12	BUKU KAS	Buku kas daerah	Dinas Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah
13	ASET DAERAH	Klasifikasi barang (tanah, bangunan, alat transport, dll.)	Dinas Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah
		Spesifikasi barang	
		Pengadaan	
		Mutasi barang	
		Penghapusan	
14	KEPENDUDUKAN	Catatan Sipil	Kantor Kependudukan & Catatan Sipil
		Rekap data dari seluruh Kota	
		Data orang asing	
		Data demografi	
15	PENDAPATAN DAERAH	Klarifikasi penerimaan	Dinas Pendapatan Daerah
		Penerimaan asli daerah (PAD)	
		Pajak daerah	
		Retribusi daerah	
		Bagian laba BUMD	
		Penerimaan dari unitunit kerja	
		Penerimaan lainlain	
		Bagi hasil pajak/bukan pajak	
		Target dan realisasi penerimaan	
		Pajak kendaraan bermotor	
16	KELEMBAGAAN	Unit-unit organisasi	Setda Bag. Organisasi
		Nama jabatan struktural per eselon	
		Formasi jabatan struktural	
		Penjenjangan khusus	
		Formasi SDM	
17	PENGAWASAN DAERAH	Pola dasar dan Propeda	Inspektorat
		Obyek pemeriksaan/unit kerja	
		Bidang pemeriksaan	



No.	Basis Data	Kandungan Isi	Penanggungjawab
		(pemerintah, keuangan, dll)	
		Hasil temuan (fakta, bukti, catatan)	
		Laporan hasil pemeriksaan	
18	PROYEK DAERAH	Daftar proyek yang dimiliki oleh Pemda.	Badan Perencanaan Pembangunan Daerah
		Administrasi proyek (Dikda dan Dipda)	
		Sumber pendanaan proyek (APBD, sektoral, Inpres)	
		Realisasi fisik	
		Realisasi keuangan	
19	PARIWISATA	Obyek dan daya tarik wisata	Kantor Kebudayaan & Pariwisata
		Sarana dan prasarana pariwisata (hotel, perhubungan dll)	
		Data kunjungan wisatawan	
		Museum	
21	LEMBAGA PENDIDIKAN DAN PENGAJAR	Data lembaga pendidikan (sekolah, perguruan tinggi)	Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga
		Jenis dan lokasi sekolah	
		Rangking sekolah	
		Jumlah dan penyebaran sekolah/perguruan tinggi	
		Jumlah dan tingkatan umur siswa	
		Biodata pengajar (guru, dosen)	
		Mutasi, penempatan dan promosi	
		Kepangkatan	
		Pemberhentian/ pensiun	
		Angka kredit	
22	LINGKUNGAN HIDUP	Sarana umum	Kantor Lingkungan Hidup
		Pelestarian (konservasi tanah, pertamanan, dll)	
		Hasil analisa dampak medan dan lingkungan	
		Penanggulangan pencemaran	
		Pemanfaatan limbah	
23	KETENAGAKERJAAN	Bursa tenaga kerja	Dinas Sosial dan Tenaga Kerja
		Penempatan tenaga kerja	
		Produktifitas tenaga kerja	
24	GEOGRAFIS	Kondisi jalan	Badan Perencanaan Pembangunan Daerah
		Data Demografi	
		Pemetaan hutan, lahan pertanian, pertambangan, perikanan dll	
		Rancangan Umum dan Tata ruang / RUTR (penataan dan peruntukan)	
25	KESEJAHTERAAN SOSIAL	Lembaga sosial	Dinas Sosial dan Tenaga Kerja
		Rehabilitasi tuna sosial	
		Penyantunan penderita cacat	
		Bantuan sosial	
		Bencana alam dan penanggulangannya	



No.	Basis Data	Kandungan Isi	Penanggungjawab
		JPS	
26	PERIJINAN	Semua ijin yang lebih dari satu Kota / balaikota	Kantor Pelayanan Perizinan Terpadu Satu Pintu
27	KEORGANISASIAN	Klasifikasi (ORMAS, ORPOL, Olahraga dll)	Dinas Sosial dan Tenaga Kerja
		Penyandang dana	
		Kegiatan	
28	PERTANIAN	Klasifikasi produk pertanian	Dinas Pertanian Peternakan dan Kelautan
		Prasarana dan sarana	
		Penyiapan, pengolahan, pengembangan	
		Produk pertanian	
		Dampak pada lingkungan	
30	KELAUTAN DAN PERIKANAN	Klasifikasi hasil laut dan perikanan	Dinas Kelautan, Perikanan dan Pertanian
		Potensi dan pemanfaatan hasil laut dan perikanan	
		Pengelolaan, pengolahan, pengembangan	
		Pemasyarakatan teknologi kelautan dan perikanan	
31	PELAPORAN	Data pelaporan dari kecamatan	Setda Bag. Pemerintahan
		Data pelaporan ke Propinsi	
32	PRODUK HUKUM	Katalog Peraturan Daerah, Keputusan-keputusan Walikota	Setda Bag. Hukum
		Undang-undang pemerintah pusat	
33	POTENSI DAERAH	Potensi Pertanian dan kehutanan	Badan Penanaman Modal
		Potensi Peternakan, perikanan dan kelautan	
		Potensi Pariwisata	
		Potensi Pertambangan dan Energi	
		Perindustrian & perdagangan	
34	STATISTIK	Hasil Survei Badan Pusat Statistik	<i>Badan Pusat Statistik</i>
35	PERHUBUNGAN & TELEKOMUNIKASI	Data Transportasi	Dishubkominfo
		Data Terminal & Pelabuhan	
		Data Jalan & Jembatan	
		Data Telekomunikasi	
36	PERKANTORAN	Surat Masuk-Keluar	Setda Bagian Umum
		Surat Elektronik	
		Dokumen Elektronik	
		Kearsipan	
		Kolaborasi & koordinasi	
38	TRANTIB	Lokasi rawan pelanggaran trantibum	Kantor Kesbang Pol Linmas dan PP
		Pencatatan kegiatan trantibum	
39	Indikator Ekonomi Daerah		Badan Perencanaan Pembangunan Daerah

### V.1.2. Daftar Sistem Informasi dan Isinya

NO	Sistem Informasi	KETERANGAN	PEMILIK	PENGELOLA
1	SI Kependudukan dan Ketenagakerjaan	Kependudukan Ketenagakerjaan Modul untuk kecamatan	Dinas kependuduk & Catatan Sipil	Dishubkominfo
2	SI Pelayanan Umum Terpadu (SIMSATU)	Pendaftaran Perijinan Modul untuk kecamatan	Kantor Pelayanan Terpadu Satu Pintu	Dishubkominfo
3	Portal Pemda	Pengaduan Masyarakat Bisnis & Investasi Publikasi Info Umum & Pemerintahan Pengajuan perijinan secara online	Setda Bagian Humas	Dishubkominfo
4	SI Perencanaan Pembangunan Daerah	Manajemen Data Pembangunan Perencanaan Pembangunan daerah Pengelolaan Proyek Monitoring Proyek	BAPPEDA	BAPPEDA
5	SI Pengawasan Daerah	Sistem Evaluasi & Informasi Hasil Pembangunan	Inspektorat	Inspektorat
6	SI Kepegawaian	Pengadaan PNS Absensi & Penggajian Penilaian Kinerja PNS Kenaikkan Pangkat Pendidikan & Pelatihan	BKPP	Dishubkominfo
7	SI Keuangan Daerah	Anggaran Akuntansi daerah	Dinas Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah	Dinas Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah

NO	Sistem Informasi	KETERANGAN	PEMILIK	PENGELOLA
8	SI Kas dan Perbendaharaan	Kas & Perbendaharaan	Dinas Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah	Dinas Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah
		Perpajakan & Retribusi		
9	SI Pengadaan dan Pengelolaan Barang Daerah	Pengelolaan Barang Daerah	Dinas Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah	Dinas Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah
		Katalog Barang Daerah		
		Pengadaan Barang Daerah		
		e-Procurement		
10	SI Pengelolaan Pendapatan Daerah	Pengelolaan Pendapatan Daerah	Dinas Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah	Dinas Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah
11	SI Pengelolaan Perusahaan Daerah	Pengelolaan Perusahaan Daerah	Setda - Bag Ekonomi	Setda - Bag Ekonomi
12	SI Penyelenggaraan Pemerintahan	Penyelenggaraan Pemerintahan Propinsi	Setda - Bag. Pemerintahan	Setda - Bag. Pemerintahan
		Penyelenggaraan Pemerintahan Kecamatan		
		Pelaporan dari kecamatan		
13	SI Geografis	Tata ruang (GIS)	Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah	Dishubkominfo
14	SI Lingkungan Hidup dan Sarana Umum	Lingkungan Hidup	Kantor Lingkungan Hidup	Kantor Lingkungan Hidup
		Sarana Umum		
15	SI Potensi Daerah	Potensi Daerah	Dishubkominfo	Dishubkominfo
16	SI Pertanian	Pertanian	Dinas Kelautan, Perikanan dan Pertanian	Dinas Kelautan, Perikanan dan Pertanian
18	SI Pengairan	Pengairan	Dinas Kelautan, Perikanan dan Pertanian	Dinas Kelautan, Perikanan dan Pertanian

NO	Sistem Informasi	KETERANGAN	PEMILIK	PENGELOLA
19	SI Perikanan dan Kelautan	Perikanan & Kelautan	Dinas Kelautan, Perikanan dan Pertanian	Dinas Kelautan, Perikanan dan Pertanian
21	SI Pariwisata, Seni dan Budaya	Pariwisata Seni Budaya	Disbudpar	Disbudpar
22	SI Kesehatan	Kesehatan Pelaporan dari Puskesmas	Dinas Kesehatan	Dinas Kesehatan
23	SI Pendidikan	Administrasi pendidikan data lembaga pendidikan e-learning data pengajar data murid	Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga	Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga
24	SI Industri dan Perdagangan	Industri & Perdagangan Pengelolaan Industri Kecil dan Menengah	Disperindagkop & UKM	Disperindagkop & UKM
25	SI Jaring Pengaman Sosial	JPS	Dinas Sosial dan tenaga kerja	Dinas Sosial dan tenaga kerja
26	SI Perhubungan dan Telekomunikasi	Transportasi Terminal & Pelabuhan Jalan & Jembatan Telekomunikasi	Dishubkominfo	Dishubkominfo
28	SI Perpustakaan	Perpustakaan	Kantor Perpustakaan dan Arsip	Kantor Perpustakaan dan Arsip
29	Office Automation	Surat Elektronik Kolaborasi & Koordinasi	Dishubkominfo	Dishubkominfo
30	SI Eksekutif	Manajemen Pelaporan Pemerintahan Sistem Pendukung Keputusan	Dishubkominfo	Dishubkominfo

<b>NO</b>	<b>Sistem Informasi</b>	<b>KETERANGAN</b>	<b>PEMILIK</b>	<b>PENGELOLA</b>
31	SI Administrasi DPRK	Sistem Administrasi DPRK	DPRK	DPRK
32	SI Ketentraman dan Ketertiban	Data Trantib	Kantor Kesbang Pol Linmas dan PP	Dishubkominfo
33	SI Pengelolaan Hukum dan Perundang-Undangan	Katalog Hukum & Perundang-undangan	Setda - Bag. Hukum	Dishubkominfo
34	SI Tata Naskah	Pengorganisasian dokumentasi seperti surat masuk, surat keluar, dokumen elektronik dll.	Kantor Perpustakaan dan Arsip	Dishubkominfo
35	SI Arsip	Pengorganisasian Arsip	Kantor Perpustakaan dan Arsip	Dishubkominfo

### V.1.3. Rencana Pengembangan Sistem Informasi

No.	Sistem Informasi	Tahun I				Tahun II				Tahun III				Tahun IV				Tahun V			
		2010				2011				2012				2013				2014			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Portal Pemda	■																			
2	SI Kependudukan & Ketenagakerjaan		■	■	■																
3	SI Pelayanan Umum Terpadu (SIMSATU)	■	■	■																	
4	SI Eksekutif		■																		
5	SI Keuangan Daerah	■	■	■																	
6	SI Perencanaan Daerah		■	■	■																
7	SI Tata Naskah		■																		
8	SI Arsip			■																	
9	SI JPS					■															
10	SI Kesehatan					■	■	■	■												
11	SI Pendidikan						■	■	■	■											
12	SI Industri & Perdagangan (termasuk ind. kecil menengah)					■	■														
13	SI Pengawasan Daerah					■															
14	SI Tata ruang (GIS)						■	■	■	■											
15	SI Perhubungan									■	■	■									
16	SI Pengelolaan Pendapatan Daerah										■	■									
17	SI Sistem Kas & Perbendaharaan												■								
18	SI Lingkungan Hidup & Sarana Umum										■	■									
19	SI Perpustakaan													■							
20	SI Potensi Daerah												■								
21	SI Pengelolaan Hukum & Perundang-undangan														■						
22	SI Perikanan & Kelautan											■	■								
23	SI Pertanian														■	■	■				
25	SI Pengairan														■	■					
26	SI Kepegawaian															■	■	■			
28	SI Pariwisata															■	■				

No.	Sistem Informasi	Tahun I				Tahun II				Tahun III				Tahun IV				Tahun V			
		2010				2011				2012				2013				2014			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
30	SI Pengelolaan Perusahaan Daerah																				
31	SI Pengadaan dan Pengelolaan Barang Daerah																				
32	SI Penyelenggaraan Pemerintahan																				
33	Office Automation																				
34	SI Ketentraman dan Ketertiban																				
35	Sistem Administrasi DPRK																				
36	Open Source E-Government Message Bus																				

## V.2. Rencana Pengembangan Infrastruktur

No	Kegiatan	Tahun ke-				
		1	2	3	4	5
		2010	2011	2012	2013	2014
1	Optimalisasi Tatakelola TI di Pemerintah Kota Banda Aceh					
2	Adanya kebijakan keamanan informasi di lingkungan Pemko Banda Aceh					
3	Kebijakan TI tentang Government Data Management Center dan Government Data Recovery Center					
4	Kebijakan pengamanan konten di wilayah Pemko Banda Aceh kepada operator yang melayani pemerintah dan masyarakat Banda Aceh, sehubungan dengan akan dijadikannya kota Banda Aceh sebagai kota wisata Islami dan Kota Pendidikan					
5	Kebijakan dan implementasi integrasi data untuk layanan masyarakat dan pelaporan eksekutif					
6	Pembangunan, migrasi dan pengembangan Government Data Manajemen Center					
7	Pengembangan Jaringan WAN dengan MPLS					
8	Pengembangan LAN di setiap SKPD					
9	Pembangunan Pemko Banda Aceh Backbone dengan BWA					
10	Evaluasi dan update ITMP					
11	Pemenuhan kebutuhan Perangkat TI diseluruh SKPD Pemko Banda Aceh	50%	60%	70%	80%	90%

### V.3. Rencana Pengembangan Suprastruktur

No	Kegiatan	Tahun I				Tahun II				Tahun III				Tahun IV				Tahun V			
		2010				2011				2012				2013				2014			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pelatihan Dasar Komputer untuk Pegawai dan Eksekutif																				
2	Pelatihan Dasar Office Automation untuk Pegawai dan eksekutif																				
3	Pelatihan Penggunaan Aplikasi Sistem Informasi	Disesuaikan dengan jadwal pengembangan sistem																			
4	Pelatihan Administrator Perangkat Keras	Disesuaikan dengan jadwal pengembangan sistem																			
5	Pelatihan Pengenalan Jabatan Fungsional Pranata Komputer dan Perakayasa	Disesuaikan dengan jadwal pengembangan sistem																			
6	Pengembangan Kerjasama dengan Institusi Pendidikan																				
7	Migrasi ke software legal Open Source / proprietary																				
8	Pembakuan fungsi Dishubkominfo dan MIMS																				
9	Perubahan MIMS menjadi Unit Struktural																				
10	Peningkatan Jumlah Pegawai Dinas Kominfo																				
11	Pembuatan SOP dan Dasar Hukum e-Government																				
12	Pembentukan CIO																				
13	Evaluasi Pengendalian Intern (Tata Kelola TIK)	Disesuaikan dengan jadwal pengembangan sistem																			