



WALIKOTA PEKALONGAN

PERATURAN WALIKOTA PEKALONGAN

NOMOR : 9 Tahun 2010

TENTANG PANDUAN UMUM TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI PEMERINTAH KOTA PEKALONGAN

WALIKOTA PEKALONGAN,

- Menimbang :
- a. bahwa penyelenggaraan pemerintahan dalam rangka pelayanan publik memerlukan *good government governance* yang akan menjamin transparansi, akuntabilitas, efisiensi, dan efektivitas penyelenggaraan pemerintahan;
 - b. bahwa pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi oleh Satuan Kerja Perangkat Daerah Kota Pekalongan telah semakin meningkat, sehingga untuk memastikan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi tersebut benar-benar mendukung tujuan penyelenggaraan pemerintahan, maka harus memperhatikan efisiensi penggunaan sumber daya dan pengelolaan risiko;
 - c. bahwa dalam rangka mendukung tujuan penyelenggaraan pemerintahan diperlukan rencana teknologi informasi dan komunikasi yang lebih harmonis, pengelolaan yang lebih baik, peningkatan efisiensi dan efektivitas belanja teknologi informasi dan komunikasi dan pendekatan yang meningkatkan pencapaian nilai (*value*) dari implementasi teknologi informasi dan komunikasi Pemerintah Kota Pekalongan;
 - d. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, huruf b, dan huruf c, dipandang perlu menetapkan Peraturan Walikota tentang Panduan Umum Tata Kelola Teknologi Informasi dan Komunikasi Pemerintah Kota Pekalongan;
- Mengingat :
1. Undang-Undang Nomor 16 Tahun 1950 tentang Pembentukan Daerah Kota-kota Besar dalam Lingkungan Propinsi Djawa Timur, Djawa Tengah, Djawa Barat dan Daerah Istimewa Jogjakarta, sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 13 Tahun 1954 tentang Perubahan Undang-Undang Nomor 16 dan 17 Tahun 1950 tentang Pembentukan Kota-kota Besar dan Kota-kota Ketjil di Djawa (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun

- 1954 Nomor 40, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 551);
2. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 125, Tambahan Lembaran Republik Indonesia Nomor 4437), sebagaimana telah diubah beberapa kali terakhir dengan Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2008 tentang Perubahan Kedua Atas Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 59, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4844);
 3. Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 1988 tentang Perubahan Batas Wilayah Kotamadya Daerah Tingkat II Pekalongan, Kabupaten Daerah Tingkat II Pekalongan dan Kabupaten Daerah Tingkat II Batang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1988 Nomor 42, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3381);
 4. Peraturan Daerah Kotamadya Daerah Tingkat II Pekalongan Nomor 5 Tahun 1992 tentang "Pekalongan Kota Batik" Sebagai Sesanti Masyarakat dan Pemerintah Kota Pekalongan didalam Membangun Masyarakat, Kota dan Lingkungannya (Lembaran Daerah Kotamadya Daerah Tingkat II Fekalongan Nomor 13 Tahun 1992 Seri D Nomor 8);

- Memperhatikan :
1. Instruksi Presiden Nomor 6 tahun 2001 tentang Pengembangan dan Pendayagunaan Telematika di Indonesia;
 2. Instruksi Presiden Nomor 3 tahun 2003 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan e-Government;
 3. Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 41/PER/MEN.KOMINFO/11/2007 tentang Panduan Umum Tata Kelola Teknologi Informasi dan Komunikasi Nasional;

M E M U T U S K A N :

- Menetapkan :
- PERATURAN WALIKOTA PEKALONGAN TENTANG PANDUAN UMUM TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI PEMERINTAH KOTA PEKALONGAN.

Pasal 1

Panduan Umum Tata Kelola Teknologi Informasi dan Komunikasi Pemerintah Kota Pekalongan, dimaksudkan sebagai pedoman Satuan Kerja Perangkat Daerah Kota Pekalongan dalam mengelola sumberdaya teknologi informasi dan komunikasi dalam mendukung tujuan penyelenggaraan pemerintahan dengan memperhatikan asas efektivitas, efisiensi, dan akseptabilitas.

Pasal 2

Paduan Umum sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1, sebagaimana tercantum dalam Lampiran Peraturan Walikota ini.

Pasal 3

Peraturan Walikota ini mulai berlaku sejak tanggal diundangkan.

Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Peraturan Walikota ini dengan penempatannya dalam Berita Daerah Kota Pekalongan.

Ditetapkan di Pekalongan
pada tanggal 9 Maret 2010



Lampiran Peraturan Walikota Pekalongan

Nomor : **9 Tahun 2010**

Tanggal : **9 Maret 2010**

PANDUAN UMUM
TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI
PEMERINTAH KOTA PEKALONGAN

DAFTAR ISI

Daftar Isi	4
Definisi & Singkatan	6
I. PENDAHULUAN	7
1.1. Latar Belakang	7
1.2. Peruntukan	8
1.3. Lingkup	8
1.4. Tujuan	8
1.5. Manfaat	8
1.5.1. Kota	8
1.5.2. SKPD	9
1.5.3. Publik	9
1.6. Referensi	9
2. PRINSIP DAN MODEL	10
2.1. Prinsip Dasar	10
2.2. Model	11
3. PANDUAN UMUM STRUKTUR & PERAN TATA KELOLA	13
3.1. Struktur Tata Kelola	13
3.2. Deskripsi Peran	13
3.2.1. Dewan Pendayagunaan TIK Kota Pekalongan	14
3.2.2. CIO Pemerintah Kota Pekalongan	15
3.2.3. Eksekutif SKPD	15
3.2.4. Komite TIK Pemerintah Kota Pekalongan	15
3.2.5. SKPD Pengelola TIK	15
3.2.6. SKPD Pemilik Proses Bisnis	16
3.2.7. Tim TIK SKPD	16
4. PANDUAN UMUM PROSES TATA KELOLA	17
4.1. Kebijakan Umum	17
4.1.1. Definisi	17
4.1.2. Lingkup	17
4.2. Monitoring dan Evaluasi	20
4.2.1. Definisi	20
4.2.2. Lingkup	20
4.3. Proses #1: Perencanaan Sistem	22
4.3.1. Definisi	22
4.3.2. Lingkup	22
4.3.3. Indikator Keberhasilan	26
4.4. Proses #2: Manajemen Belanja/Investasi	28
4.4.1. Definisi	28
4.4.2. Lingkup	28
4.4.3. Pemilihan Mekanisme Penganggaran	28
4.4.4. Indikator Keberhasilan	30
4.5. Proses #3: Realisasi Sistem	31
4.5.1. Definisi	31
4.5.2. Lingkup	31
4.5.3. Indikator Keberhasilan	34

4.6. Proses #4: Pengoperasian Sistem	35
4.6.1. Definisi	35
4.6.2. Lingkup	35
4.6.3. Indikator Keberhasilan	39
4.7. Proses #5: Pemeliharaan Sistem	
4.7.1. Definisi	41
4.7.2. Lingkup	41
4.7.3. Indikator Keberhasilan	43

DEFINISI & SINGKATAN

TIK	: Teknologi Informasi dan Komunikasi
SKPD	: Satuan Kerja Perangkat Daerah Kota Pekalongan.
CIO	: Chief Information Officer
<i>Shared Services</i>	: Penggunaan bersama-sama sebuah sumber daya TIK untuk sebuah kepentingan tertentu oleh beberapa SKPD
Sumber daya TIK	: Sumber daya TIK dalam dokumen ini mencakup: Infrastruktur Teknologi, Informasi, Aplikasi, dan SDM
SLA	: Service Level Agreement

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Penyelenggaraan pemerintahan dalam rangka pelayanan publik memerlukan *Good Government Governance*. Implementasi *Good Government Governance* akan menjamin transparansi, efisiensi, dan efektivitas penyelenggaraan pemerintahan. Pada sisi lain, penggunaan TIK oleh SKPD Kota Pekalongan sudah dilakukan sejak beberapa tahun lalu, dengan intensitas yang semakin meningkat. Untuk memastikan penggunaan TIK tersebut mendukung tujuan penyelenggaraan pemerintahan, dengan memperhatikan efisiensi penggunaan sumber daya dan pengelolaan risiko, diperlukan *Good Government Governance* terkait dengan TIK, yang dalam dokumen ini disebut sebagai Tata Kelola TIK.

Berikut analisis atas kondisi sekarang yang menjadi latar belakang perlunya Tata Kelola TIK Pemerintah Kota Pekalongan:

- a. Perlunya Rencana TIK Pemerintah Kota Pekalongan yang lebih harmonis. Hampir semua SKPD memiliki Rencana TIK, tetapi integrasi dan sinkronisasi di level kota masih lemah.
- b. Perlunya pengelolaan yang lebih baik untuk merealisasikan inisiatif TIK strategis, khususnya dalam hubungan antar SKPD dan hubungan dengan penyedia layanan.
- c. Perlunya peningkatan efisiensi dan efektivitas belanja/investasi TIK. Diperlukan mekanisme yang memungkinkan menghindari kemungkinan terjadinya redundansi inisiatif TIK, sehingga meningkatkan efisiensi dan efektivitas belanja/investasi TIK Pemerintah Kota Pekalongan.
- d. Perlunya pendekatan yang meningkatkan pencapaian nilai (*value*) dari implementasi TIK Pemerintah Kota Pekalongan. *Value* yang dapat diciptakan dengan implementasi TIK, khususnya yang dapat dirasakan langsung oleh publik.

1.2. Peruntukan

Panduan Tata Kelola TIK Pemerintah Kota Pekalongan diperuntukkan bagi seluruh SKPD di semua level sebagai berikut:

- a. Dinas
- b. Lemtekda
- c. Bagian
- d. Kecamatan
- e. Kelurahan

Panduan Tata Kelola TIK Pemerintah Kota Pekalongan dalam dokumen ini tidak mengatur pengelolaan TIK di perusahaan daerah atau badan usaha milik daerah.

1.3. Lingkup

Panduan Umum Tata Kelola TIK Pemerintah Kota Pekalongan digunakan sebagai prinsip dan panduan bagi setiap SKPD dalam pengelolaan sumber daya TIK di SKPD masing-masing, sehingga memenuhi asas efektivitas, efisiensi, dan akseptabilitas.

1.4. Tujuan

Tujuan Panduan Umum Tata Kelola TIK Pemerintah Kota Pekalongan adalah memberikan batasan dan panduan bagi SKPD dan entitas pengambil keputusan dalam pengelolaan sumber daya TIK. Panduan Umum Tata Kelola TIK dapat dijadikan rujukan bagi pihak-pihak di luar Pemerintah Kota Pekalongan untuk memberikan pendapat, penilaian maupun evaluasi atas penyelenggaraan TIK di SKPD. Pihak-pihak di luar Pemerintah Kota Pekalongan meliputi auditor, komunitas bisnis, dan publik.

Aspek-aspek berikut diharapkan mengalami peningkatan secara signifikan dengan Implementasi Panduan Umum Tata Kelola TIK Pemerintah Kota Pekalongan:

- a. Sinkronisasi dan integrasi Rencana TIK Pemerintah Kota Pekalongan
- b. Efisiensi belanja TIK Pemerintah Kota Pekalongan
- c. Realisasi solusi TIK yang sesuai kebutuhan secara efisien
- d. Operasi sistem TIK yang memberikan nilai tambah secara signifikan kepada publik dan internal manajemen Pemerintah Kota Pekalongan

1.5. Manfaat

Manfaat penerapan Tata Kelola TIK di SKPD dapat dilihat dalam 3 perspektif, yaitu kota, SKPD, dan publik.

1.5.1. Kota

Untuk level kota, berikut manfaat yang didapat:

- a. Memudahkan koordinasi dan integrasi Rencana TIK Pemerintah Kota Pekalongan
- b. Mendapatkan standar rujukan kualitas penyelenggaraan TIK di seluruh SKPD
- c. Memudahkan monitoring dan evaluasi penyelenggaraan TIK di seluruh SKPD

1.5.2. SKPD

Setiap SKPD:

- a. Mendapatkan batasan dan panduan sesuai *best practice* dalam penyelenggaraan TIK di lingkungan masing-masing
- b. Mengoptimalkan ketercapaian *value* penyelenggaraan TIK di lingkungan kerjanya masing-masing, meliputi internal manajemen & pelayanan publik

1.5.3. Publik

Masyarakat diharapkan mendapat manfaat:

- a. Kualitas pelayanan publik yang lebih baik
- b. Transparansi kriteria batasan penyelenggaraan TIK oleh SKPD, sehingga dapat melakukan fungsi kontrol sosial

1.6. Referensi

Dalam penyusunan Panduan Tata Kelola TIK Pemerintah Kota Pekalongan, tim penyusun menggunakan referensi Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 41/PER/MEN.KOMINFO/11/2007 tentang Panduan Umum Tata Kelola Teknologi Informasi dan Komunikasi Nasional dan referensi yang terkait dengan Tata Kelola TIK.

Penyusunan Panduan Umum Tata Kelola TIK Pemerintah Kota Pekalongan dilakukan dengan selalu memperhatikan aspek: prioritas kebutuhan, kepraktisan, dan praktik-praktik terbaik (*best practices*).

2. PRINSIP DAN MODEL

2.1. Prinsip Dasar

Prinsip dasar yang menjadi pondasi bangunan Tata Kelola TIK Pemerintah Kota Pekalongan mendasari model dan tingkat kedalaman implementasi model. Berikut 5 (lima) prinsip dasar Tata Kelola TIK.

- a. Prinsip 1 – Perencanaan TIK yang sinergis dan konvergen di level internal SKPD dan kota.

Memastikan bahwa setiap inisiatif selalu didasarkan pada rencana yang telah disusun sebelumnya dan memastikan bahwa rencana-rencana SKPD sinergis dan konvergen dengan rencana Pemerintah Kota Pekalongan.

- b. Prinsip 2 – Penetapan kepemimpinan dan tanggung jawab TIK yang jelas di level internal SKPD dan kota.

Memastikan bahwa setiap SKPD memahami dan menerima posisi dan tanggung jawabnya dalam pengelolaan TIK Pemerintah Kota Pekalongan secara umum dan memastikan bahwa seluruh entitas fungsional di setiap SKPD memahami dan menerima perannya dalam pengelolaan TIK SKPD masing-masing.

- c. Prinsip 3 – Pengembangan dan/atau akuisi TIK secara valid.

Memastikan bahwa setiap pengembangan dan/atau akuisisi TIK didasarkan pada alasan yang tepat dan dilakukan dengan cara yang tepat berdasarkan analisis yang tepat dan terus-menerus.

Memastikan bahwa dalam setiap pengembangan dan/atau akuisisi TIK selalu ada pertimbangan keseimbangan yang tepat atas manfaat jangka pendek dan jangka panjang, biaya dan risiko-risiko.

- d. Prinsip 4 – Memastikan operasi TIK berjalan dengan baik.

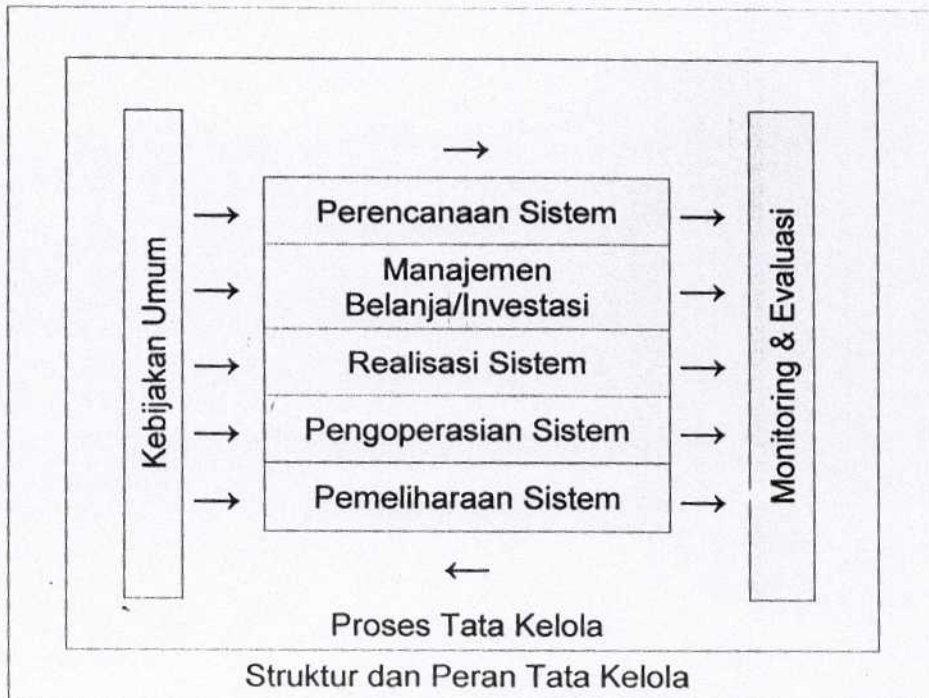
Memastikan kesesuaian TIK dalam mendukung SKPD, responsif atas perubahan kebutuhan kegiatan SKPD, dan memberikan dukungan kepada kegiatan SKPD sesuai kebutuhan.

- e. Prinsip 5 – Memastikan terjadinya perbaikan berkesinambungan (*continuous improvement*) dengan memperhatikan faktor manajemen perubahan organisasi dan sumber daya manusia.

Memastikan bahwa penetapan tanggung jawab, perencanaan, pengembangan dan/atau akuisisi, dan operasi TIK selalu dimonitor dan dievaluasi kinerjanya dalam rangka perbaikan berkesinambungan (*continuous improvement*).

2.2. Model

Model Tata Kelola TIK Pemerintah Kota Pekalongan difokuskan pada pengelolaan proses-proses TIK melalui mekanisme pengarahannya dan monitoring & evaluasi. Berikut Model Tata Kelola TIK Pemerintah Kota Pekalongan.



Gambar 1 Model Tata Kelola TIK Pemerintah Kota Pekalongan

Berdasarkan Gambar 1, Model Tata Kelola TIK Pemerintah Kota Pekalongan dapat dibagi dalam 2 (dua) bagian utama:

1. Struktur & Peran Tata Kelola
merupakan entitas dan pemetaan peran dalam pengelolaan proses-proses TIK. Struktur dan peran tata kelola mendasari seluruh proses tata kelola TIK.
2. Proses Tata Kelola
merupakan proses-proses yang ditujukan untuk memastikan bahwa tujuan-tujuan utama tata kelola dapat tercapai, terkait dengan pencapaian tujuan organisasi, pengelolaan sumber daya, dan manajemen risiko.
 - a. Lingkup Proses Tata Kelola
 - 1). Perencanaan Sistem
Menangani identifikasi kebutuhan organisasi dan formulasi inisiatif-inisiatif TIK yang dapat memenuhi kebutuhan organisasi tersebut.
 - 2). Manajemen Belanja/Investasi
Menangani pengelolaan investasi/belanja TIK
 - 3). Realisasi Sistem
Menangani pemilihan, penetapan, pengembangan/ akuisisi sistem TIK, serta manajemen proyek TIK.

4). Pengoperasian Sistem

Menangani operasi TIK yang memberikan jaminan tingkat layanan dan keamanan sistem TIK yang dioperasikan.

5). Pemeliharaan Sistem

Menangani pemeliharaan aset-aset TIK untuk mendukung pengoperasian sistem yang optimal.

b. Mekanisme Proses Tata Kelola

1). Kebijakan Umum

Kebijakan umum ditetapkan untuk memberikan tujuan dan batasan-batasan atas proses TIK yang dilakukan.

2). Monitoring & Evaluasi

Monitoring & evaluasi ditetapkan untuk memastikan adanya umpan balik atas pengelolaan TIK, yaitu berupa ketercapaian kinerja yang diharapkan. Untuk mendapatkan deskripsi kinerja setiap proses TIK digunakan indikator keberhasilan. Indikator keberhasilan digunakan oleh manajemen atau auditor, untuk mengetahui proses TIK yang telah dilakukan.

3. PANDUAN UMUM STRUKTUR & PERAN TATA KELOLA

3.1. Struktur Tata Kelola

Penetapan entitas struktur tata kelola dimaksudkan untuk memastikan kapasitas kepemimpinan yang memadai dan hubungan antar SKPD yang sinergis dalam perencanaan, penganggaran, realisasi sistem TIK, operasi sistem TIK, dan evaluasi secara umum atas implementasi TIK di Pemerintah Kota Pekalongan. Berikut ketentuan umum terkait Struktur Tata Kelola.

Pembentukan CIO dan Komite TIK Pemerintah Kota Pekalongan merupakan prioritas, disamping entitas-entitas struktur tata kelola TIK yang sudah ada sebelumnya:

- a. Eksekutif SKPD – yaitu pimpinan SKPD (Dinas, Bagian, Lemtekda, Kecamatan, dan Kelurahan)
- b. SKPD Pengelola TIK – yaitu SKPD yang bertugas dalam pengelolaan TIK Pemerintah Kota Pekalongan.
- c. SKPD Pemilik Proses Bisnis – yaitu SKPD di luar SKPD pengelola TIK sebagai pemilik proses bisnis (*Business Process Owner*) dan/atau pengguna TIK.
- d. Tim Teknis SKPD – yaitu Tim TIK SKPD yang bertugas dalam pengelolaan TIK SKPD pemilik proses bisnis (*Business Process Owner*) dan/atau pengguna TIK.

3.2. Deskripsi Peran

Deskripsi peran yang diuraikan adalah peran-peran yang mempunyai kaitan langsung dengan mekanisme tata kelola TIK Pemerintah Kota Pekalongan.

1. Ketentuan struktur tata kelola terkait dengan kepemimpinan pengelolaan TIK:
 - a. Untuk memastikan kapasitas kepemimpinan pengelolaan TIK Pemerintah Kota Pekalongan, Pemerintah Kota Pekalongan harus menetapkan *Chief Information Officer (CIO)*. CIO bertugas mengkoordinasikan perencanaan, realisasi, operasional harian dan evaluasi TIK Pemerintah Kota Pekalongan, bekerja sama dengan SKPD pengelola TIK dan SKPD pemilik proses bisnis maupun pengguna TIK lainnya.
 - b. Untuk memastikan kapasitas kepemimpinan pengelolaan TIK SKPD, setiap SKPD harus menetapkan Tim TIK SKPD. Tim TIK SKPD bertugas mengkoordinasikan perencanaan, realisasi, operasional harian dan evaluasi internal TIK masing-masing SKPD, bekerja sama dengan SKPD pengelola TIK, dan melaporkan perencanaan, realisasi, operasional harian dan evaluasi internal TIK SKPD kepada CIO Pemerintah Kota Pekalongan. Struktur tata kelola terkait dengan

kepemimpinan pengelolaan TIK SKPD adalah keberadaan Tim TIK SKPD.

- c. Puncak hierarki struktur tata kelola terkait dengan kepemimpinan pengelolaan TIK Pemerintah Kota Pekalongan adalah keberadaan CIO Pemerintah Kota Pekalongan yang bertugas mengkoordinasikan Tim TIK SKPD, mengkoordinasikan perencanaan, realisasi, operasional dan evaluasi TIK khususnya terkait dengan inisiatif TIK prioritas Pemerintah Kota Pekalongan.
2. Ketentuan struktur tata kelola terkait dengan hubungan sinergis antar SKPD:
- a. Untuk memastikan hubungan sinergis antar SKPD dalam pengelolaan inisiatif TIK, Pemerintah Kota Pekalongan harus membentuk Komite TIK. Komite TIK mewadahi kepentingan SKPD pengelola TIK dan SKPD pemilik proses bisnis maupun pengguna TIK dalam mengkoordinasikan perencanaan dan operasional inisiatif-inisiatif TIK strategis Pemerintah Kota Pekalongan.
 - b. Puncak hierarki struktur tata kelola terkait dengan hubungan sinergis antar SKPD adalah keberadaan Komite TIK Pemerintah Kota Pekalongan. Komite TIK Pemerintah Kota Pekalongan bertugas memastikan implementasi TIK yang tepat dan berkelanjutan dan mengkoordinasikan hubungan antar SKPD untuk memastikan terlaksananya inisiatif-inisiatif TIK prioritas Pemerintah Kota Pekalongan.
- 3.2.1. Dewan Pendayagunaan TIK Kota Pekalongan
- a. Dewan Pendayagunaan TIK Kota Pekalongan bertugas sebagai mitra kerja Pemerintah Kota Pekalongan dalam membantu merumuskan kebijakan dan arahan strategis pembangunan daerah terkait pendayagunaan teknologi informasi dan komunikasi, dan pemberdayaan TIK bagi masyarakat Kota Pekalongan.
 - b. Dewan Pendayagunaan TIK Kota Pekalongan terdiri atas unsur akademisi, pakar TIK, praktisi TIK, komunitas TIK, pemerhati TIK, dan masyarakat TIK di wilayah Kota Pekalongan.
 - c. Dewan Pendayagunaan TIK Kota Pekalongan wajib dibentuk dengan Keputusan Walikota selambat-lambatnya 1 (satu) tahun sejak berlakunya Peraturan Walikota ini.

- d. Masa kerja Dewan Pendayagunaan TIK Kota Pekalongan berlaku selama 3 (tiga) tahun sejak ditetapkan dengan Keputusan Walikota dan dapat diperpanjang apabila diperlukan.

3.2.2. CIO Pemerintah Kota Pekalongan

- a. Memfasilitasi perencanaan dan implementasi inisiatif TIK lintas SKPD di tingkat kota, khususnya inisiatif TIK prioritas Pemerintah Kota Pekalongan.
- b. Memfasilitasi tata kelola TIK yang baik di Pemerintah Kota Pekalongan melalui penerbitan kebijakan, standar, prosedur, atau panduan yang relevan.
- c. Mengkoordinasikan perencanaan dan pelaksanaan inisiatif dan portofolio TIK Pemerintah Kota Pekalongan.
- d. Melakukan *review* berkala atas pelaksanaan implementasi TIK di Pemerintah Kota Pekalongan.
- e. CIO Pemerintah Kota Pekalongan wajib dibentuk dengan Keputusan Walikota selambat-lambatnya 1 (satu) tahun sejak berlakunya Peraturan Walikota ini.

3.2.3. Eksekutif SKPD

- a. Bertanggung jawab atas seluruh implementasi TIK di masing-masing SKPD.
- b. Bertanggung jawab atas arahan strategis dan evaluasi keseluruhan dari inisiatif TIK di masing-masing SKPD.

3.2.4. Komite TIK Pemerintah Kota Pekalongan

- a. Mensinergiskan dan mengintegrasikan Rencana TIK Pemerintah Kota Pekalongan yang mengakomodir kepentingan seluruh SKPD.
- b. Mensinergiskan rencana belanja/investasi SKPD untuk memastikan tidak adanya tumpang tindih (*redundancy*) inisiatif TIK.
- c. Melakukan *review* atas evaluasi berkala implementasi TIK yang dilakukan oleh CIO, untuk memastikan keselarasan dengan rencana semula.
- d. Komite TIK Pemerintah Kota Pekalongan wajib dibentuk dengan Keputusan Walikota selambat-lambatnya 1 (satu) tahun sejak berlakunya Peraturan Walikota ini.

3.2.5. SKPD Pengelola TIK

- a. Bertanggung jawab atas implementasi sistem TIK, sesuai dengan spesifikasi kebutuhan yang diberikan oleh SKPD Pemilik Proses Bisnis dan/atau pengguna TIK.

- b. Bertanggung jawab atas keberlangsungan dan kualitas aspek teknis sistem TIK dalam tahap operasional.
- c. Bertanggung jawab atas pemeliharaan aset-aset TIK Pemerintah Kota Pekalongan.

3.2.6. SKPD Pemilik Proses Bisnis

- a. Bertanggung jawab atas pendefinisian kebutuhan (*requirements*) dalam implementasi inisiatif TIK.
- b. Memberikan masukan atas implementasi TIK, khususnya kualitas operasional sistem TIK.

3.2.7. Tim TIK SKPD

- a. Bertanggung jawab atas pengelolaan operasional TIK SKPD.
- b. Bertanggung jawab atas pengelolaan informasi TIK SKPD.
- c. Tim TIK SKPD wajib dibentuk dengan Keputusan Kepala SKPD selambat-lambatnya 1 (satu) tahun sejak berlakunya Peraturan Walikota ini.

4. PANDUAN UMUM PROSES TATA KELOLA

4.1. Kebijakan Umum

4.1.1. Definisi

Kebijakan umum merupakan pernyataan yang akan menjadi arahan dan batasan bagi setiap proses tata kelola. Kebijakan umum berlaku untuk seluruh proses tata kelola.

4.1.2. Lingkup

4.1.2.1. Keselarasan Strategis: Organisasi – TIK

4.1.2.1.1 Arsitektur dan inisiatif TIK harus selaras dengan visi dan tujuan organisasi.

4.1.2.1.2 Keselarasan strategis antara organisasi – TIK dicapai melalui mekanisme berikut.

- a. Keselarasan tujuan organisasi dengan tujuan TIK, setiap tujuan TIK harus mempunyai referensi tujuan organisasi.
- b. Keselarasan arsitektur bisnis organisasi dengan arsitektur TIK (arsitektur informasi, arsitektur aplikasi, dan arsitektur infrastruktur teknologi).
- c. Keselarasan eksekusi inisiatif TIK dengan rencana strategis organisasi.

4.1.2.2. Manajemen Risiko

4.1.2.2.1 Risiko-risiko prioritas dalam pengelolaan TIK oleh Pemerintah Kota Pekalongan mencakup risiko proyek, risiko atas informasi, dan risiko atas keberlangsungan layanan. Berikut risiko prioritas dalam pengelolaan TIK.

- a. Risiko atas proyek mencakup kemungkinan tertundanya penyelesaian proyek TIK, biaya yang melebihi dari perkiraan atau hasil akhir (*deliverables*) proyek tidak sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan.
- b. Risiko atas informasi mencakup akses yang tidak berhak atas aset informasi, perubahan informasi oleh pihak yang tidak berhak dan penggunaan informasi oleh pihak yang tidak punya hak untuk keperluan yang tidak sebagaimana mestinya.

- c. Risiko atas keberlangsungan layanan mencakup kemungkinan terganggunya ketersediaan (availabilitas) layanan TIK atau layanan TIK tidak dapat berjalan.

4.1.2.2.2 Kontrol atas risiko proyek, risiko atas informasi, dan risiko atas keberlangsungan layanan secara umum mencakup:

- a. Implementasi *Project Governance* untuk setiap proyek TIK yang diimplementasikan oleh seluruh SKPD.
- b. Implementasi *Security Governance* di manajemen TIK dan seluruh sistem TIK yang berjalan, khususnya untuk meminimalkan risiko atas informasi dan keberlangsungan layanan.

4.1.2.3. Manajemen Sumber Daya

4.1.2.3.1 Manajemen sumber daya dalam Tata Kelola TIK ditujukan untuk mencapai efisiensi dan efektivitas penggunaan sumber daya TIK, yang melingkupi sumber daya finansial, informasi, teknologi, dan SDM.

4.1.2.3.2 Ketercapaian efisiensi finansial dicapai melalui:

- a. Pemilihan sumber-sumber dana yang tidak memberatkan untuk pengadaan TIK.
- b. Kelayakan belanja TIK secara finansial harus bisa diukur secara rasional dengan menggunakan metoda penganggaran modal (*capital budgeting*).
- c. Dijalaninya prosedur pengadaan yang efisien dengan fokus pada kualitas produk dan jasa TIK.
- d. Prioritas anggaran diberikan untuk proyek TIK yang bermanfaat untuk banyak pihak, berbiaya rendah, dan cepat dirasakan manfaatnya.
- e. Perhitungan manfaat dan biaya harus memasukkan unsur-unsur yang bersifat kasat mata (*tangible*) dan terukur maupun yang tidak tampak (*intangible*) dan relatif tidak mudah diukur.

- f. Efisiensi finansial harus mempertimbangkan biaya kepemilikan total (*Total Cost of Ownership – TCO*) yang bisa meliputi harga barang/jasa yang dibeli, biaya pelatihan, biaya perawatan (*maintenance cost*), biaya langganan (*subscription/license fee*), dan biaya-biaya yang terkait dengan pemerolehan barang/jasa yang dibeli.
- g. Efisiensi finansial bisa mempertimbangkan antara keputusan membeli atau membuat sendiri sumber daya TIK. Selain itu juga bisa mempertimbangkan antara sewa atau *outsourcing* dengan memiliki sumber daya TIK baik membuat sendiri maupun membeli.

4.1.2.3.3 Ketercapaian efisiensi dan efektivitas sumber daya informasi di setiap SKPD dicapai melalui:

- a. Penyusunan arsitektur informasi yang mencerminkan kebutuhan informasi, struktur informasi dan pemetaan hak akses atas informasi oleh peran-peran yang ada dalam manajemen organisasi.
- b. Identifikasi kebutuhan perangkat lunak aplikasi yang sesuai dengan spesifikasi arsitektur informasi yang memungkinkan informasi diolah dan disampaikan kepada peran yang tepat secara efisien.

4.1.2.3.4 Efisiensi penggunaan teknologi yang mencakup *platform* aplikasi, *software* sistem, infrastruktur teknologi pemrosesan informasi, dan infrastruktur jaringan komunikasi dicapai melalui konsep “mekanisme *shared service*” (baik di internal SKPD atau antar SKPD) yang meliputi:

- a. Aplikasi, yaitu *software* aplikasi yang secara arsitektur teknis dapat di-*share* penggunaannya karena kesamaan kebutuhan fitur fungsionalitas. Perbedaan hanya sebatas di aspek konten informasi.
- b. Infrastruktur komunikasi, yaitu jaringan komputer/komunikasi, dan koneksi internet.
- c. Data, yaitu keseluruhan data yang menjadi konten informasi. Pengelolaan data

dilakukan dengan sistem *Data Center/Disaster Recovery Center (DC/DRC)*

4.2. Monitoring dan Evaluasi

4.2.1. Definisi

Untuk memastikan adanya perbaikan berkesinambungan (*continuous improvement*), mekanisme monitoring & evaluasi akan memberikan umpan balik atas seluruh proses tata kelola. Panduan umum monitoring dan evaluasi memberikan arahan tentang objek dan mekanisme monitoring dan evaluasi.

4.2.2. Lingkup

4.2.2.1. Objek Monitoring & Evaluasi

4.2.2.1.1 Ketercapaian indikator keberhasilan untuk setiap proses tata kelola merupakan objek utama dari aktivitas monitoring & evaluasi. Indikator keberhasilan mencerminkan sejauh mana tujuan akhir dari setiap proses tata kelola telah tercapai.

4.2.2.1.2 Indikator kinerja proses dapat digunakan untuk melakukan penelusuran balik atas ketercapaian sebuah indikator keberhasilan. Variasi indikator kinerja proses diserahkan sepenuhnya kepada setiap SKPD untuk menetapkannya sesuai dengan karakteristik proses manajemen yang dimilikinya.

4.2.2.2. Mekanisme Monitoring & Evaluasi

4.2.2.2.1 Pelaksanaan monitoring dan evaluasi harus mengakomodasi asas independensi, baik dilaksanakan secara internal maupun eksternal.

4.2.2.2.2 Secara internal, setiap SKPD melakukan evaluasi berupa peninjauan secara reguler atas ketercapaian indikator keberhasilan untuk setiap proses tata kelola.

- a. Intensitas peninjauan indikator keberhasilan diserahkan kepada masing-masing SKPD, setidaknya minimal 1 (satu) kali untuk setiap tahunnya.
- b. Setiap siklus peninjauan indikator keberhasilan harus didokumentasikan dan tindak lanjut atas rekomendasi dimonitor secara reguler oleh manajemen.

- c. Kerjasama dengan pihak ketiga dimungkinkan untuk pelaksanaan evaluasi secara internal, karena keterbatasan keahlian dan SDM, dengan spesifikasi kebutuhan detail tetap berasal dari SKPD terkait.

4.2.2.2.3 Secara eksternal, dimungkinkan diadakannya evaluasi atas ketercapaian indikator keberhasilan sebuah SKPD.

- a. Inisiatif evaluasi eksternal berasal dari pihak di luar SKPD yang akan menjadi objek evaluasi.
- b. Tujuan utama evaluasi secara eksternal adalah mengetahui ketercapaian tujuan tata kelola TIK, dengan sudut pandang indikator keberhasilan yang relatif seragam.
- c. CIO berhak menetapkan pihak-pihak yang diberikan wewenang untuk melakukan evaluasi secara eksternal atas ketercapaian tujuan Tata Kelola TIK di SKPD.
- d. Kerjasama dengan pihak ketiga dimungkinkan untuk pelaksanaan evaluasi secara eksternal, karena keterbatasan keahlian dan SDM, dengan spesifikasi kebutuhan detail tetap berasal dari SKPD terkait.

4.3. Proses #1: Perencanaan Sistem

4.3.1. Definisi

Perencanaan Sistem merupakan proses yang ditujukan untuk menetapkan visi, arsitektur TIK dalam hubungannya dengan kebutuhan organisasi dan rencana realisasi atas implementasi visi dan arsitektur TIK. Rencana TIK yang telah disusun menjadi referensi bersama bagi seluruh SKPD di Pemerintah Kota Pekalongan atau referensi bersama beberapa SKPD yang mensinergiskan inisiatif TIK SKPD.

4.3.2. Lingkup

4.3.2.1. Sinkronisasi & Integrasi

4.3.2.1.1 Sinkronisasi dan integrasi perencanaan sistem dilakukan sejak di level internal SKPD maupun hubungan antar SKPD.

4.3.2.1.2 Komite TIK Kota Pekalongan memberikan persetujuan akhir atas Rencana Induk TIK 5 (lima) tahunan Pemerintah Kota Pekalongan, yang kemudian disahkan secara legal dan formal oleh Walikota Pekalongan.

4.3.2.1.3 CIO melakukan *review* dan memberikan masukan atas perencanaan TIK Pemerintah Kota Pekalongan.

4.3.2.1.4 C O memberikan persetujuan akhir atas rencana TIK SKPD, yang kemudian akan disahkan secara legal dan formal oleh eksekutif SKPD.

4.3.2.2. Siklus dan Lingkup Perencanaan

4.3.2.2.1 Pemerintah Kota Pekalongan memiliki Rencana Induk TIK 5 (lima) tahunan yang menjadi dasar dalam pelaksanaan inisiatif TIK tahunan, dengan memperhatikan keselarasan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kota Pekalongan dan/atau Rencana TIK Nasional.

4.3.2.2.2 Setiap SKPD minimal harus memiliki perencanaan atas komponen berikut ini:

- a. Arsitektur Informasi, yaitu model informasi organisasi yang mendefinisikan lingkup kebutuhan informasi yang dipetakan ke dalam proses bisnis organisasi terkait.
- b. Arsitektur Aplikasi, yaitu model aplikasi organisasi yang mendefinisikan lingkup aplikasi

beserta persyaratan dan spesifikasi desain yang dibutuhkan oleh organisasi untuk mengakomodasi seluruh level proses bisnis organisasi, antara lain transaksional, operasional, pelaporan, analisa, monitoring dan perencanaan.

- c. Arsitektur infrastruktur teknologi, yaitu topologi, konfigurasi, dan spesifikasi infrastruktur teknologi beserta pendekatan siklus hidupnya untuk memastikan infrastruktur teknologi yang digunakan organisasi selalu sesuai dengan kebutuhan.
- d. Organisasi dan Manajemen, yaitu struktur organisasi dan deskripsi peran, serta kebijakan dan prosedur untuk menjalankan seluruh proses dalam manajemen TIK.
- e. Pendekatan dan *Roadmap* Implementasi, yaitu pola pendekatan yang digunakan untuk memastikan implementasi seluruh arsitektur beserta organisasi dan manajemen, didukung oleh *roadmap* implementasi yang mendeskripsikan tahapan-tahapan target implementasi dalam sebuah durasi waktu tertentu.

4.3.2.2.3 Komite TIK Kota Pekalongan dapat melakukan *review* kekinian dan kesesuaian Rencana Induk TIK Pemerintah Kota Pekalongan secara reguler.

4.3.2.3. Perencanaan Arsitektur Informasi

4.3.2.3.1 Tujuan yang ingin dicapai dengan perencanaan arsitektur informasi adalah tersedianya satu referensi model informasi organisasi, yang akan menjadi rujukan seluruh desain *software* aplikasi di tahap selanjutnya, dalam rangka mengurangi tingkat redundansi informasi.

4.3.2.3.2 Arsitektur informasi mencakup informasi terstruktur (*datamart, database, tabel database, pertukaran data*) dan informasi tidak terstruktur (*gambar, video, file dokumen, dan sejenisnya*).

4.3.2.3.3 Penetapan arsitektur informasi mencakup penetapan klasifikasi ke dalam kelas-kelas data,

pemetaan kepemilikan data, dan pendefinisian *data dictionary*, dan *syntax rules*.

4.3.2.3.4 Arsitektur informasi juga menetapkan klasifikasi level keamanan data untuk setiap klasifikasi kelas data melalui penetapan kriteria yang tepat sesuai dengan kebutuhan organisasi.

4.3.2.4. Perencanaan Arsitektur Aplikasi

4.3.2.4.1 Tujuan yang ingin dicapai dengan perencanaan arsitektur aplikasi adalah terealisasinya dukungan atas proses bisnis, setiap aplikasi selalu akan berkorelasi terhadap sebuah proses bisnis tertentu yang didukungnya.

4.3.2.4.2 Arsitektur aplikasi memberikan peta tentang aplikasi yang dibutuhkan sesuai dengan karakteristik organisasi dan manajemen.

Secara umum kategorisasi dapat dilakukan atas:

- a. Pelayanan Publik – merupakan aplikasi yang dikhususkan untuk memberikan pelayanan kepada warga dan komunitas bisnis, baik layanan informasi, komunikasi maupun transaksi.
- b. Manajemen Internal – merupakan aplikasi yang dikhususkan untuk mengelola proses bisnis standar manajemen seperti keuangan, kepegawaian, pengelolaan aset, pengelolaan program kerja, monitoring kinerja, dan sejenisnya.
- c. Pendukung Manajemen – merupakan aplikasi yang sifatnya mendukung operasional manajemen sehingga proses-proses bisnis standar manajemen dan pelayanan kepada publik dapat optimal, mencakup di antaranya fungsional informasi, komunikasi dan kolaborasi.
- d. *Datawarehouse & Business Intelligence* – merupakan aplikasi yang digunakan untuk mengelola laporan dan fasilitas analisa data multidimensional.

4.3.2.4.3 Efisiensi arsitektur teknis aplikasi ditempuh melalui pendekatan “*One Stop Window*” untuk setiap tipe pelanggan institusi pemerintah, terutama publik

dan bisnis. Melalui pendekatan tersebut, publik hanya perlu mengakses satu sistem (menggunakan beragam *delivery channel*) untuk mendapatkan layanan TIK. Pendekatan tersebut terutama diimplementasikan untuk implementasi *e-Government* di Pemerintah Kota Pekalongan.

4.3.2.5. Perencanaan Arsitektur Infrastruktur Teknologi

4.3.2.5.1 Infrastruktur teknologi mencakup jaringan komunikasi, perangkat pemrosesan informasi (*server*, *workstation* dan *peripheral* pendukungnya), *software system* (sistem operasi, *database* RDBMS), dan media penyimpanan data.

4.3.2.5.2 Perencanaan arsitektur infrastruktur teknologi diharapkan dapat mengutamakan mekanisme *shared-services*, fokus tersebut ditujukan untuk meningkatkan efisiensi belanja TIK. Mekanisme *shared-services* arsitektur teknis diimplementasikan atas aspek-aspek sumberdaya berikut ini:

- a. Infrastruktur komunikasi: jaringan komputer/komunikasi, dan koneksi internet.
- b. Infrastruktur penyimpanan data (*Data Center*) dan/atau DRC (*Disaster Recovery Center*)

4.3.2.6. Perencanaan Manajemen dan Organisasi

4.3.2.6.1 Perencanaan organisasi mencakup identifikasi struktur organisasi pengelola yang akan melakukan operasional harian.

4.3.2.6.2 Perencanaan manajemen mencakup pendefinisian prosedur teknis dengan prioritas pada domain:

- a. Realisasi Sistem
- b. Operasi Sistem
- c. Pemeliharaan Sistem

4.3.2.7. Perencanaan Pendekatan dan *Roadmap* Implementasi

4.3.2.7.1 Setiap perencanaan sistem menyertakan skenario *Project Governance* untuk setiap proyek inisiatif TIK yang direncanakan, untuk memastikan proyek-proyek inisiatif TIK dapat diselesaikan tepat waktu, tepat sasaran, dan tepat anggaran.

- 4.3.2.7.2 Setiap inisiatif yang direncanakan selalu menyertakan proyeksi waktu, benefit yang diharapkan dapat terealisasi (*benefit realization schedule*).
- 4.3.2.7.3 Setiap perencanaan sistem mempunyai *roadmap* implementasi yang didasarkan pada analisa kesenjangan arsitektur (informasi, aplikasi dan infrastruktur teknologi) serta kesenjangan manajemen dan organisasi.
- 4.3.2.7.4 *Roadmap* implementasi terdiri dari portofolio program implementasi (yang dapat terdiri dari beberapa portofolio proyek untuk setiap programnya), penetapan peringkat prioritas portofolio proyek, dan pemetaan dalam domain waktu sesuai dengan durasi waktu yang ditargetkan.
- 4.3.2.7.5 Penetapan peringkat prioritas portofolio proyek inisiatif TIK dilakukan setidaknya berdasarkan faktor level anggaran yang dibutuhkan, kompleksitas sistem, dan besar usaha yang diperlukan.

4.3.3. Indikator Keberhasilan

4.3.3.1. Keselarasan Strategis

- 4.3.3.1.1 Tingkat konsistensi dengan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kota Pekalongan dan/atau Rencana TIK Nasional
- 4.3.3.1.2 Tingkat kontribusi tujuan TIK dalam mendukung tujuan organisasi secara umum, dalam perspektif desain
- 4.3.3.1.3 Tingkat kepuasan *stakeholders* atas rencana TIK yang telah disusun, dalam perspektif akomodasi kepentingan
- 4.3.3.1.4 Tingkat kesesuaian proyek-proyek TIK yang telah/sedang berjalan dibandingkan dengan yang direncanakan; kesahihan dasar pengambilan keputusan jika terjadi deviasi khususnya untuk proyek-proyek TIK yang kritikal/strategis

4.3.3.2. Efisiensi Arsitektur Teknis

4.3.3.2.1 Penurunan tingkat redundansi sistem akibat kurang optimalnya implementasi mekanisme *shared-services* arsitektur teknis.

4.4. Proses #2: Manajemen Belanja/Investasi

4.4.1. Definisi

Manajemen Belanja/Investasi TIK merupakan proses pengelolaan anggaran untuk keperluan belanja/investasi TIK, sesuai dengan mekanisme proyek inisiatif TIK yang telah ditetapkan sebelumnya dalam Portofolio Proyek Inisiatif TIK dan *Roadmap* Implementasi. Realisasi belanja/investasi ini dilakukan melalui mekanisme penganggaran tahunan.

4.4.2. Lingkup

4.4.2.1. Cakupan Tipe Belanja/Investasi

4.4.2.1.1 Seluruh tipe belanja/investasi TIK yang mempunyai hubungan konsekuensi langsung dengan anggaran (termasuk juga pinjaman atau hibah, jika mempunyai konsekuensi langsung dengan anggaran), menggunakan referensi panduan umum dalam dokumen ini.

4.4.2.2. Sinkronisasi & Integrasi

4.4.2.2.1 Pengelolaan belanja/investasi TIK dilakukan melalui mekanisme penyusunan Rencana Kegiatan dan Anggaran institusi, seiring dengan bidang-bidang lainnya, sesuai dengan regulasi yang berlaku.

4.4.2.2.2 Komite TIK Kota Pekalongan melakukan *review* dan persetujuan atas Rencana Kegiatan dan Anggaran TIK yang diajukan oleh SKPD Pengelola TIK atau SKPD Pemilik Proses Bisnis. *Review* dan persetujuan ini ditujukan untuk memastikan tidak adanya redundansi proyek TIK di tiap SKPD.

4.4.3. Pemilihan Mekanisme Penganggaran

4.4.3.1. Tipe Mekanisme Penganggaran

Ada dua tipe pengeluaran (*expenditures*) yang dapat muncul dalam anggaran belanja TIK:

4.4.3.1.1 Pengeluaran Operasi (*Operational Expenditure = OpEx*).

Pengeluaran Operasi (*OpEx*) TIK adalah pengeluaran TIK dalam rangka menjaga tingkat dan kualitas layanan. Yang bisa dimasukkan dalam kriteria *OpEx* adalah antara lain biaya gaji

& lembur, biaya sewa alat, biaya *overhead*, ATK dan lain-lain.

4.4.3.1.2 Pengeluaran Modal (*Capital Expenditure = CapEx*).

Pengeluaran modal (*CapEx*) TIK adalah investasi dalam bentuk aset/infrastruktur TIK yang diperlukan untuk memberikan, memperluas dan/atau meningkatkan kualitas layanan publik. Nilai buku aset akan disusut (depresiasi) selama umur ekonomisnya yang wajar (kecuali tanah). Yang termasuk *CapEx* antara lain pembangunan/pembelian jaringan, *server & PC*, perangkat lunak, bangunan, dan tanah.

4.4.3.2. Kriteria Pemilihan Mekanisme Penganggaran

Beberapa faktor dapat dipertimbangkan dalam pemilihan pola penganggaran *CapEx* dan *OpEx*. Perlu diperhatikan bahwa tidak ada rumus tunggal (*one size fit all*) dalam penentuan pola tersebut sehingga diharapkan SKPD mempertimbangkan semua faktor secara komprehensif.

4.4.3.2.1 Umur ekonomis sumber daya TIK

Pengeluaran TIK yang mempunyai umur ekonomis lebih dari satu tahun bisa dipertimbangkan untuk menggunakan *CapEx*.

4.4.3.2.2 Ketersediaan anggaran

Jika SKPD mempunyai anggaran TIK yang terbatas sebaiknya menggunakan pola *OpEx* (misal sewa atau *outsourcing*) karena cenderung lebih murah dibanding beli atau buat sendiri.

4.4.3.2.3 Tingkat kecepatan keusangan (*obsolescence*)

Untuk teknologi yang cepat usang dengan tingkat kembalian yang tidak jelas atau berjangka panjang maka sebaiknya menggunakan pola *OpEx*.

4.4.3.2.4 Nilai strategis TIK

Sumber daya TIK yang bernilai strategis tinggi (kerahasiaan, nilai ekonomi, dan hal lain yang sejenis) sebaiknya menggunakan pola *CapEx*.

4.4.3.2.5 Karakteristik Proyek (skala, risiko, dan lain-lain)

Proyek TIK dengan skala (*magnitude*) besar biasanya juga punya risiko besar. Risiko yang besar bisa diminimalkan dengan menggunakan

pola *OpEx*. Dengan *OpEx*, biaya dan risiko menjadi lebih terukur (bulanan atau tahunan).

- 4.4.3.2.6 Urgensi
Sumber daya TIK yang dibutuhkan ketersediaannya dalam waktu singkat bisa menggunakan *OpEx*, misal dengan cara sewa atau *outsourcing*.
- 4.4.3.2.7 Ketersediaan Pemasok
Keberadaan pemasok (*vendor*) menjadi hal yang harus dipertimbangkan karena *CapEx* atau *OpEx* bisa tergantung dari ada tidaknya pemasok (*vendor*).
- 4.4.3.2.8 Ketersediaan Sumber Daya
Sumber daya manusia TIK yang ada di dalam SKPD dapat menentukan pola yang akan digunakan. Jika SKPD tidak memiliki SDM TIK yang memadai maka *OpEx* (sewa atau *outsourcing*) bisa jadi pilihan.
- 4.4.3.2.9 *Capital Budgeting*
Pembuatan keputusan belanja/investasi TIK sebaiknya menggunakan perhitungan *capital budgeting* antara lain, *Internal Rate of Return (IRR)*, *Net Present Value (NPV)*, *Payback Period*, *Cost-Benefit Ratio*, dan *Return on Investment (RoI)*.
- 4.4.3.2.10 Visi dan Misi SKPD.
Keputusan belanja/investasi TIK bisa sangat dipengaruhi oleh visi dan misi SKPD. Sebelum membuat keputusan belanja/investasi TIK sebaiknya merujuk ke visi dan misi SKPD untuk mengevaluasi relevansinya.

4.4.4. Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan manajemen belanja/investasi antara lain:

- 4.4.4.1. Digunakannya sumber-sumber pendanaan yang efisien.
- 4.4.4.2. Kesesuaian realisasi penyerapan anggaran TIK dengan realisasi pekerjaan yang direncanakan.
- 4.4.4.3. Diperolehnya sumber daya TIK yang berkualitas dengan melalui proses belanja/investasi TIK yang efisien, cepat, bersih dan transparan.

4.5. Proses #3: Realisasi Sistem

4.5.1. Definisi

Realisasi sistem TIK merupakan proses yang ditujukan untuk mengimplementasikan perencanaan TIK, mulai dari pemilihan sistem TIK sampai dengan evaluasi pasca implementasi.

4.5.2. Lingkup

4.5.2.1. Identifikasi dan Pemilihan Alternatif Sistem

- 4.5.2.1.1 Pemilihan alternatif sistem atau proses pemilihan sistem dari alternatif sistem yang telah ada, dilakukan menggunakan referensi hasil studi kelayakan.
- 4.5.2.1.2 Manajemen TIK melakukan studi kelayakan yang setidaknya terdiri dari aktivitas:
 - a. Penentuan kebutuhan secara fungsional proses bisnis dan persyaratan-persyaratan teknis
 - b. Penentuan manfaat (*benefit*) apa yang hendak dicapai dengan keberadaan sistem yang akan dikembangkan
 - c. Analisis risiko terkait dengan proses bisnis
- 4.5.2.1.3 Untuk sistem TIK berskala besar, strategis, dan berpotensi mempengaruhi sistem-sistem TIK sebelumnya, pemilihan alternatif sistem TIK dapat dilakukan melalui mekanisme *Proof of Concept (POC)*.
 - a. Hanya sistem-sistem TIK yang dinyatakan lulus POC yang dapat mengikuti proses formal seleksi atau tender.
 - b. Pelaksanaan POC dilakukan berdasarkan skenario teknis yang disetujui oleh pihak SKPD dan *vendor* terkait.
- 4.5.2.1.4 Pelaksanaan pemilihan sistem dari alternatif yang ada berdasarkan aturan terkait tentang pengadaan barang dan jasa.

4.5.2.2. Realisasi *Software* Aplikasi

- 4.5.2.2.1 Pengembangan dan/atau pengadaan (akuisisi) *software* aplikasi dapat dilakukan berdasarkan metodologi *System Development Life Cycle (SDLC)* yang dipergunakan secara luas oleh

industri *software*, yang minimal mencakup kebutuhan akan:

- a. Penerjemahan kebutuhan/persyaratan bisnis ke dalam spesifikasi desain
- b. Penyusunan desain detail dan teknikal *software* aplikasi, termasuk juga pengendalian aplikasi (*Application Control*) yang memungkinkan setiap pemrosesan dalam *software* aplikasi akurat, lengkap, tepat waktu, terotorisasi dan dapat diaudit dan pengendalian keamanan aplikasi (*application security control*) yang memungkinkan terpenuhinya aspek kerahasiaan (*confidentiality*), ketersediaan (*availability*), dan integritas (*integrity*).
- c. Implementasi desain detail dan teknikal ke dalam kode program (*coding*)
- d. Manajemen perubahan persyaratan/kebutuhan
- e. Pelaksanaan penjaminan mutu (*Quality Assurance*)
- f. Uji coba (*testing*), meliputi *unit testing*, *system testing*, *integration testing*, *User Acceptance Test (UAT)*
- g. Instalasi dan akreditasi

4.5.2.2.2 Metoda SDLC juga dapat diimplementasikan atas *upgrade software* aplikasi yang ada (*existing*) bersifat utama (mayor), yang menghasilkan perubahan signifikan atas desain dan fungsionalitas yang ada (*existing*).

4.5.2.2.3 Setiap *software* aplikasi yang direalisasikan harus disertai dengan training dan/atau transfer pengetahuan kepada pengguna dan administrator sistem.

4.5.2.2.4 Setiap *software* aplikasi yang direalisasikan harus disertai oleh dokumentasi berikut ini:

- a. Dokumentasi hasil aktivitas tahapan-tahapan dalam SDLC
- b. Manual Pengguna, Operasi, Dukungan Teknis dan Administrasi
- c. Materi transfer pengetahuan & Materi Training

- d. Lisensi resmi apabila pengembangan *software* aplikasi menggunakan *proprietary software*
- e. *Source code software* aplikasi yang dikembangkan atau dibangun.
- f. Perjanjian *free maintenance* dan *guarantee* selama kurang lebih 6 (enam) bulan atau 1 (satu) tahun terhitung setelah serah terima *software* aplikasi.

4.5.2.3. Realisasi Infrastruktur Teknologi

- 4.5.2.3.1 Infrastruktur teknologi mencakup perangkat keras pemrosesan informasi (*server, workstation, dan peripheral*), jaringan komunikasi dan *software* infrastruktur teknologi (sistem operasi, *tool* sistem).
- 4.5.2.3.2 Pertimbangan kapasitas infrastruktur teknologi disesuaikan dengan kebutuhan, sehingga setiap realisasi infrastruktur teknologi selalu disertai sebelumnya dengan analisis kebutuhan kapasitas.
- 4.5.2.3.3 Setiap realisasi infrastruktur teknologi selalu memperhatikan kontrol terkait dengan faktor keamanan dan *auditability* (memungkinkan audit atas kinerja dan sejarah transaksi yang dilakukan), dengan tingkat kedalaman spesifikasi disesuaikan dengan kebutuhan manajemen.
- 4.5.2.3.4 Tahapan *testing* selalu dilakukan sebelum masuk tahapan operasional, yang dilakukan di lingkungan terpisah (*environment test*) jika memungkinkan.

4.5.2.4. Realisasi Pengelolaan Data

- 4.5.2.4.1 Setiap langkah pengelolaan data harus memperhatikan tahapan *input*, proses, dan *output* data.
- 4.5.2.4.2 Pada tahapan *input*, prosedur yang harus dijalankan adalah prosedur akses data, prosedur transaksi data untuk memeriksa akurasi, kelengkapan, dan validitasnya, serta prosedur pencegahan kesalahan *input* data.

4.5.2.4.3 Pada tahapan proses, prosedur yang harus dijalankan adalah prosedur pengolahan data, prosedur validasi dan *editing*, serta prosedur penanganan kesalahan

4.5.2.4.4 Pada tahapan *output*, prosedur yang harus dijalankan adalah prosedur distribusi, penanganan kesalahan, dan keamanan data.

4.5.3. Indikator Keberhasilan

4.5.3.1. Peningkatan jumlah realisasi sistem yang tidak mengalami *back log* (tertunda dan mendesak untuk segera diselesaikan).

4.5.3.2 Persentase realisasi sistem yang disetujui oleh SKPD pemilik proses bisnis dan manajemen TIK.

4.5.3.3 Jumlah realisasi *software* aplikasi yang diselesaikan tepat waktu, sesuai spesifikasi dan selaras dengan arsitektur TIK.

4.5.3.4 Jumlah realisasi *software* aplikasi tanpa permasalahan integrasi selama implementasi.

4.5.3.5 Jumlah realisasi *software* aplikasi yang konsisten dengan perencanaan TIK yang telah disetujui.

4.5.3.6 Jumlah *software* aplikasi yang didukung dokumentasi memadai dari yang seharusnya.

4.5.3.7 Jumlah implementasi *software* aplikasi yang terlaksana tepat waktu.

4.5.3.8 Penurunan jumlah *downtime* infrastruktur teknologi.

4.6. Proses #4: Pengoperasian Sistem

4.6.1. Definisi

Operasi sistem merupakan proses penyampaian layanan TIK, sebagai bagian dari dukungannya kepada proses bisnis manajemen, kepada pihak-pihak yang membutuhkan sesuai spesifikasi minimal yang telah ditentukan sebelumnya.

4.6.2. Lingkup

4.6.2.1. Manajemen Tingkat Layanan

4.6.2.1.1 Manajemen TIK bertanggung jawab atas penyusunan dan *update* katalog layanan TIK, yang berisi sistem yang beroperasi dan layanan-layanan TIK yang menyusunnya.

4.6.2.1.2 Diprioritaskan bagi layanan-layanan TIK kritis yang menyusun sebuah operasi sistem TIK harus memenuhi SLA yang ditetapkan sebagai sebuah *requirement* (persyaratan) oleh SKPD pemilik proses bisnis dan disetujui oleh manajemen TIK.

4.6.2.1.3 Aspek minimal yang harus tercakup dalam setiap SLA layanan TIK kritis tersebut mencakup :

- a. Waktu yang diperlukan untuk setiap layanan TIK yang diterima oleh konsumen.
- b. Prosentase tingkat ketersediaan (*availability*) sistem TIK.
- c. Waktu yang diperlukan untuk penyelesaian pengaduan insiden atau permasalahan dengan beberapa tingkatan kritis sesuai dengan kebutuhan.

4.6.2.1.4 Pencapaian SLA tersebut dilaporkan secara reguler oleh manajemen TIK kepada Komite TIK untuk di-*review*.

4.6.2.2. Keamanan dan Keberlangsungan Sistem

4.6.2.2.1 Setiap operasi sistem TIK harus memperhatikan persyaratan minimal aspek keamanan sistem dan keberlangsungan sistem, terutama sistem TIK yang memfasilitasi layanan-layanan kritis.

4.6.2.2.2 Aspek keamanan dan keberlangsungan sistem minimal yang harus terpenuhi mencakup hal-hal berikut.

- a. *Confidentiality*, akses terhadap data/informasi dibatasi hanya bagi mereka yang punya otoritas.
- b. *Integrity*, data tidak boleh diubah tanpa ijin dari yang berhak
- c. *Authentication*, untuk meyakinkan identitas pengguna sistem
- d. *Availability*, terkait dengan ketersediaan layanan, termasuk *up-time* dari situs *web*.

4.6.2.2.3

Mekanisme dasar yang harus dipenuhi untuk memastikan tercapainya aspek keamanan dan keberlangsungan sistem mencakup hal-hal berikut.

- a. Untuk pengamanan dari sisi *software* aplikasi dapat diimplementasikan komponen standar sebagai berikut:
 - 1) Metoda *scripting software* aplikasi yang aman
 - 2) Implementasi mekanisme otentikasi dan otorisasi di dalam *software* aplikasi yang tepat
 - 3) Pengaturan keamanan sistem *database* yang tepat
- b. Untuk pengamanan dari sisi infrastruktur teknologi dapat diimplementasikan komponen standar sebagai berikut:
 - 1) *Hardening* dari sisi sistem operasi
 - 2) *Firewall*, sebagai pagar untuk menghadang ancaman dari luar sistem
 - 3) *Intrusion Detection System/Intrusion Prevention Systems (IDS/IPS)*, sebagai pendeteksi atau pencegah aktivitas ancaman terhadap sistem
 - 4) *Network monitoring tool*, sebagai usaha untuk melakukan monitoring atas aktivitas di dalam jaringan
 - 5) *Log processor & analysis*, untuk melakukan pendeteksian dan analisis kegiatan yang terjadi di sistem.
- c. Untuk sistem kritikal dengan SLA yang ketat, dapat ditempuh melalui penyediaan sistem cadangan yang dapat secara cepat

mengambil alih sistem utama jika terjadi gangguan ketersediaan (*availability*) pada sistem utama.

- d. *Assessment* kerentanan keamanan sistem (*security vulnerability system*) secara teratur sesuai dengan kebutuhan.
- e. Penyusunan *IT Contingency Plan* khususnya yang terkait dengan proses-proses bisnis kritis, yang diuji validitasnya secara teratur sesuai dengan kebutuhan.

4.6.2.3. Manajemen *Software* Aplikasi

4.6.2.3.1 Setiap *software* aplikasi harus selalu menyertakan prosedur *backup* dan *restore*, dan juga mengimplementasikan fungsionalitasnya di dalam *software* aplikasi.

4.6.2.3.2 Setiap pengoperasian *software* aplikasi harus disertai oleh dokumentasi berikut.

- a. Dokumentasi hasil aktivitas tahapan-tahapan dalam SDLC
- b. Manual Pengguna, Operasi, Dukungan Teknis dan Administrasi
- c. Materi transfer pengetahuan & Materi Training

4.6.2.4. Manajemen Infrastruktur Teknologi

4.6.2.4.1 Setiap pengoperasian infrastruktur teknologi selalu memperhatikan kontrol yang terkait dengan faktor keamanan dan *auditability* (memungkinkan audit atas kinerja dan sejarah transaksi yang dilakukan).

4.6.2.5. Manajemen Data

4.6.2.5.1 Data dari setiap *software* aplikasi secara kumulatif juga di-*backup* secara terpusat dalam media penyimpanan data (*data storage*), terutama *software* aplikasi kritis.

4.6.2.5.2 *Backup* data dilakukan secara reguler, dengan frekuensi dan jenis *backup* disesuaikan dengan tingkat kritis sistem.

4.6.3. Indikator Keberhasilan

4.6.3.1. Terkait dengan manajemen tingkat layanan

- 4.6.3.1.1 Prosentase operasi sistem kritikal yang layanan-layanan TIK-nya disertai dengan SLA
- 4.6.3.1.2 Prosentase layanan TIK yang memenuhi SLA

4.6.3.2. Terkait dengan keamanan dan keberlangsungan sistem

- 4.6.3.2.1 Tingkat kepatuhan sistem terhadap kriteria minimum yang telah ditetapkan.
- 4.6.3.2.2 Penurunan jumlah insiden yang terjadi terkait dengan permasalahan keamanan dan keberlangsungan sistem
- 4.6.3.2.3 Penurunan jumlah insiden yang menyebabkan *downtime*
- 4.6.3.2.4 Penurunan jumlah waktu *downtime* total per durasi waktu

4.6.3.3. Terkait dengan manajemen *software* aplikasi

- 4.6.3.3.1 Tingkat kepatuhan pengguna terhadap prosedur-prosedur yang telah ditetapkan
- 4.6.3.3.2 Penurunan jumlah kegagalan pengoperasian *software* aplikasi

4.6.3.4. Terkait dengan manajemen infrastruktur teknologi

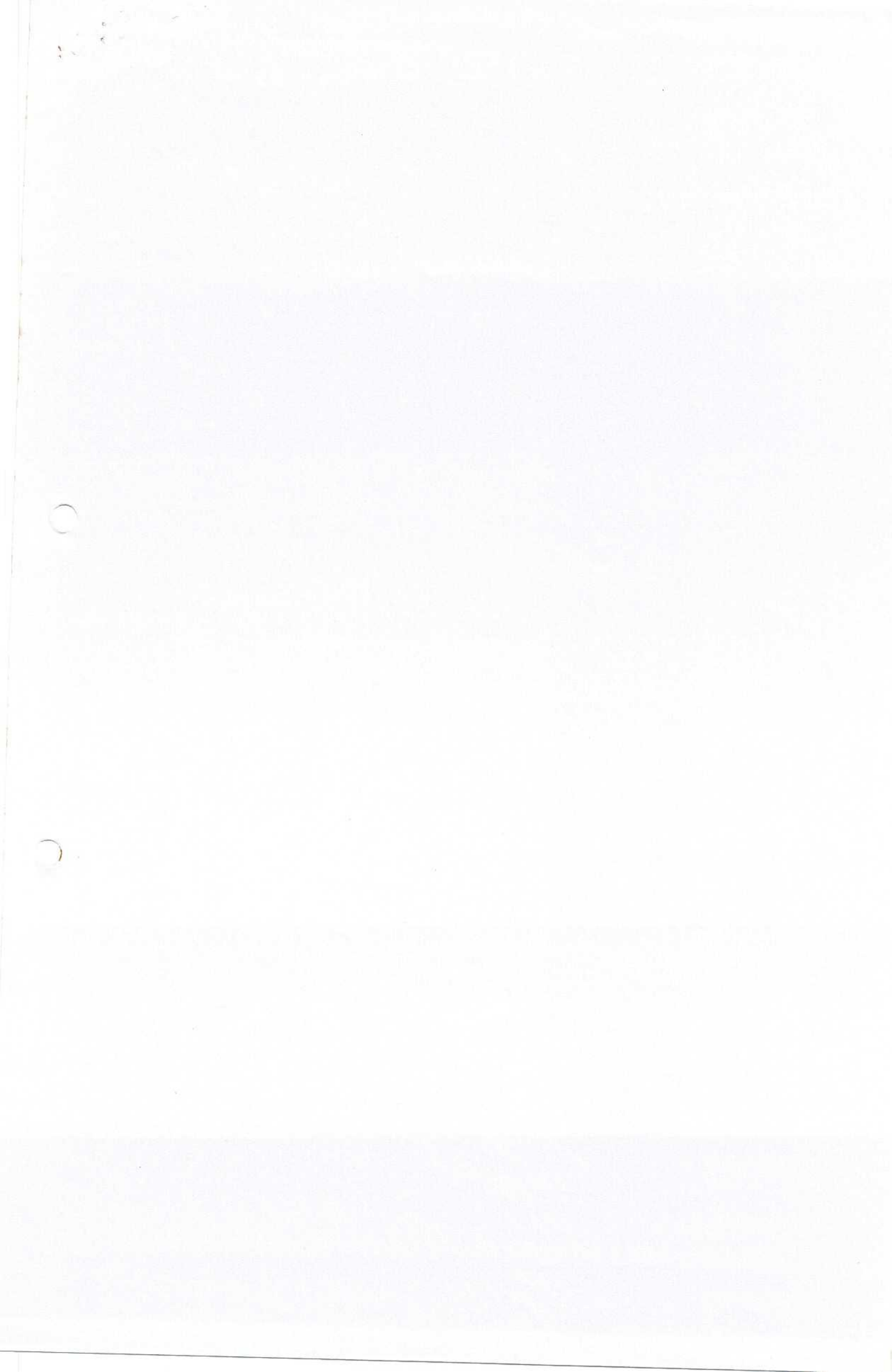
- 4.6.3.4.1 Tingkat kepatuhan pengguna terhadap prosedur-prosedur yang telah ditetapkan
- 4.6.3.4.2 Penurunan jumlah kegagalan pengoperasian infrastruktur teknologi

4.6.3.5. Terkait dengan manajemen data

- 4.6.3.5.1 Penurunan jumlah kegagalan *restore* data kritikal
- 4.6.3.5.2 Penurunan jumlah insiden terkait dengan permasalahan integritas data

4.6.3.6. Terkait dengan manajemen layanan oleh pihak ketiga

- 4.6.3.6.1 Jumlah atau prosentase operasi sistem TIK yang memenuhi SLA
- 4.6.3.6.2 Jumlah atau prosentase operasi sistem TIK yang memenuhi ketentuan minimum keamanan dan keberlangsungan sistem



- 4.6.3.6.3 Jumlah atau prosentase operasi sistem TIK yang memenuhi ketentuan minimum manajemen data
- 4.6.3.6.4 Penurunan jumlah insiden yang menyebabkan *downtime*
- 4.6.3.6.5 Penurunan jumlah waktu *downtime* total per durasi waktu
- 4.6.3.6.6 Penurunan jumlah kegagalan *restore* data kritikal
- 4.6.3.6.7 Penurunan jumlah insiden terkait dengan permasalahan integritas data

4.7. Proses #5: Pemeliharaan Sistem

4.7.1. Definisi

Pemeliharaan sistem merupakan proses untuk memastikan bahwa seluruh sumber daya TIK dapat berfungsi sebagaimana mestinya dalam durasi waktu siklus hidup yang seharusnya, dalam rangka mendukung operasi sistem secara optimal.

4.7.2. Lingkup

4.7.2.1. Pemeliharaan *Software* Aplikasi

4.7.2.1.1 Pemeliharaan *software* aplikasi

4.7.2.1.2 Manajemen TIK menerapkan mekanisme *patching software* aplikasi atas *software* aplikasi yang dikembangkan secara mandiri atau kerjasama dengan pihak ketiga.

4.7.2.1.3 *Upgrade* yang bersifat kecil (minor) atas *software* aplikasi minimal harus melalui *regression test* dan harus disertai dengan *update* dokumentasi yang terkait langsung dengan modul yang di-*upgrade*.

4.7.2.2. Pemeliharaan Infrastruktur Teknologi

4.7.2.2.1 Manajemen TIK menerapkan mekanisme *patching* infrastruktur teknologi yaitu *update patch* atas infrastruktur teknologi untuk menutup lobang kerentanan terhadap seluruh infrastruktur teknologinya. Mekanisme *patching* ini jika memungkinkan dapat difasilitasi secara otomatis dengan *software tool*, sehingga meningkatkan efisiensi di sisi *administrator* dan pengguna akhir. Mekanisme *patching* ini minimal dilakukan atas:

- a. *System software* perangkat-perangkat jaringan
- b. *System software* di *server* dan *workstation*
- c. *Database server*

4.7.2.2.2 Secara reguler manajemen TIK melakukan penilaian pertumbuhan kapasitas dan membandingkannya dengan estimasi pertumbuhan. Berdasarkan analisis perbandingan tersebut, manajemen TIK menyusun langkah untuk pengelolaan

kapasitas dalam jangka menengah dan pendek.

4.7.2.3. Pemeliharaan Data

4.7.2.3.1 Keaslian, keutuhan, dan ketersediaan data harus menjadi perhatian. Semua pihak dalam institusi harus menaati prosedur pemeliharaan data yang telah ditetapkan.

4.7.2.3.2 *Data Center/Disaster Recovery Center (DC/DRC)* dikelola sesuai dengan prosedur baku yang ada dan sesuai.

4.7.2.3.3 Data harus dilindungi dari pihak-pihak yang tidak memiliki hak akses serta perubahan dan kesalahan alamat pengiriman data sensitif yang bernilai strategis.

4.7.2.4. Siklus Hidup dan Likuidasi Sumber Daya Infrastruktur Teknologi

4.7.2.4.1 Siklus hidup infrastruktur teknologi yang diimplementasikan terdiri dari fase-fase berikut:

- a. *Emerging technologies*, yaitu infrastruktur teknologi yang mungkin sudah diterima dan digunakan oleh industri terkait, tetapi masih baru bagi organisasi.
- b. *Current technologies*, yaitu infrastruktur teknologi standar yang saat ini sedang digunakan oleh organisasi, telah dites dan diterima secara umum sebagai standar di industri terkait.
- c. *Sunset technologies*, yaitu infrastruktur teknologi yang sudah masuk tahap *phase-out (expired)* dan sudah tidak dapat lagi digunakan oleh organisasi sejak waktu ditetapkan.
- d. *Twilight technologies*, yaitu infrastruktur teknologi yang sudah masuk tahap *phase-out (expired)*, tetapi masih diperlukan oleh organisasi.

4.7.2.4.2 Likuidasi sumber daya infrastruktur teknologi dapat dilakukan untuk infrastruktur teknologi

di fase *Sunset Technologies*, dengan mempertimbangkan:

- a. Sudah tidak adanya *technical support*.
- b. Keberadaannya sudah dapat digantikan dengan kehadiran infrastruktur teknologi lain yang lebih handal dan terjangkau pengadaannya.

4.7.2.4.3 Likuidasi sumber daya infrastruktur teknologi diputuskan dalam pertemuan reguler Komite TIK.

4.7.3. Indikator Keberhasilan

- 4.7.3.1 Penurunan jumlah permasalahan yang terjadi di *software* aplikasi karena tidak optimalnya keberjalanan mekanisme *patching*
- 4.7.3.2 Penurunan jumlah permasalahan yang terjadi di infrastruktur teknologi karena tidak optimalnya keberjalanan mekanisme *patching*
- 4.7.3.3 Penurunan jumlah permasalahan yang terjadi karena aspek kapasitas infrastruktur teknologi
- 4.7.3.4 Penurunan jumlah permasalahan yang terjadi karena aspek keutuhan (*ntegrity*), kerahasiaan (*confidentiality*), dan ketersediaan (*availability*) data.
- 4.7.3.5 Penurunan jumlah sumber daya infrastruktur teknologi di fase *sunset* yang masih belum dilikuidasi.



WALIKOTA PEKALONGAN

MOHAMAD BASYIR AHMAD