

**IMPLEMENTASI KERANGKA KERJA COBIT 4.1 DOMAIN ACQUIRE  
AND IMPLEMENT (AI) TERHADAP TATA KELOLA TEKNOLOGI  
INFORMASI**

**(STUDI KASUS: DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA KOTA  
BUKITTINGGI)**

**SKRIPSI**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
memperoleh gelar Sarjana Komputer

Disusun oleh:  
Fandy Adityo  
NIM: 145150400111080



PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
JURUSAN SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
MALANG  
2018

## PENGESAHAN

IMPLEMENTASI KERANGKA KERJA COBIT 4.1 DOMAIN *ACQUIRE AND IMPLEMENT* (AI) TERHADAP TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI

(STUDI KASUS: DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA KOTA BUKITTINGGI)

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana Komputer

Disusun Oleh :

Fandy Adityo

NIM: 145150400111080

Skripsi ini telah diuji dan dinyatakan lulus pada  
12 Desember 2018

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Suprpto, S.T., M.T

NIP: 19710727 199603 1 001

Admaja Dwi Herlambang, S.Pd., M.Pd

NIK: 201609 890802 1 001

Mengetahui

Ketua Jurusan Sistem Informasi

Dr. Eng. Herman Tolle, S.T, M.T

NIP: 19740823 200012 1 001

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata didalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiasi, saya bersedia skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh (sarjana) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003, Pasal 25 ayat 2 dan Pasal 70).

Malang, 26 Oktober 2018

Fandy Adityo

NIM. 145150400111080



## KATA PENGANTAR

Puji Syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat yang telah diberikan sehingga memberikan kemudahan dan kelancaran bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi yang berjudul “Implementasi Kerangka Kerja COBIT 4.1 Domain *Acquire and Implement* (AI) terhadap Tata Kelola Teknologi Informasi (Studi Kasus: Dinas Komunikasi Dan Informatika Kota Bukittinggi)”. Penulis dapat melewati semuanya karena anugerah dari Allah SWT. Dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada:

1. Suprpto, S.T., M.T. dan Admaja Dwi Herlambang, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing satu dan dua yang senantiasa membimbing dan memberikan masukan kepada penulis.
2. Wayan Firdaus Mahmudy, S.Si., M.TI., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya.
3. Dr. Eng., Herman Tolle, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi Universitas Brawijaya.
4. Yusi Tyroni Mursityo, S.Kom., M.AB., selaku Ketua Program Studi Jurusan Sistem Informasi
5. Irwandi, S.H dan Khadijah, S.H selaku orang tua penulis yang telah memberikan dukungan dan motivasi serta doa sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini.
6. Dikha Aulina, S.Kom dan Willy Gading selaku saudara dari penulis yang selalu mendukung dan menyemangati penulis selama pengerjaan penelitian ini.
7. Agung Adhi Nugroho, Claudio Canigia Guntara, Danny Esfarditya, Fadzri Ahdi Anshori Muhammad Taufik Dharmawan, Jebi Hayi Tamami, Satrio Dwiartono, Wiratama Ahsani Taqwim, Rahmi Maulidya, Annisa Arifa Sesyazhade, dan Intan Camila yang tidak kenal lelah menemani dan menyemangati penulis.
8. Abi Farhan, Fajri Ilhamdi, Kevin Ginola, Rizki Ramadhoni, Seno Naufal, Teguh Pribadi dan Wahbi Fadhillah yang selalu menemani senja penulis dan mengajarkan penulis banyak hal.
9. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan pada skripsi ini, oleh karena itu saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi setiap pembaca.

Malang, 26 Oktober 2018

Penulis

fandyadityo@hotmail.co.id

## ABSTRAK

Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) Kota Bukittinggi merupakan salah satu satuan kerja perangkat daerah (SKPD) yang bertanggung jawab dalam melaksanakan urusan pemerintahan dalam bidang komunikasi dan informatika memiliki permasalahan dalam mengelola dan mengimplementasikan aset yang terdapat pada Diskominfo Kota Bukittinggi. Sehingga, dibutuhkan evaluasi tata kelola TI dengan menggunakan kerangka kerja COBIT 4.1 pada semua proses yang ada pada domain Acquire and Implement (AI). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keadaan tata kelola TI pada Diskominfo Kota Bukittinggi dengan menghitung *maturity level* dan memberikan rekomendasi berupa perancangan dokumen SOP. Pengumpulan data dilakukan dengan memberikan kuesioner, wawancara, dan observasi. Responden ditentukan berdasarkan analisis diagram RACI. Hasil perhitungan maturity level didapatkan hasil rata-rata sebesar 1,57 dan analisis kesenjangan sebesar 1,00. Target harapan yang ditentukan adalah setingkat dari kondisi yang ada sekarang, untuk mencapai nilai tersebut rekomendasi yang diberikan adalah dengan membuat Standard Operational Procedure (SOP) pada setiap proses yang ada pada domain Acquire and Implement (AI) dan melakukan pendokumentasian secara lengkap dengan standar yang baku dan nantinya dapat diimplementasikan pada Diskominfo Kota Bukittinggi agar pengelolaan layanan TI dapat berjalan secara baik dan terkontrol.

Kata kunci: Tata Kelola Teknologi Informasi, *Acquire and Implement*, *Maturity Level*, Sistem Informasi, COBIT 4.1

## ABSTRACT

*Department of Communication and Information of Bukittinggi is one of the government institutions that have the authority to handle the government affairs on the field of communication and information. It facing some problems on governing and implementing their own assets. Hence, the IT governance evaluation was required using the COBIT 4.1 frameworks to all of the processes on Acquire and Implement (AI) domain. The purpose of this research was aimed to get know how is the existing condition of IT governance on Department of Communication and Information of Bukittinggi by assessing the maturity level and giving the recommendation in the form of the draft of the SOP documents. The data was collected by doing several methods such as questionnaires, interviews, and observation. Respondents are defined by analyzing the RACI Chart. The result for the maturity level has an average of 1.57 and the gap analysis was 1.00. The target level was defined to be one level ahead of the existing conditions. To achieve that targets, the recommendation that given was by making Standard Operational Procedure (SOP) on all of the processes on Acquire and Implement (AI) domain and completing the documentation by doing it with a formal and standardized format. It will be later implemented on Department of Communication and Information of Bukittinggi so, the IT governance can be good and controlled.*

*Keywords: Information Technology Governance, Acquire and Implement, Maturity Level, Information System, COBIT 4.1*

## DAFTAR ISI

PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT .....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
<b>BAB 1 PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Manfaat .....	2
1.5 Batasan Masalah .....	3
1.6 Sistematika Pembahasan.....	3
<b>BAB 2 LANDASAN KEPUSTAKAAN .....</b>	<b>4</b>
2.1 Kajian Pustaka.....	4
2.2 Profil Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi .....	5
2.2.1 Struktur Organisasi Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi .....	5
2.2.2 Tugas Pokok dan Fungsi Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi .....	6
2.3 Tata Kelola .....	7
2.4 Teknologi Informasi .....	7
2.5 Tata Kelola Teknologi Informasi .....	7
2.6 COBIT 4.1 .....	8
2.7 <i>Automated Solution</i> .....	8
2.8 <i>Acquire and Maintain Application Software</i> .....	9
2.9 <i>Acquire and Maintain Technology Infrastructure</i> .....	9
2.10 <i>Enable Operation and Use</i> .....	9

2.11	<i>Procure IT Resources</i> .....	9
2.12	<i>Manage Changes</i> .....	9
2.13	<i>Install and Accredite Solutions and Changes</i> .....	10
2.14	<i>Maturity Level</i> .....	10
2.14.1	<i>Automated Solutions (AI1)</i> .....	11
2.14.2	<i>Acquire and Maintain Application Software (AI2)</i> .....	12
2.14.3	<i>Acquire and Maintain Technology Infrastructure (AI3)</i> .....	13
2.14.4	<i>Enable Operation and Use (AI4)</i> .....	14
2.14.5	<i>Procure IT Resources (AI5)</i> .....	15
2.14.6	<i>Manage Changes (AI6)</i> .....	16
2.14.7	<i>Install and Accredite Solutions and Changes (AI7)</i> .....	17
2.15	Diagram RACI.....	18
2.16	<i>Policies</i> .....	19
2.17	<i>Standards</i> .....	20
2.18	<i>Guidelines</i> .....	20
2.19	<i>Procedures</i> .....	20
2.20	<i>Standard Operating Procedure (SOP)</i> .....	21
<b>BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN</b> .....		22
3.1	Studi Literatur.....	22
3.2	Pemetaan Diagram RACI.....	22
3.3	Pengumpulan Data.....	23
3.3.1	Kuesioner.....	23
3.3.2	Wawancara.....	23
3.3.3	Observasi.....	23
3.4	Pemetaan Dokumen.....	24
3.5	Perhitungan <i>Maturity Level</i> .....	24
3.6	<i>Analisis Gap</i> .....	24
3.7	Rekomendasi.....	25
3.8	Penyusunan Komponen SOP.....	25
3.9	Kesimpulan.....	25
<b>BAB 4 HASIL DAN ANALISIS</b> .....		26
4.1	Analisis RACI <i>Chart</i> .....	26

4.2	Hasil Kuesioner <i>Maturity Level</i> pada Domain <i>Acquire and Implement</i> ..	27
4.2.1	<i>Automated Solution (A1)</i> .....	28
4.2.2	<i>Acquire and Maintain Application Software (A2)</i> .....	30
4.2.3	<i>Acquire and Maintain Technology Infrastructure (A3)</i> .....	32
4.2.4	<i>Enable Operation and Use (A4)</i> .....	34
4.2.5	<i>Procure IT Resources (A5)</i> .....	35
4.2.6	<i>Manage Changes (A6)</i> .....	36
4.2.7	<i>Install and Accredite Solutions and Changes (A7)</i> .....	38
4.3	<i>Gap Analysis</i> .....	39
4.4	Temuan Hasil Audit .....	40
BAB 5 PEMBAHASAN DAN PERANCANGAN DOKUMEN .....		41
5.1	<i>Automated Solution (A1)</i> .....	41
5.2	<i>Acquire and Maintain Application Software (A2)</i> .....	44
5.3	<i>Acquire and Maintain Technology Infrastructure (A3)</i> .....	46
5.4	<i>Enable Operation and Use (A4)</i> .....	50
5.5	<i>Procure IT Resources (A5)</i> .....	52
5.6	<i>Manage Changes (A6)</i> .....	55
5.7	<i>Install and Accredite Solutions and Changes (A7)</i> .....	58
BAB 6 PENUTUP .....		63
6.1	Simpulan.....	63
6.2	Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA.....		64
LAMPIRAN A HASIL WAWANCARA.....		66
LAMPIRAN B KUESIONER <i>Maturity Level</i> .....		69
LAMPIRAN C DOKUMEN <i>Standard Operating Procedure</i> .....		87

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 <i>Maturity Level</i> .....	24
Tabel 4.1 Perhitungan Diagram RACI pada Domain AI .....	26
Tabel 4.2 Tabel <i>Maturity Level</i> pada Domain AI .....	27
Tabel 4.3 Tabel Pemetaan Dokumen AI1.....	29
Tabel 4.4 Tabel Pemetaan Dokumen AI2.....	30
Tabel 4.5 Tabel Pemetaan Dokumen AI3.....	32
Tabel 4.6 Tabel Pemetaan Dokumen AI4.....	34
Tabel 4.7 Tabel Pemetaan Dokumen AI5.....	35
Tabel 4.8 Tabel Pemetaan Dokumen AI6.....	37
Tabel 4.9 Tabel Pemetaan Dokumen AI7.....	38
Tabel 4.10 Tabel Analisis <i>Gap</i> Domain AI.....	39
Tabel 5.1 Hasil Temuan Proses AI1 .....	41
Tabel 5.2 Rekomendasi Proses AI1 .....	42
Tabel 5.3 Komponen Pembuatan SOP Proses AI1 .....	42
Tabel 5.4 Hasil Temuan Proses AI2 .....	44
Tabel 5.5 Rekomendasi Proses AI2 .....	44
Tabel 5.6 Komponen Pembuatan SOP Proses AI2 .....	45
Tabel 5.7 Hasil Temuan Proses AI3 .....	47
Tabel 5.8 Rekomendasi Proses AI3 .....	47
Tabel 5.9 Komponen Pembuatan SOP Proses AI3 .....	48
Tabel 5.10 Hasil Temuan Proses AI4 .....	50
Tabel 5.11 Rekomendasi Proses AI4 .....	51
Tabel 5.12 Komponen Pembuatan SOP Proses AI4 .....	51
Tabel 5.13 Hasil Temuan Proses AI5 .....	53
Tabel 5.14 Rekomendasi Proses AI5 .....	53
Tabel 5.15 Komponen Pembuatan SOP Proses AI5 .....	54
Tabel 5.16 Hasil Temuan Proses AI6 .....	55
Tabel 5.17 Rekomendasi Proses AI6 .....	56
Tabel 5.18 Komponen Pembuatan SOP Proses AI6 .....	56
Tabel 5.19 Hasil Temuan Proses AI7 .....	59

Tabel 5.20 Rekomendasi Proses AI7 .....59  
Tabel 5.21 Komponen Pembuatan SOP Proses AI7 .....59



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Organisasi Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi .....	6
Gambar 2.2 Fokus Area IT Governance .....	7
Gambar 3.1 Alur Metodologi Penelitian .....	22
Gambar 4.1 Grafik <i>Maturity Level</i> pada Domain AI .....	28



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Hasil Wawancara .....	66
Lampiran B Kuesioner <i>Maturity Level</i> .....	69
Lampiran C Dokumen <i>Standard Operating Procedure</i> .....	87



## BAB 1 PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Berbagai institusi pemerintahan telah banyak yang memanfaatkan penggunaan teknologi informasi (TI). Teknologi informasi di dalam proses pemerintahan telah dimanfaatkan untuk meningkatkan efektivitas, efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas dalam menyelenggarakan pemerintahan. Untuk mencapai hal tersebut dibutuhkan tata kelola TI yang baik. Tata kelola TI yang baik sangat bergantung kepada keselarasan antara penerapan TI dan tujuan institusi.

Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi merupakan salah satu unit perangkat daerah yang memiliki tugas untuk melaksanakan urusan pemerintahan daerah berdasarkan asas otonomi dan tugas perbantuan di bidang komunikasi dan informatika. Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi juga bertanggung jawab dalam mengurus semua hal yang berhubungan dengan infrastruktur penunjang Pemerintah Kota Bukittinggi lainnya seperti infrastruktur jaringan, website, layanan *e-procurement*, dan layanan masyarakat berbasis digital.

Tata kelola teknologi informasi sudah diterapkan pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi untuk membantu kinerja pegawai, tetapi dalam pelaksanaannya masih belum dilakukan dengan menggunakan sebuah standar yang baku. Untuk melihat pelaksanaan tata kelola yang berjalan telah sesuai dengan tujuan instansi dan menemukan masalah yang terjadi pada tatakelola teknologi informasi dibutuhkan evaluasi tatakelola yang dapat mengukur dan memberikan rekomendasi dalam melaksanakan tatakelola teknologi informasi pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi.

COBIT (*Control Objective for Information and Related Technology*) memiliki kerangka kerja teknologi informasi dan memberikan panduan berdasarkan praktik terbaik menurut ISACA kepada manajer, auditor, dan pengguna teknologi Informasi yang berisi praktik, proses, indikator, tindakan. Dengan dideskripsikan kerangka komprehensif tersebut yang bertujuan agar korporasi mampu meraih sasaran tujuan dari arahan tersebut untuk membantu mencapai tingkat efisiensi terbaik dari pihak-pihak yang menjadi kunci penggerak. Dalam penelitian ini standar yang digunakan adalah standar COBIT 4.1. COBIT 4.1 terdiri dari empat domain proses yang saling terkait, yaitu *Plan and Organize* (PO), *Acquire and Implement* (AI), *Deliver and Support* (DS), dan *Monitor and Evaluate* (ME). *Framework* COBIT 4.1 dipilih karena *framework* ini menyediakan hubungan yang jelas antara kebutuhan tatakelola TI, proses TI, dan kontrol objektif TI.

Penelitian yang dilakukan oleh Liliandara Wahyu Imami berupa jurnal tesis yang berjudul "Audit Tata Kelola Teknologi Informasi pada Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) Kota Probolinggo Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 4.1 Domain *Plan and Organise* dan *Acquire and Implement*" membahas tentang pentingnya keselarasan tata kelola teknologi informasi dalam mendukung

peningkatan kualitas, efektifitas, dan efisiensi organisasi dalam mencapai tujuannya. Selain itu, Abdul Aziz Bouty dalam penelitiannya yang berjudul “*New Model of Information Technology Governance in the Government of Gorontalo City using Framework COBIT 4.1*” membahas tentang bagaimana tingkat pengelolaan teknologi informasi dalam lingkungan Pemerintah Kota Gorontalo diukur menggunakan kerangka kerja COBIT 4.1. Penelitian-penelitian diatas sama-sama menggunakan kerangka kerja COBIT 4.1 dalam mengukur tingkat tata kelola teknologi informasi pada instansi pemerintah.

Berdasarkan uraian yang telah dijabarkan, peneliti akan melakukan penelitian dengan judul “**IMPLEMENTASI KERANGKA KERJA COBIT 4.1 DOMAIN ACQUIRE AND IMPLEMENT (AI) TERHADAP TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI (STUDI KASUS: DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA KOTA BUKITTINGGI)**”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil evaluasi tata kelola teknologi informasi menggunakan *framework* COBIT 4.1 pada Dinas Komunikasi dan Informatika kota Bukittinggi.
2. Bagaimana rekomendasi dan saran yang diberikan berdasarkan hasil evaluasi tata kelola teknologi informasi menggunakan COBIT 4.1 domain *Acquire and Implement (AI)* pada Dinas Komunikasi dan Informatika kota Bukittinggi.

## 1.3 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini yaitu:

1. Melakukan evaluasi terhadap tata kelola teknologi informasi pada Dinas Komunikasi dan Informatika kota Bukittinggi menggunakan COBIT 4.1 dengan domain *Acquire and Implement (AI)*.
2. Menghasilkan rekomendasi perbaikan terhadap tata kelola teknologi informasi pada Dinas Komunikasi dan Informatika kota Bukittinggi berdasarkan hasil pengumpulan data dalam domain *Acquire and Implement (AI)*.

## 1.4 Manfaat

Manfaat yang ingin dicapai pada penelitian ini yaitu:

1. Membantu memberikan evaluasi tata kelola teknologi informasi kepada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi.
2. Memberikan rekomendasi pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi yang dapat digunakan untuk perbaikan tata kelola teknologi informasi di masa yang akan datang.

3. Menjadi pengalaman dan media pembelajaran bagi penulis dalam bidang evaluasi dengan melakukan evaluasi secara langsung.

## 1.5 Batasan Masalah

Pada penelitian ini batasan permasalahan yang penulis tentukan yaitu:

1. Penelitian dilakukan pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi.
2. Evaluasi hanya akan dilakukan pada domain *Acquire and Implement (AI)* COBIT 4.1

## 1.6 Sistematika Pembahasan

1. BAB I Pendahuluan  
Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah, dan sistematika penulisan penelitian.
2. BAB II Landasan Kepustakaan  
Bab ini menjelaskan tentang landasan teori yang dijadikan dasar melakukan penelitian.
3. BAB III Metodologi Penelitian  
Bab ini menjelaskan metode, pendekatan, serta teknik yang digunakan untuk mengumpulkan dan menganalisis data untuk dapat menghasilkan jawaban atau penjelasan dari masalah penelitian.
4. BAB IV Hasil dan Analisis  
Bab ini menjelaskan mengenai hasil dan analisis yang didapatkan setelah dilakukan pengumpulan data.
5. BAB V Pembahasan dan Perancangan Dokumen  
Bab ini membahas mengenai perancangan dokumen rekomendasi yang diberikan berdasarkan hasil dan analisis yang telah dilakukan.
6. BAB VI Penutup  
Bab ini berisi pemaparan kesimpulan dengan penafsiran serta pemaknaan terhadap hasil analisis temuan penelitian, serta merumuskan saran yang merupakan implikasi kesimpulan dan berhubungan dengan rumusan masalah.

## BAB 2 LANDASAN KEPUSTAKAAN

### 2.1 Kajian Pustaka

Abdul Aziz Bouty dari Universitas Negeri Gorontalo melalui jurnal penelitiannya yang diterbitkan oleh *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering* tahun 2018 dengan judul “*New Model of Information Technology Governance in the Government of Gorontalo City using Framework COBIT 4.1*” menjelaskan tentang bagaimana tingkat pengelolaan teknologi informasi dalam lingkungan Pemerintah Kota Gorontalo diukur menggunakan kerangka kerja COBIT 4.1. Permasalahan yang dibahas adalah tidak sesuai perencanaan strategis yang telah ditentukan oleh pemerintah kota Gorontalo dengan pelaksanaannya walaupun mereka telah mempunyai standar prosedur dalam menentukan strategi implementasi TI. Selain itu, pemerintah kota Gorontalo masih kurang dalam mengawasi prosedur yang dijalankan sehingga mengakibatkan berbagai macam deviasi dalam perencanaan dan manajemen TI.

Dwiyono Ariyadi dari Universitas Islam Indonesia Yogyakarta dalam jurnal penelitiannya yang diterbitkan oleh *International Conference on Science in Information Technology (ICSITech)* pada tahun 2015 dengan judul “*Assessment to COBIT 4.1 Maturity Model Based on Process Attributes and Control Objectives*” membahas tentang bagaimana cara menghitung tingkat kematangan berdasarkan proses atribut dan kontrol objektif. Ariyadi menjelaskan mengenai langkah-langkah yang dibutuhkan dalam menghitung tingkat kematangan proses-proses TI pada sebuah organisasi.

Pada jurnal yang ditulis oleh Arini Arumana dari Universitas Diponegoro yang diterbitkan oleh *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer* volume 2 nomor 2 tahun 2014 dengan judul “*Analisis Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 4.1 pada Fakultas Teknik Undip*” membahas tentang pentingnya tata kelola terhadap penggunaan TI dalam menunjang kegiatan belajar mengajar dan menjalankan operasi bisnis pada Fakultas Teknik Universitas Diponegoro. Hasil dari analisis adalah berupa tingkat kematangan tata kelola TI.

Amanda Yunia Zafarina dari Universitas Telkom melalui jurnal penelitiannya yang diterbitkan oleh *Jurnal Sistem Informasi* volume 2 nomor 12, halaman 63-73, tahun 2016, berjudul “*Analisis dan Perancangan Tata Kelola TI Menggunakan Cobit 4.1 Domain Plan and Organise (PO) dan Acquire and Implement (AI): Studi Kasus PT. XYZ*” membahas tentang penilaian terhadap *maturity level* untuk mengetahui *maturity level* dan *gap* pada tata kelola TI PT. XYZ. Hasil dari analisis tersebut yaitu berupa kebijakan, prosedur, struktur organisasi, rekomendasi teknologi, dan *template* dokumen terkait proses-proses prioritas.

Jurnal yang ditulis oleh Liliandara Wahyu Imami dari Universitas Brawijaya diterbitkan oleh *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer* volume 2 nomor 9, halaman 3425-2432, tahun 2017, menjelaskan penelitian mengenai audit tata kelola teknologi informasi dengan judul “*Audit Tata Kelola*

Teknologi Informasi pada Dinas Komunikasi dan Informatika (DISKOMINFO) Kota Probolinggo Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 4.1 Domain *Plan and Organise* dan *Acquire and Implement*". Penelitian tersebut membahas tentang permasalahan pengelolaan TI pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Probolinggo. Untuk itu perlu dilakukan audit untuk mengukur *maturity level* dan mengetahui kemungkinan penyimpangan terhadap tata kelola TI yang telah direncanakan. Selain itu, dilakukan juga pemberian rekomendasi dari hasil audit yang telah dilakukan sehingga dapat memperbaiki tata kelola TI yang ada.

Penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya seperti diatas sama-sama membahas evaluasi tata kelola teknologi informasi untuk meningkatkan pengelolaan tata kelola teknologi informasi menggunakan *framework* yang sama, yaitu COBIT 4.1. Berdasarkan lima penelitian sebelumnya tersebut, penulis memilih untuk melakukan penelitian dengan menggunakan COBIT 4.1 domain *Acquire and Implement* (AI) dan mengimplementasikannya kepada tata kelola teknologi informasi.

## 2.2 Profil Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi

Perihal pembentukan Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi telah diatur dan dijelaskan dalam Peraturan Daerah Kota Bukittinggi Nomor 9 Tahun 2016 tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah dan Peraturan Walikota Bukittinggi Nomor 59 Tahun 2016 tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas dan Fungsi serta Tata Kerja Dinas Komunikasi dan Informatika.

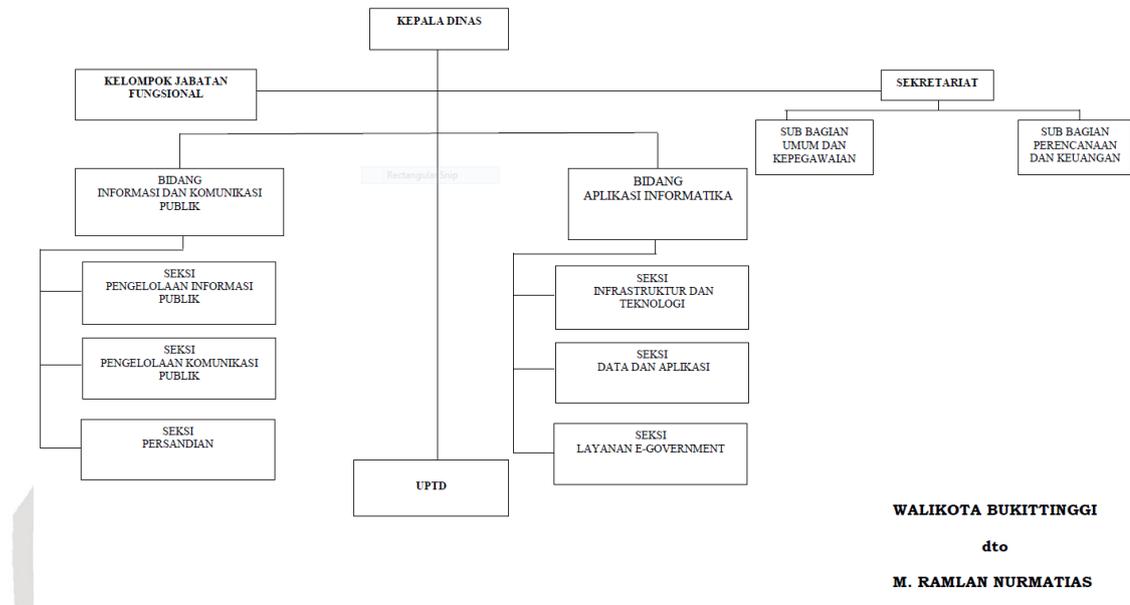
### 2.2.1 Struktur Organisasi Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi

Susunan Organisasi Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi telah diatur dalam Peraturan Walikota Bukittinggi Nomor 59 Tahun 2016 Bab II Pasal 3.

1. Dinas Komunikasi dan Informatika adalah **Tipe-C**.
2. Susunan organisasi dinas terdiri atas:
  - a. kepala dinas;
  - b. sekretariat, terdiri atas:
    1. sub bagian umum dan kepegawaian; dan
    2. sub bagian perencanaan dan keuangan.
  - c. bidang informasi dan komunikasi publik, terdiri atas:
    1. seksi pengelolaan dan komunikasi publik; dan
    2. seksi persandian.
  - d. bidang aplikasi informatika, terdiri atas:
    1. seksi infrastruktur dan teknologi;
    2. seksi data dan aplikasi; dan
    3. seksi layanan *e-government*.
  - e. unit pelaksana teknis Dinas.
  - f. kelompok Jabatan Fungsional.

3. Susunan organisasi Dinas sebagaimana dimaksud pada ayat 2, tercantum dalam lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan Peraturan Walikota ini.

Struktur organisasi Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi dapat dilihat lebih jelas pada Gambar 2.1 di bawah ini.



**Gambar 2.1 Struktur Organisasi Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi**

### 2.2.2 Tugas Pokok dan Fungsi Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi

Dinas sebagaimana dimaksud pada Peraturan Walikota Bukittinggi Nomor 59 Tahun 2016 Bab II ayat (1) mempunyai tugas membantu Walikota melaksanakan urusan pemerintahan bidang komunikasi dan informatika dan tugas pembantuan yang diberikan kepada Daerah. Dinas dalam melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud pada Peraturan Walikota Bukittinggi Nomor 59 Tahun 2016 Bab II ayat (3) menyelenggarakan fungsi:

- a. perumusan kebijakan teknis bidang komunikasi dan informatika serta menyelenggarakan urusan komunikasi dan informasi, statistik dan persandian;
- b. pelaksanaan kebijakan teknis bidang komunikasi dan informatika serta menyelenggarakan urusan komunikasi dan informasi, statistik dan persandian;
- c. pelaksanaan evaluasi dan pelaporan sesuai dengan lingkup tugasnya;
- d. pelaksanaan administrasi Dinas; dan
- e. pelaksanaan tugas kedinasan lain yang diberikan oleh pimpinan.

## 2.3 Tata Kelola

Tata kelola (*governance*) merupakan turunan dari kata “*government*”, yang artinya membuat kebijakan (*policies*) yang sejalan atau selaras dengan keinginan dan aspirasi masyarakat atau konstituen.

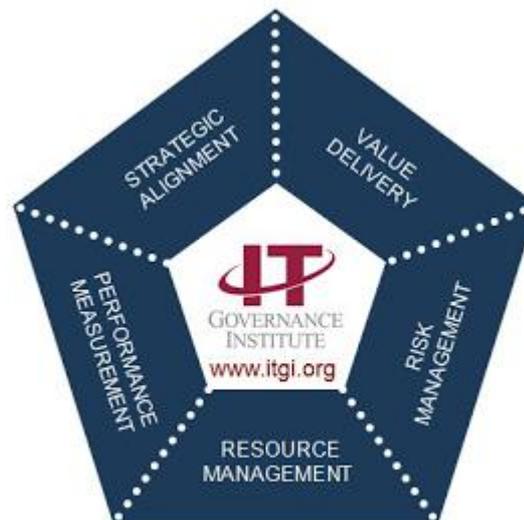
## 2.4 Teknologi Informasi

Teknologi Informasi adalah sebuah studi atau peralatan elektronika yang digunakan untuk menyimpan, menganalisis, dan mendistribusikan informasi apa saja termasuk kata-kata, angka, dan gambar. Sementara itu pengertian teknologi informasi yang lainnya adalah suatu teknologi yang berhubungan dengan pengolahan data menjadi informasi dan proses penyaluran data/informasi tersebut dalam batas-batas ruang dan waktu (Indrajit, 2016).

## 2.5 Tata Kelola Teknologi Informasi

Tata kelola teknologi informasi adalah suatu struktur dan proses yang saling berhubungan serta mengarahkan, mengendalikan, dan menyeimbangkan ekspektasi perusahaan dalam pencapaian tujuan perusahaan melalui nilai tambah dan penyeimbang antara risiko dan manfaat dari teknologi informasi serta prosesnya (Indrajit, 2016).

Adapun fokus utama dari area Tata Kelola TI (*IT Governance*) yaitu:



**Gambar 2.2 Fokus Area IT Governance**

1. Penyelarasan Strategis (*Strategic Alignment*)

Rencana dan eksekusi pengembangan teknologi harus selaras dengan strategi dan skenario bisnis. Aspek ini untuk memastikan bahwa keberadaan teknologi informasi di perusahaan adalah karena suatu alasan atau kebutuhan tertentu, bukan merupakan suatu sumber daya yang bekerja di ruang hampa (tanpa konteks, tanpa alasan, atau tanpa tujuan).

2. Penyampaian Nilai (*Value Delivery*)

Aspek ini untuk memastikan bahwa ada manfaat yang dirasakan perusahaan setelah teknologi informasi dibangun dan diterapkan. Manfaat yang dirasakan sesuai dengan harapan pemangku kepentingan terhadap teknologi informasi.

3. Pengelolaan Sumber Daya (*Resource Management*)

Aspek ini berkaitan dengan optimalisasi investasi yang dilakukan dan pengelolaan sumber daya TI secara tepat aplikasi. Sumber daya TI yang dimaksud adalah informasi, infrastruktur dan Sumber Daya Manusia (SDM). Isu kunci area ini berhubungan dengan pengoptimalan pengetahuan dan infrastruktur.

4. Pengelolaan Risiko (*Risk Management*)

Mebutuhkan kepekaan akan risiko oleh manajemen senior, pemahaman yang jelas akan perhatian perusahaan terhadap keberadaan risiko, pemahaman kebutuhan akan kepatutan, transparansi akan risiko yang signifikan terhadap proses bisnis perusahaan dan tanggung jawab pengelolaan risiko ke dalam organisasi itu sendiri.

5. Pengukuran Kinerja (*Performance Measurement*)

Penelusuran dan pengawasan implementasi dari strategi, pemenuhan proyek yang berjalan, penggunaan sumber daya, kinerja proses dan penyampaian layanan dengan menggunakan kerangka kerja seperti *Balanced Scorecard* yang menerjemahkan strategi ke dalam tindakan untuk mencapai tujuan terukur dibandingkan dengan akuntansi konvensional.

## 2.6 COBIT 4.1

COBIT adalah kerangka IT governance yang ditujukan kepada manajemen, staf pelayanan TI, departemen kontrol, fungsi audit dan lebih penting lagi bagi pemilik proses bisnis (*business process owner's*), untuk memastikan *confidentiality*, *integrity* dan *availability* data serta informasi sensitif dan kritis.

*Framework* COBIT terdiri dari 3 tingkat objek kontrol, yaitu *activities* dan *tasks*, *process*, dan *domains*. *Activities* dan *tasks* merupakan kegiatan rutin yang memiliki konsep daur hidup, sedangkan *task* merupakan kegiatan yang dilakukan secara terpisah (ITGI, 2007). Selanjutnya kumpulan *activity* dan *task* ini dikelompokkan ke dalam proses TI yang memiliki permasalahan pengelolaan TI yang sama dan dikelompokkan ke dalam 4 *domains*, yaitu *Plan and Organise* (PO), *Acquire and Implement* (AI), *Deliver and Support* (DS), *Monitor and Evaluate* (ME).

## 2.7 Automated Solution

Sebelum dilakukannya akuisisi atau pembuatan solusi yang baru dibutuhkan sebuah analisis kebutuhan akan aplikasi atau fungsi tersebut untuk memastikan bahwa kebutuhan organisasi telah terpenuhi secara efektif dan efisien. Proses ini melingkupi penentuan kebutuhan, pertimbangan terhadap solusi alternatif, review terhadap kemampuan teknologi dan ekonomi, eksekusi analisis risiko dan

analisis biaya, dan keputusan akhir untuk membuat atau membeli kebutuhan. Langkah-langkah ini memungkinkan organisasi untuk meminimalisasi biaya untuk melakukan *acquire* dan *implement* solusi permasalahan dan meyakinkan organisasi bahwa mereka mampu dan bisa mencapai tujuannya. Hal ini dibahas dalam COBIT 4.1 pada Domain *Acquire and Implement* (AI) proses AI1 *Identify Automated Solution*.

## **2.8 Acquire and Maintain Application Software**

Aplikasi yang tersedia harus sesuai dan dapat memenuhi kebutuhan bisnis. Aplikasi dinyatakan sesuai dengan kebutuhan bisnis dilihat berdasarkan desain aplikasi, kontrol aplikasi, persyaratan keamanan, pengembangan, dan konfigurasi yang sesuai dengan standar. Hal ini dibahas dalam COBIT 4.1 pada Domain *Acquire and Implement* (AI) proses AI2 *Acquire and Maintain Application Software*.

## **2.9 Acquire and Maintain Technology Infrastructure**

Untuk mendapatkan dan memelihara Infrastruktur teknologi dalam suatu organisasi perlu dilakukan akuisisi, implementasi, dan pembaruan yang sesuai dengan strategi teknologi, penyedia pengembangan, dan uji lingkungan. *Acquire and Maintain Technology Infrastructure* ini dibahas dalam COBIT 4.1 Domain *Acquire and Implement* (AI) pada proses AI3.

## **2.10 Enable Operation and Use**

Proses ini mendefinisikan pengetahuan organisasi terhadap sistem baru yang tersedia. Penggunaan sistem baru ini membutuhkan dokumentasi untuk memastikan penggunaan, pengoperasian aplikasi, dan infrastruktur dilakukan dengan benar. Hal ini dibahas dalam COBIT 4.1 pada Domain *Acquire and Implement* (AI) proses AI4 *Enable Operation and Use*.

## **2.11 Procure IT Resources**

Sumber daya TI dalam hal ini anggota, *software*, *hardware*, dan layanan membutuhkan definisi dan penegakan prosedur pengadaan, pengaturan kontrak, dan akuisisi. Hal ini diperlukan agar organisasi memiliki dokumen mengenai sumber daya TI dan keperluannya. Hal ini dibahas dalam COBIT 4.1 pada Domain *Acquire and Implement* (AI) proses AI5 *Procure IT Resources*.

## **2.12 Manage Changes**

Semua jenis perubahan, termasuk pemeliharaan darurat atau perubahan yang berkaitan dengan infrastruktur dan aplikasi harus dilakukan secara terkendali agar dapat ditangani secara efektif dan efisien. Perubahan-perubahan tersebut didata, dinilai, dan diotorisasi setelah pengimplementasiannya dan akan di ulas berdasarkan keluaran yang diharapkan setelah dilakukannya implementasi. Hal ini dibahas dalam COBIT 4.1 pada Domain *Acquire and Implement* (AI) proses AI6 *Manage Changes*.

### 2.13 *Install and Accredite Solutions and Changes*

Sistem yang baru harus dioperasikan setelah pengembangan selesai dilakukan. Hal ini membutuhkan ujicoba yang tepat dalam lingkungan tertentu dengan data uji yang relevan, menentukan petunjuk pembatalan dan migrasi, rencana peluncuran dan promosi, dan ulasan pasca implementasi. Hal tersebut untuk memastikan bahwa sistem operasi telah sesuai dengan harapan dan keluaran yang disetujui bersama. Hal ini dibahas dalam COBIT 4.1 pada Domain *Acquire and Implement (AI) proses AI7 Install and Accredite Solutions and Changes*.

### 2.14 *Maturity Level*

*Maturity model* adalah suatu metode untuk mengukur level pengembangan manajemen proses, yang berarti adalah mengukur sejauh mana kapabilitas manajemen tersebut. Seberapa bagusnya pengembangan atau kapabilitas manajemen tergantung pada tercapainya tujuan-tujuan COBIT, sebagai contoh adalah ada beberapa proses dan sistem kritikal yang membutuhkan manajemen keamanan yang lebih ketat dibanding proses dan sistem lain yang tidak begitu kritikal. Di sisi lain, derajat dan kepuasan pengendalian yang dibutuhkan untuk diaplikasikan pada suatu proses adalah didorong pada selera risiko Enterprise dan kebutuhan kepatuhan yang diterapkan.

Secara umum menurut COBIT 4.1 penjelasan mengenai kriteria tingkat kematangan pengelolaan TI adalah sebagai berikut:

- **Level 0 (*Non-existent*)**  
Organisasi belum mengetahui dan peduli terhadap proses teknologi informasi di perusahaannya. Bahkan tidak tahu bahwa ada proses yang harus ditangani.
- **Level 1 (*Initial level*)**  
Organisasi mulai mengenali proses teknologi informasi di perusahaannya namun masih dilakukan secara individual dan tidak terorganisir.
- **Level 2 (*Repeatable level*)**  
Organisasi telah menerapkan proses untuk menjalankan proses yang didefinisikan, namun tidak ada pelatihan formal maupun standar prosedur komunikasi yang baku sehingga memungkinkan terjadinya kesalahan.
- **Level 3 (*Defined level*)**  
Organisasi telah memiliki prosedur dengan standar yang baku dan mendokumentasikan proses teknologi informasi yang dilakukan dengan baik. Organisasi sudah mengadakan pelatihan formal untuk mengomunikasikan prosedur dan kebijakan yang telah dibuat.
- **Level 4 (*Managed level*)**  
Organisasi telah melakukan pengukuran dan pemantauan terkait prosedur dan kebijakan yang sudah ada untuk dilakukan tindakan

perbaikan. Perbaikan dilakukan secara konsisten dan memberikan praktik dengan hasil terbaik.

- **Level 5 (*Optimized level*)**

Organisasi telah melakukan upaya perbaikan secara konsisten. Sudah ada penggunaan teknologi informasi yang terintegrasi untuk melakukan otomatisasi di lingkungan instansi. Terdapat teknologi pendukung yang dapat meningkatkan kualitas dan efektifitas kinerja organisasi untuk tetap stabil dan dapat beradaptasi dengan sangat baik.

Namun pada masing-masing domain juga memiliki spesifikasi khusus mengenai tingkat kematangannya.

### 2.14.1 *Automated Solutions (AI1)*

Solusi otomatis memiliki tujuan yaitu manajemen proses telah dapat mengidentifikasi solusi-solusi untuk memenuhi kebutuhan organisasi sehingga dapat menerjemahkan fungsional bisnis dan kontrol kebutuhan organisasi kedalam rancangan solusi otomatis yang efektif dan efisien (ITGI, 2007). Berikut adalah kriteria tingkat kematangan yang ada pada domain AI1 *Automated Solutions*.

- **Level 0 (*Non-existent*)**

Organisasi belum membutuhkan identifikasi terhadap kebutuhan pengembangan, implementasi, atau modifikasi solusi fungsional dan operasionalnya. Organisasi belum mempunyai kesadaran mengenai adanya teknologi yang menyediakan solusi bagi organisasinya.

- **Level 1 (*Initial level*)**

Organisasi sudah mulai menyadari kebutuhan untuk menentukan persyaratan dan identifikasi terhadap solusi otomatis. Organisasi masih melakukan diskusi mengenai kebutuhan mereka secara informal dan diskusi tersebut masih jarang didokumentasikan.

- **Level 2 (*Repeatable level*)**

Pendekatan secara intuitif untuk mengidentifikasi solusi TI sudah ada. Solusi diidentifikasi secara informal berdasarkan pengalaman dan ilmu pengetahuan dari fungsi TI. Kualitas pendokumentasian dan pembuatan keputusan dapat bervariasi. Pendekatan non struktural digunakan untuk menentukan persyaratan dan pengidentifikasian solusi TI.

- **Level 3 (*Defined level*)**

Organisasi telah memiliki pendekatan yang jelas dan terstruktur dalam menentukan solusi TI. Pendekatan dalam menentukan solusi TI membutuhkan pertimbangan alternatif yang dievaluasi terhadap kebutuhan pengguna dan bisnis, peluang teknologi, kelayakan dari sisi ekonomi, penilaian risiko, dan faktor lainnya. Pendekatan struktural digunakan untuk menentukan kebutuhan dan mengidentifikasi solusi TI.

- **Level 4 (*Managed level*)**

Organisasi telah memiliki metode yang tetap untuk mengidentifikasi dan menilai solusi TI dan digunakan hampir di semua proyek.

- **Level 5 (*Optimized level*)**

Metode yang digunakan untuk mengidentifikasi dan menilai solusi TI telah berfokus untuk peningkatan secara berkelanjutan. Metode tersebut telah didukung oleh *database* pengetahuan internal dan eksternal yang mengandung materi-materi referensi terhadap solusi TI.

### 2.14.2 *Acquire and Maintain Application Software (AI2)*

Manajemen proses akuisisi dan pemeliharaan aplikasi perangkat lunak yang dilakukan oleh organisasi telah dapat memenuhi kebutuhan bisnis TI dengan cara menyelaraskan aplikasi-aplikasi yang tersedia dengan kebutuhan bisnis dan melakukannya dengan manajemen waktu dan biaya yang baik (ITGI, 2007). Berikut adalah kriteria tingkat kematangan yang ada pada domain AI2 *Acquire and Maintain Application Software*.

- **Level 0 (*Non-existent*)**

Organisasi tidak memiliki proses perancangan dan menentukan aplikasi yang dibutuhkan.

- **Level 1 (*Initial level*)**

Organisasi sudah menyadari kebutuhan akan proses mendapatkan dan memelihara aplikasi yang dibutuhkan. Beberapa solusi terhadap kebutuhan bisnis masih dilakukan secara individu sehingga menghasilkan pemeliharaan dan dukungan aplikasi yang belum efisien.

- **Level 2 (*Repeatable level*)**

Proses mendapatkan dan memelihara aplikasi sudah berdasarkan bidang keahlian yang ada di dalam fungsi TI. Tingkat kesuksesan aplikasi tersebut bergantung kepada tingkat keahlian dan pengalaman pada divisi TI. Organisasi juga telah memiliki pertimbangan, walaupun belum sepenuhnya, terhadap keamanan dan ketersediaan aplikasi yang akan digunakan.

- **Level 3 (*Defined level*)**

Organisasi telah memiliki proses akuisisi dan pemeliharaan aplikasi perangkat lunak yang jelas, pasti, dan dapat dipahami oleh semua pihak yang terkait. Sudah ada upaya untuk mengaplikasikan proses yang terdokumentasi secara konsisten terhadap aplikasi dan proyek yang berbeda. Kegiatan pemeliharaan sudah terencana, terjadwal, dan terkoordinasi.

- **Level 4 (*Managed level*)**

Organisasi sudah memiliki metodologi yang formal dan mudah untuk dipahami yang di dalamnya sudah mengatur tentang proses desain dan spesifikasi, kriteria untuk melakukan akuisisi, proses pengujian, dan persyaratan untuk dokumentasi. Metode tersebut sudah disahkan secara resmi dan berlaku bagi semua staf organisasi.

- **Level 5 (Optimized level)**

Praktik akuisisi dan pemeliharaan aplikasi perangkat lunak sudah selaras dengan proses yang telah ditentukan oleh organisasi. Metode akuisisi dan pemeliharaan sudah cukup baik sehingga dapat melakukan pengembangan dan peningkatan secara cepat dan memungkinkan organisasi melakukan perubahan persyaratan organisasi dengan respon dan fleksibilitas yang tinggi.

### 2.14.3 Acquire and Maintain Technology Infrastructure (AI3)

Organisasi dapat mengatur proses akuisisi dan pemeliharaan infrastruktur teknologi yang terintegrasi dan terstandarisasi sehingga dapat memenuhi persyaratan bisnis TI (ITGI, 2007). Berikut adalah kriteria tingkat kematangan yang ada pada domain AI3 *Acquire and Maintain Technology Infrastructure*.

- **Level 0 (Non-existent)**

Organisasi masih menilai bahwa pengelolaan infrastruktur teknologi bukan merupakan sesuatu hal yang cukup penting untuk dilaksanakan.

- **Level 1 (Initial level)**

Organisasi sudah menyesuaikan infrastruktur teknologi yang ada dengan setiap aplikasi baru, tetapi organisasi masih belum punya perencanaan mengenai infrastruktur teknologi yang mereka punya secara keseluruhan. Walaupun sudah menyadari bahwa infrastruktur TI merupakan hal yang penting, tetapi organisasi masih belum mempunyai pendekatan menyeluruh untuk mengelolanya.

- **Level 2 (Repeatable level)**

Organisasi telah memiliki konsistensi dalam akuisisi dan pemeliharaan infrastruktur IT. Akuisisi dan pemeliharaan infrastruktur IT belum memiliki strategi yang resmi dan menganggap hal tersebut bukan merupakan sesuatu proses bisnis yang harus didukung oleh organisasi. Pemeliharaan infrastruktur TI sudah terjadwal sebagian dan belum terkoordinasi.

- **Level 3 (Defined level)**

Organisasi telah memiliki proses yang jelas dan resmi dalam mengakuisisi dan memelihara infrastruktur TI. Proses tersebut sudah mendukung kebutuhan akan aplikasi bisnis yang krusial dan selaras dengan strategi IT dan bisnis walaupun belum diterapkan secara konsisten. Pemeliharaan infrastruktur TI sudah terencana, terjadwal, dan terkoordinasi.

- **Level 4 (Managed level)**

Proses akuisisi dan pemeliharaan infrastruktur TI sudah mencapai titik dimana proses tersebut sudah berjalan dengan konsisten dan berfokus kepada *reusability* infrastruktur TI. Biaya dan waktu yang dibutuhkan untuk mencapai tingkat skalabilitas, fleksibilitas, dan integrasi yang diinginkan sudah teroptimisasi sebagian.

- **Level 5 (Optimized level)**

Proses akuisisi dan pemeliharaan infrastruktur TI sudah berjalan secara proaktif dan selaras dengan arsitektur teknologi dan aplikasi bisnis yang bersifat krusial. Pelaksanaan yang baik dan benar terhadap solusi TI sudah diikuti dan organisasi juga sudah peduli terhadap perkembangan media dan alat-alat penunjang manajemen.

#### 2.14.4 Enable Operation and Use (AI4)

Manajemen pengaktifan operasi dan penggunaan bertujuan untuk memenuhi kebutuhan bisnis TI dalam memastikan kepuasan pengguna dengan penawaran dan tingkat layanan yang dapat mengintegrasikan solusi aplikasi dan teknologi ke dalam proses bisnis dengan baik (ITGI, 2007). Berikut adalah kriteria tingkat kematangan yang ada pada domain AI4 *Enable Operations and Use*.

- **Level 0 (Non-existent)**

Belum ada proses yang terjadi yang berhubungan dengan produksi dokumentasi pengguna, petunjuk manual operasi, dan materi pelatihan.

- **Level 1 (Initial level)**

Organisasi sudah memiliki kepedulian terhadap proses dokumentasi yang dibutuhkan. Dokumentasi terkadang diproduksi dan didarkan secara terbatas kepada kelompok-kelompok tertentu. Sebagian besar dokumentasi dan prosedur yang ada sudah lama tidak diperbaharui.

- **Level 2 (Repeatable level)**

Organisasi belum mempunyai pendekatan yang seragam dalam pengembangan prosedur operasi dan pengguna. Materi pelatihan diproduksi oleh individu atau tim proyek, dan kualitasnya bergantung kepada pihak-pihak yang terlibat di dalam pembuatannya. Prosedur dan kualitas dari dukungan pengguna bervariasi dari kurang hingga sangat bagus dengan tingkat konsistensi dan integrasi yang masih sangat minim. Program pelatihan untuk kepentingan bisnis dan pengguna sudah disediakan atau difasilitasi oleh organisasi, namun organisasi belum memiliki perencanaan secara menyeluruh untuk perancangan dan penyampaian pelatihan tersebut.

- **Level 3 (Defined level)**

Organisasi telah memiliki kerangka kerja yang jelas mengenai dokumentasi pengguna, petunjuk manual operasi, dan materi pelatihan. Prosedur disimpan dan dipelihara di dalam perpustakaan formal yang dapat diakses oleh siapapun yang membutuhkannya. Prosedur tersedia secara luring dan dapat diakses ataupun dipelihara ketika terjadi bencana. Sebuah proses yang secara spesifik mengatur tentang pembaharuan prosedur dan materi pelatihan telah ada. Pelatihan bisnis dan pengguna telah memiliki perencanaan dan terjadwal.

- **Level 4 (Managed level)**

Kerangka kerja yang pasti dan jelas dalam memelihara prosedur dan materi pelatihan yang didukung oleh manajemen TI sudah ada.

Pendekatan yang diambil untuk memelihara prosedur dan petunjuk manual pelatihan telah mencakup semua unit system dan bisnis, sehingga proses tersebut dapat dilihat dari perspektif bisnis. Prosedur dan materi pelatihan telah terintegrasi dan memiliki interdependensi. Organisasi mengontrol dan memastikan bahwa setiap proses yang ada untuk menaati proses dan standar yang telah dikembangkan dan dipertahankan. Umpan balik dan saran-saran bisnis dan pengguna terhadap dokumentasi dan pelatihan dikumpulkan dan dinilai sebagai bagian dari proses peningkatan secara berkelanjutan. Manajemen TI mengembangkan matriks-matriks untuk pengembangan dan penyampaian dari dokumentasi, pelatihan, materi-materi, dan program-program pelatihan.

- **Level 5 (*Optimized level*)**

Proses dokumentasi pengguna dan operasional secara terus menerus ditingkatkan melalui pengadopsian alat-alat dan metode-metode terbaru. Materi-materi prosedur dan pelatihan diperlakukan sebagai ilmu pengetahuan dasar yang secara konstan akan terus berevolusi dan dipelihara secara digital menggunakan ilmu manajemen, alur kerja, dan distribusi teknologi yang termutakhir, sehingga membuatnya mudah untuk diakses dan dipelihara. Dokumentasi dan materi pelatihan diperbaharui sesuai dengan perubahan organisasi, operasional, dan perangkat lunak. Pengembangan dokumentasi dan materi pelatihan dan penyampaian program-program pelatihan sudah terintegrasi sepenuhnya dengan bisnis dan proses bisnis, serta mendukung kebutuhan organisasi secara keseluruhan, tidak hanya prosedur yang berorientasi kepada TI saja.

#### 2.14.5 *Procure IT Resources (AI5)*

Manajemen proses pengadaan sumberdaya IT bertujuan untuk memenuhi persyaratan bisnis dalam rangka meningkatkan efisiensi biaya teknologi informasi dan kontribusinya terhadap profitabilitas bisnis (ITGI, 2007). Berikut adalah kriteria tingkat kematangan yang ada pada domain AI5 *Procure IT Resources*.

- **Level 0 (*Non-existent*)**

Organisasi belum menetapkan proses pengadaan sumberdaya TI di lingkungannya. Organisasi belum mengetahui perlunya kebijakan dan prosedur pengadaan yang jelas untuk memastikan bahwa semua sumberdaya TI tersedia ketika dibutuhkan dan hemat biaya.

- **Level 1 (*Initial level*)**

Organisasi telah memahami pentingnya memiliki kebijakan dan prosedur yang terdokumentasi yang dapat menghubungkan akuisisi TI dengan proses pengadaan keseluruhan organisasi. Kontrak untuk akuisisi sumberdaya TI dikembangkan dan dikelola oleh manajer proyek dan individu lain menggunakan penilaian profesional mereka sendiri dibandingkan menggunakan hasil dari prosedur dan kebijakan yang formal. Hanya ada hubungan secara *ad hoc* antara akuisisi yang dilakukan oleh perusahaan dengan proses manajemen kontrak dan TI. Kontrak untuk

proses akuisisi dikelola pada saat proyek telah berakhir dibandingkan secara berkelanjutan.

- **Level 2 (Repeatable level)**

Telah ada kesadaran secara organisasional akan kebutuhan untuk memiliki kebijakan dan prosedur dasar untuk melakukan akuisisi TI. Sebagian dari kebijakan dan prosedur itu telah terintegrasi dengan proses pengadaan organisasi secara keseluruhan. Proses pengadaan sebagian besar digunakan untuk proyek yang besar dan memungkinkan. Pentingnya manajemen suplai dan manajemen hubungan sudah disadari oleh organisasi; Namun, masih berdasarkan inisiatif individu. Proses kontrak sebagian besar digunakan untuk proyek-proyek yang besar.

- **Level 3 (Defined level)**

Manajemen telah menetapkan kebijakan dan prosedur untuk melakukan akuisisi TI. Kebijakan dan prosedur ditentukan berdasarkan proses pengadaan organisasi secara keseluruhan. Organisasi telah memiliki standar TI untuk mengakuisisi sumberdaya TI. Manajemen TI mengkomunikasikan kebutuhan untuk akuisisi dan manajemen kontrak yang tepat bagi fungsi TI dalam organisasi

- **Level 4 (Managed level)**

Akuisisi TI telah sepenuhnya terintegrasi dengan sistem pengadaan organisasi secara keseluruhan. Standar TI untuk mengakuisisi sumberdaya TI digunakan untuk semua pengadaan. Pengukuran terhadap manajemen kontrak dan pengadaan dibuat relevan dengan *business case* untuk akuisisi TI. Pelaporan aktivitas akuisisi TI yang mendukung tujuan bisnis telah ada. Manajemen TI memberlakukan proses akuisisi dan manajemen kontrak untuk semua akuisisi dengan meninjau pengukuran kinerja.

- **Level 5 (Optimized level)**

Organisasi mengendalikan sumberdaya pengadaan selama proses akuisisi TI. Manajemen memberlakukan kepatuhan terhadap kebijakan dan prosedur untuk melakukan akuisisi TI. Pengukuran pada manajemen kontrak dan manajemen pengadaan dibuat relevan dengan *business case* akuisisi TI. Standar, kebijakan, dan prosedur TI untuk akuisisi sumber daya TI dikelola secara strategis.

#### 2.14.6 Manage Changes (A16)

Manajemen proses dari manajemen perubahan telah mengacu kepada penyalarsan antara kebutuhan organisasi dengan strategi bisnis dan mengurangi kesalahan dalam menyampaikan layanan dan solusi yang memenuhi kebutuhan organisasi (ITGI, 2007). Berikut adalah kriteria tingkat kematangan yang ada pada domain A16 *Manage Changes*.

- **Level 0 (Non-existent)**

Belum ada proses manajemen perubahan yang ditetapkan dan perubahan dilakukan tanpa adanya kontrol. Organisasi belum memiliki kesadaran bahwa perubahan dapat menjadi sebuah gangguan bagi proses

bisnis dan TI dan belum ada kesadaran bahwa manajemen perubahan yang baik akan menguntungkan bagi organisasi.

- **Level 1 (Initial level)**

Organisasi telah menyadari bahwa perubahan seharusnya dikelola dan dikontrol. Manajemen perubahan dilakukan tanpa izin. Dokumentasi perubahan belum dilakukan secara benar atau belum dilakukan sama sekali serta konfigurasi dokumentasi belum sepenuhnya dilakukan dan tidak layak.

- **Level 2 (Repeatable level)**

Manajemen perubahan yang dilakukan sebagian besar masih dilakukan secara informal. Konfigurasi dokumen tidak memiliki akurasi yang konsisten dan hanya terbatas kepada perencanaan dan penilaian terhadap pengaruh perubahan yang dilakukan.

- **Level 3 (Defined level)**

Organisasi telah menentukan proses manajemen perubahan secara formal. Kesalahan dan perubahan yang tidak terotorisasi masih sering terjadi. Analisis pengaruh perubahan TI terhadap organisasi telah diformalkan untuk mendukung aplikasi dan teknologi yang ada.

- **Level 4 (Managed level)**

Proses manajemen perubahan telah dikembangkan secara baik dan konsisten diikuti dalam melakukan perubahan. Proses yang dilakukan telah berjalan secara efisien dan efektif, tetapi bergantung kepada petunjuk prosedur dan kontrol untuk memastikan bahwa kualitas manajemen perubahan yang diinginkan telah tercapai. Dokumentasi manajemen perubahan telah terkonfigurasi secara benar dan sesuai dengan situasi terkini.

- **Level 5 (Optimized level)**

Proses manajemen perubahan telah ditinjau ulang secara berkala dan diperbaharui agar tetap selaras dengan praktik yang berjalan. Konfigurasi Informasi telah berbasis komputer. Penelusuran perubahan berjalan dengan memuaskan dan telah memiliki perangkat untuk mendeteksi perangkat lunak yang tidak terotorisasi dan belum berlisensi. Manajemen perubahan TI telah terintegrasi dengan manajemen perubahan bisnis untuk memastikan bahwa TI telah dapat meningkatkan produktivitas dan menciptakan peluang bisnis baru bagi organisasi.

#### **2.14.7 Install and Accredited Solutions and Changes (AI7)**

Proses instalasi dan akreditasi solusi dan perubahan pada organisasi telah dapat memenuhi persyaratan bisnis TI untuk menerapkan sistem baru atau perubahan sistem yang bekerja dengan baik setelah diinstalasi (ITGI, 2007). Berikut adalah kriteria tingkat kematangan yang ada pada domain AI7 *Install and Accredited Solutions and Changes*.

- **Level 0 (Non-existent)**

Belum ada proses instalasi dan akreditasi secara formal. Belum ada dari pihak manajemen senior maupun staf TI yang menyadari pentingnya kebutuhan untuk memverifikasi solusi tersebut.

- **Level 1 (*Initial level*)**

Organisasi telah menyadari kebutuhan untuk memverifikasi dan mengonfirmasi solusi yang diterapkan sudah berjalan sesuai dengan tujuannya. Pengujian sudah dilakukan untuk beberapa proyek tetapi belum diwajibkan dan bergantung kepada inisiatif tim. Akreditasi secara formal masih jarang atau belum dilakukan.

- **Level 2 (*Repeatable level*)**

Akreditasi dan pengujian sudah mulai dilakukan tetapi belum secara konsisten dan memiliki dasar metodologi dalam melakukannya.

- **Level 3 (*Defined level*)**

Metodologi bersifat formal yang berhubungan dengan instalasi, migrasi, konversi, dan penerimaan sudah ada. Proses instalasi dan akreditasi TI telah terintegrasi kedalam daur hidup sistem dan terotomatisasi sampai batas tertentu. Pelatihan, pengujian, dan transisi status akreditasi masih beragam tergantung keputusan individu terkait.

- **Level 4 (*Managed level*)**

Prosedur sudah diformalisasi dan dikembangkan agar terorganisir secara baik dan praktis sesuai dengan lingkungan uji dan prosedur akreditasi. Evaluasi untuk memenuhi kebutuhan pengguna telah terstandardisasi dan terukur, menghasilkan metrik yang dapat ditinjau ulang dan dianalisis secara efektif oleh manajemen.

- **Level 5 (*Optimized level*)**

Proses instalasi dan akreditasi telah diperbaiki hingga ke tingkat praktik yang baik, berdasarkan hasil dari peningkatan dan perbaikan secara berkelanjutan. Proses instalasi dan akreditasi TI sudah sepenuhnya terintegrasi kedalam daur hidup sistem, terotomatisasi ketika dibutuhkan, dan mampu memfasilitasi pelatihan yang paling efisien. Tinjauan ulang pasca implementasi telah terstandardisasi untuk memastikan peningkatan kualitas secara berkelanjutan.

## 2.15 Diagram RACI

Diagram RACI merupakan sebuah matriks dari segala aktivitas atau pengambilan keputusan oleh pihak yang berwenang di dalam sebuah organisasi yang diterapkan terhadap semua orang atau jabatan yang ada di dalam organisasi tersebut. RACI merupakan singkatan dari kata-kata *Responsible*, *Accountable*, *Consulted*, dan *Informed* (ITGI, 2007). Pengertian dari tiap-tiap peran tersebut adalah 1) *Responsible* adalah orang yang melakukan dan mendapatkan sesuatu kegiatan atau pekerjaan; 2) *Accountable* adalah orang yang bertanggung jawab terhadap suatu kegiatan dan memiliki hak untuk menyetujui selesainya sebuah pekerjaan atau tidak, serta memiliki otoritas untuk memutuskan suatu perkara; 3) *Consulted* adalah orang yang dibutuhkan dan dimintai pendapatnya, memberikan

umpan balik, dan berkontribusi kepada suatu pekerjaan; 4) *Informed* adalah orang yang harus diberi tahu dan menerima informasi apabila adanya sebuah keputusan atau tindakan yang dilakukan.

- CEO (*Chief Executive Officer*) merupakan pimpinan tertinggi pada organisasi.
- CFO (*Chief Financial Officer*) merupakan orang yang bertanggung jawab untuk mengelola resiko keuangan didalam organisasi.
- *Business Executive* merupakan orang yang bertanggung jawab dalam menjalankan organisasi.
- CIO (*Chief Information Officer*) merupakan orang yang bertanggung jawab pada kelompok TI dalam organisasi. Pada beberapa kasus, peran CIO telah diperluas menjadi *Chief Knowledge Officer* (CKO), yang bertugas pada pengetahuan (knowledge) tidak hanya informasi.
- *Business Process Owner* merupakan seseorang di organisasi yang memiliki pengetahuan yang mendalam mengenai bisnis, apa yang dibutuhkan dan bagaimana organisasi mengkomodasinya sehingga dapat tercapai.
- *Head Operations* merupakan seseorang yang bertanggung jawab dalam operasional sehari-hari organisasi sehingga dapat berjalan efektif dan efisien. Tugas utamanya adalah mendukung fungsi organisasi dalam mencapai tujuan visi dan strategis.
- *Chief Architect* merupakan seseorang yang bertanggung jawab dalam memastikan bahwa fungsi TI dapat berjalan ke semua departemen dalam organisasi sehingga dapat bekerja bersama-sama. CA bertugas dalam menyelesaikan masalah integrasi dan mensinkronisasikan kerangka kerja teknologi antar bisnis unit organisasi.
- *Head Development* merupakan seseorang yang bertanggung jawab atas semua kegiatan dalam proses development TI pada organisasi.
- *Head IT Administration* merupakan seseorang yang bertanggung jawab atas semua kegiatan administrasi TI yang ada pada organisasi.
- PMO (*Project Management Officer*) merupakan seseorang yang bertanggung jawab untuk implementasi dari inisiatif spesifik untuk mendukung peran dari pengelolaan manajemen.
- CARS (*Compliance, Audit, Risk, and Security*) merupakan pihak yang berperan dalam tanggung jawab kontrol namun tidak mempunyai kewenangan terhadap operasional TI.

## 2.16 Policies

*Policies* atau kebijakan adalah sebuah mandat yang diberikan oleh pimpinan untuk mengidentifikasi sebuah topik permasalahan tertentu yang harus diselesaikan atau dihindari. Kebijakan adalah berupa dokumen tingkat tinggi sederhana yang ditandatangani oleh pihak dengan jabatan tertentu berisi tentang

*control objective* tingkat tinggi yang penting untuk kesuksesan organisasi. Dokumen tersebut harus ditandatangani oleh pejabat dengan tingkat jabatan tertentu yang mampu untuk memaksakan berjalannya kooperasi antar pihak yang terkait dalam kebijakan yang dibuat (CISA, 2016).

### 2.17 Standards

*Standards* adalah dokumen level menengah yang didalamnya terdapat poin-poin pengukuran yang terkontrol untuk memastikan implementasi dilakukan secara seragam untuk mendukung sebuah kebijakan. Standar biasanya mengikuti teknologi atau proses yang ada di dalam organisasi. Setelah manajemen mengidentifikasi hal-hal yang akan dilindungi oleh kebijakan, langkah selanjutnya adalah untuk menentukan sebuah standar yang berisi daftar poin-poin pengukuran yang spesifik untuk mencapai tingkat kepuasan tertentu. Standar diimplementasikan dengan tingkat pengaruh yang berbeda. Tingkat jabatan seseorang menentukan apakah orang tersebut harus mengikuti sebuah kebijakan dan akan berpengaruh terhadap implementasi kebijakan tersebut. Standar dapat dibagi ke dalam 4 grup yaitu, Standar reguler, standar organisasi, standar industri, dan standar pribadi (*personal*) (CISA, 2016).

### 2.18 Guidelines

*Guidelines* diperuntukkan untuk sebuah kejadian yang tidak lazim ketika risiko tidak dapat dikendalikan dalam sebuah *framework* yang terkontrol sehingga mengakibatkan ketiadaan standar dan langkah-langkah prosedur untuk menanganinya. Hal ini terjadi ketika sebuah kejadian memiliki tingkat risiko yang sangat rendah dikarenakan kesalahan tersebut masih termasuk ke dalam kategori kesalahan yang dapat ditoleransi oleh manajemen. Sebuah *guidelines* menyediakan arahan secara umum mengenai hal-hal yang harus dan tidak dilakukan serta saran-saran terbatas dalam mempertahankan keadaan agar tujuan organisasi masih dapat tercapai. Tujuan dari *guidelines* adalah menyediakan informasi yang dapat membantu dalam pengambilan keputusan tentang tujuan tertentu, alternatif yang berguna, dan tindakan yang tidak akan mengakibatkan permasalahan tambahan (CISA, 2016).

### 2.19 Procedures

*Procedures* adalah tuntunan yang disediakan tentang sebuah alur kerja spesifik yang dibutuhkan untuk mencapai tingkat kepuasan yang sesuai dengan standar. Detail dari prosedur dituliskan dalam format bertahap dari langkah awal hingga akhir. Prosedur yang baik di dalamnya terdapat langkah-langkah penyelesaian permasalahan yang umum terjadi kepada pengguna. Dalam beberapa kasus sebuah prosedur dinilai tidak efektif. Langkah yang benar dalam

membuat prosedur adalah memperbaharui prosedur yang sudah tidak efektif dengan mengubah proses kontrol (CISA, 2016).

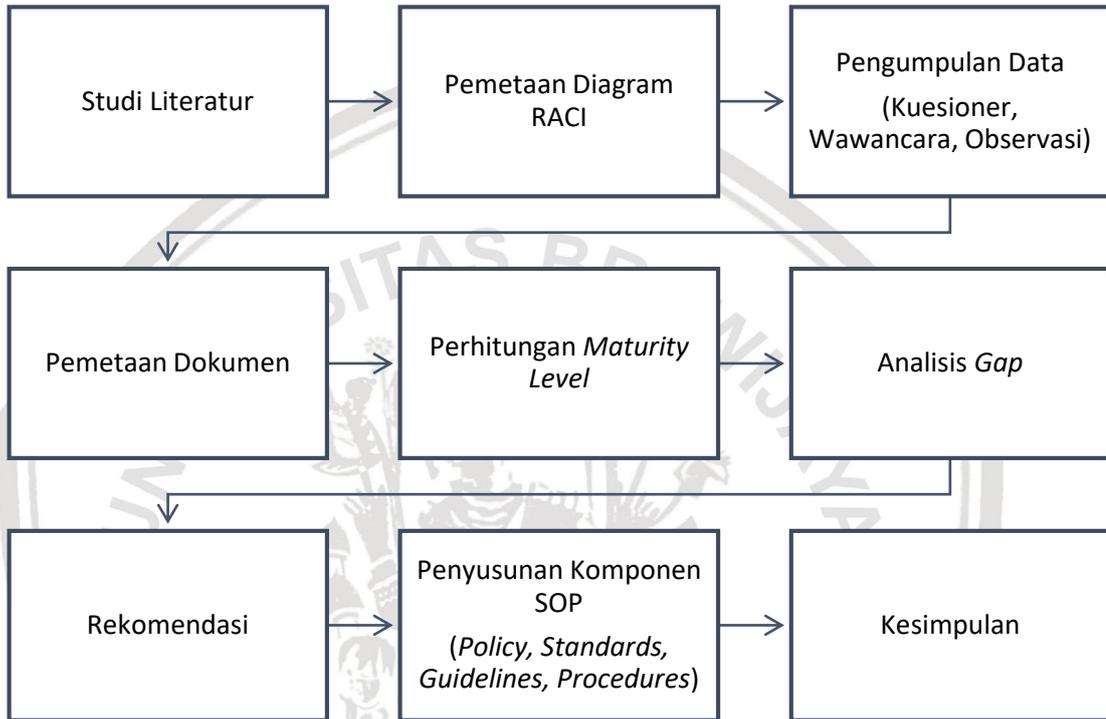
## 2.20 *Standard Operating Procedure (SOP)*

*Standard Operating Procedure (SOP)* merupakan sebuah prosedur yang secara spesifik menjelaskan kegiatan-kegiatan yang diperlukan untuk menyelesaikan sebuah tugas dan mengacu kepada regulasi, hukum, ataupun sebuah standar individu. Semua jenis dokumen yang menjelaskan cara bagaimana mengerjakan sesuatu dapat dikategorikan sebagai prosedur. Ada beberapa alasan mengapa sebuah SOP dibuthkan, yaitu 1) Untuk menghemat waktu dan uang; 2) Memastikan adanya konsistensi dalam melakukan kegiatan; 3) Meningkatkan dan mempermudah alur informasi dan komunikasi; 4) Mempermudah dalam melakukan evaluasi terhadap staf/pegawai; 5) Untuk menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman (Johnson, 2017)



### BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai proses-proses dan metode yang akan dipakai untuk mengerjakan penelitian ini. Jenis penelitian yang akan dilakukan merupakan penelitian *non-implemmentatif analytic-explanatory*. Objek penelitian ini adalah Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi. Metodologi yang penulis gunakan dapat dilihat pada Gambar 3.1 berikut.



Gambar 3.1 Alur Metodologi Penelitian

#### 3.1 Studi Literatur

Pada proses studi literatur peneliti melakukan referensi terhadap penelitian-penelitian yang telah dilakukan mengenai evaluasi tata kelola teknologi informasi dan menggali informasi dan teori mengenai evaluasi tata kelola melalui buku-buku kepustakaan, jurnal ilmiah, maupun literatur resmi lainnya yang akan dijelaskan secara singkat sesuai dengan kebutuhan penelitian. Penulis akan berfokus kepada pembahasan tingkat kematangan yang terdapat pada COBIT 4.1.

#### 3.2 Pemetaan Diagram RACI

Untuk melakukan penelitian ini akan dilakukan analisis kebutuhan untuk mengidentifikasi data-data yang dibutuhkan untuk melakukan evaluasi tata kelola terhadap Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi. Identifikasi



kebutuhan data untuk penelitian ini diambil berdasarkan *framework* COBIT 4.1 dan disesuaikan dengan *domain Acquire and Implement (AI)* yang meliputi solusi masalah TI, kinerja sistem TI, dan pengelolaan perubahan sistem TI.

Pemilihan sampel untuk wawancara ditentukan dengan melihat dan menghitung diagram RACI. Diagram RACI digunakan untuk pengambilan keputusan dan membantu pihak manajemen dalam mengidentifikasi peran dan tanggung jawab karyawannya. Jumlah peran yang ada dalam diagram RACI disesuaikan dengan kondisi yang ada pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi.

### 3.3 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada staf Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi, wawancara, dan observasi. Pembuatan kuesioner mengacu kepada *control objective* yang ada pada COBIT 4.1 dan dibagikan kepada koresponden yang ditentukan berdasarkan dengan peran yang ada dalam diagram RACI. Kuesioner yang diisi akan divalidasi kesesuaiannya dengan menyertakan bukti tertulis. Selain itu juga dilakukan wawancara untuk mendukung hasil yang didapatkan. Penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer diambil dengan membuat dan menyebarkan kuesioner, sedangkan data sekunder didapatkan dengan melihat data-data pendukung yang sesuai dengan penelitian yang penulis lakukan.

#### 3.3.1 Kuesioner

Kuesioner dibuat untuk mendapatkan data kondisi paling mutakhir tata kelola teknologi informasi pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi. Kuesioner yang akan dibuat disesuaikan dengan *framework* COBIT 4.1. Pertanyaan yang dicantumkan pada kuesioner dispesifikan kepada *domain Acquire and Implement (AI)*. Setiap proses memiliki beberapa *control objective* dan pertanyaan tersebut harus mewakili semua *control objective* tersebut. Indikator yang digunakan pada kuesioner ini berpedoman kepada *Maturity Level* pada COBIT 4.1 dengan memberikan nilai *maturity level* mulai dari level 0 (*non-existent*) hingga level 5 (*optimised*). Kuesioner akan diisi oleh responden yang telah ditentukan berdasarkan golongan RACI *chart*.

#### 3.3.2 Wawancara

Wawancara dilakukan untuk memvalidasi dan memastikan bahwa dokumen hasil dari pengisian kuesioner yang diisi oleh responden telah sesuai dengan keadaan sesungguhnya pada tempat dilakukannya penelitian.

#### 3.3.3 Observasi

Observasi yang dilakukan dalam penelitian ini dilakukan dengan mengamati secara langsung dokumen, perencanaan pengembangan TI, dan kegiatan dari pegawai yang berhubungan dengan kondisi tata kelola, pengendalian solusi

masalah TI, kinerja sistem TI, dan pengelolaan perubahan sistem TI yang berhubungan dengan *framework* COBIT 4.1 *domain Acquire and Implement (AI)* pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi.

### 3.4 Pemetaan Dokumen

Dokumen-dokumen pendukung dan bukti yang didapatkan setelah dilakukan pengumpulan data dikelompokkan ke dalam 5 kategori dokumen, yaitu: (1) Dokumen kebijakan; (2) Dokumen standar; (3) Dokumen pedoman; (4) Dokumen prosedur; dan (5) Dokumen lainnya.

### 3.5 Perhitungan *Maturity Level*

Kuesioner yang telah diisi oleh responden digunakan untuk menentukan *Maturity Level* dari tata kelola yang sesuai dengan keadaan sekarang. Dalam penilaian tersebut ada 6 tingkat penilaian yang dapat diberikan oleh responden, yaitu level 0 sampai dengan level 5. Kemudian data tersebut akan diolah untuk mengetahui *maturity level* dari domain *Acquire and Implement (AI)* di Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi.

*Maturity level* dihitung berdasarkan hasil kuesioner yang telah diajukan kepada responden. Hasil kuesioner akan dihitung seperti Tabel 3.1 berikut.

Tabel 3.1 *Maturity Level*

Proses	Nilai Parameter						Total Responden	Total Bobot	Index <i>Maturity Level</i>
	0	1	2	3	4	5			
AI1									
AI2									
AI3									
AI4									
AI5									
AI6									
AI7									

Dalam penghitungan *maturity level* dilakukan beberapa tahapan yang memakai perhitungan matematis, yaitu:

1. Total bobot didapatkan dengan ( $n \times Parameter$ ),  $n$  adalah jumlah jawaban pada masing-masing parameter.
2. *Index Maturity Level* didapatkan dengan 
$$\frac{Total\ Bobot}{Jumlah\ Responden} \quad (3.1)$$

### 3.6 Analisis *Gap*

Setelah mengetahui hasil dari penghitungan *maturity level* dan tingkat harapan mengenai tata kelola yang diinginkan oleh Dinas Komunikasi dan

Informatika Kota Bukittinggi maka akan dilakukanlah *gap analysis*. *Gap analysis* digunakan untuk dapat mengetahui hal-hal apa saja yang harus dilakukan oleh Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi agar *maturity level* sekarang bisa mencapai *maturity level* yang diharapkan.

### 3.7 Rekomendasi

Ketika penghitungan analisis *maturity level* dan *gap analysis* telah selesai dilakukan, dari hasil penghitungan tersebut akan didapatkan sebuah rekomendasi. Rekomendasi yang penulis lakukan akan berfokus pada *domain Acquire and Implement* (AI). Rekomendasi ini diharapkan dapat memberikan hasil yang maksimal dan diterapkan dalam tata kelola teknologi informasi pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi. Rekomendasi ini akan ditulis berupa dokumen yang berisikan keseluruhan proses penelitian evaluasi tata kelola teknologi informasi, SOP (*Standard Operating Procedure*) apabila pada salah satu proses dalam *domain Acquire and Implement* (AI) belum ada, dan hasil dari penelitian serta saran-saran untuk penelitian selanjutnya.

### 3.8 Penyusunan Komponen SOP

Setelah dokumen-dokumen yang ada dikelompokkan dan rekomendasi sudah diberikan berdasarkan hasil dari penilaian dan tingkat kematangan tata kelola TI pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi, langkah selanjutnya adalah menyusun komponen *Standard Operating Procedure* (SOP). SOP dirancang berdasarkan dokumen-dokumen yang tersedia dan disesuaikan dengan tingkat kematangan yang berhasil dicapai dalam evaluasi yang dilakukan terhadap tata kelola TI Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi.

### 3.9 Kesimpulan

Kesimpulan berisi tentang penelitian yang telah penulis lakukan mengenai evaluasi tata kelola teknologi informasi pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi. Kesimpulan merujuk kepada rumusan masalah dan tujuan yang telah penulis tentukan sebelumnya dan dapat digunakan sebagai acuan dalam melakukan [erbaikan di masa yang akan datang.

## BAB 4 HASIL DAN ANALISIS

### 4.1 Analisis RACI Chart

Pada diagram RACI domain *Acquire and Implement* (AI) didapatkanlah 3 peran yang memiliki nilai tertinggi yaitu *Chief Information Officer* (CIO), *Head Operation* (HO), dan *Head Development* (HD). Skor masing-masing peran tersebut adalah *Chief Information Officer* (CIO) memiliki nilai total 33 dengan rincian *Responsible* (R) 6, *Accountable* (A) 16, *Consulted* (C) 5, dan *Informed* (I) 6. *Head Operation* (HO) memiliki nilai total 39 dengan rincian *Responsible* (R) 15, *Accountable* (A) 7, *Consulted* (C) 15, dan *Informed* (I) 2. *Head Development* (HD) memiliki nilai total 42 dengan rincian *Responsible* (R) 24, *Accountable* (A) 8, *Consulted* (C) 8, dan *Informed* (I) 2. Diagram RACI lengkap domain *Acquire and Implement* (AI) COBIT 4.1 dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Perhitungan Diagram RACI pada Domain AI

Function	Diagram RACI			
	R	A	C	I
CEO ( <i>Chief Executive Officer</i> )	1	0	1	1
CFO ( <i>Chief Financial Officer</i> )	0	0	6	2
BE ( <i>Business Executive</i> )	5	4	4	3
CIO ( <i>Chief Information Officer</i> )	6	16	5	6
BPO ( <i>Business Process Owner</i> )	10	6	5	6
HO ( <i>Head Operations</i> )	15	7	15	2
CA ( <i>Chief Architect</i> )	2	0	20	3
HD ( <i>Head Development</i> )	24	8	8	2
HIA ( <i>Head IT Administration</i> )	7	1	4	1
PMO ( <i>Project Manager Officer</i> )	20	4	4	3
CARS ( <i>Compliance, Audit, Risk and Security</i> )	4	0	15	5

Sampel yang didapatkan setelah dilakukan penentuan peran melalui diagram RACI tersebut disesuaikan dengan kondisi yang ada pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi dan menghasilkan 3 koresponden, yaitu:

1. Kepala Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi dapat disamakan dengan peran *Chief Information Officer* (CIO) pada diagram

RACI karena perannya yang hampir mirip. Menurut COBIT 4.1 *Chief Information Officer* (CIO) berperan sebagai orang yang bertanggung jawab terhadap teknologi informasi dalam suatu organisasi. Kepala Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi menurut Peraturan Walikota Bukittinggi Nomor 59 Tahun 2016 Bab IV Pasal 5 Ayat 1 memiliki tugas yaitu melaksanakan urusan pemerintahan dan tugas pembantuan di bidang komunikasi dan informatika serta menyelenggarakan urusan komunikasi informasi, statistik, dan persandian.

2. Kepala Seksi Layanan *E-government* Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi dapat disamakan dengan peran *Head Operation* (HO) pada diagram RACI, karena kedua peran tersebut memiliki tugas yang hampir sama. *Head Operation* (HO) menurut COBIT 4.1 memiliki tanggung jawab dalam memelihara dan menjalankan operasional harian organisasi dalam mencapai tujuan visi dan strategis organisasi. Menurut Peraturan Walikota Bukittinggi Nomor 59 Tahun 2016 Bab IV Pasal 16 Ayat 1 Kepala Seksi Layanan *E-government* Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi memiliki tugas sebagai penyelenggara dan pelaksana kebijakan teknis layanan *e-government* Pemerintah Kota Bukittinggi.
3. Kepala Seksi Data dan Aplikasi Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi memiliki peran yang hampir sama dengan *Head Development* (HD) pada COBIT 4.1. Menurut COBIT 4.1 *Head Development* (HD) memiliki peran sebagai penanggung jawab dalam pengembangan sistem dan aplikasi TI pada organisasi. Menurut Peraturan Walikota Bukittinggi Nomor 59 Tahun 2016 Bab IV Pasal 15 Ayat 1 Kepala Seksi Data dan Aplikasi Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi memiliki tugas menyelenggarakan dan melaksanakan kebijakan teknis pengembangan data dan aplikasi Pemerintah Kota Bukittinggi.

#### 4.2 Hasil Kuesioner *Maturity Level* pada Domain *Acquire and Implement*

Setelah dilakukan penyesuaian antara peran yang ditentukan dalam diagram RACI dengan kondisi yang ada pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi, maka dilakukan pemberian kuesioner kepada CIO atau Kepala Dinas Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi, HO atau Kepala Seksi Layanan *E-government* Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi, dan HD atau Kepala Seksi Data dan Aplikasi Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi. Hasil kuesioner tingkat kematangan oleh responden dapat dilihat pada tabel 4.2.

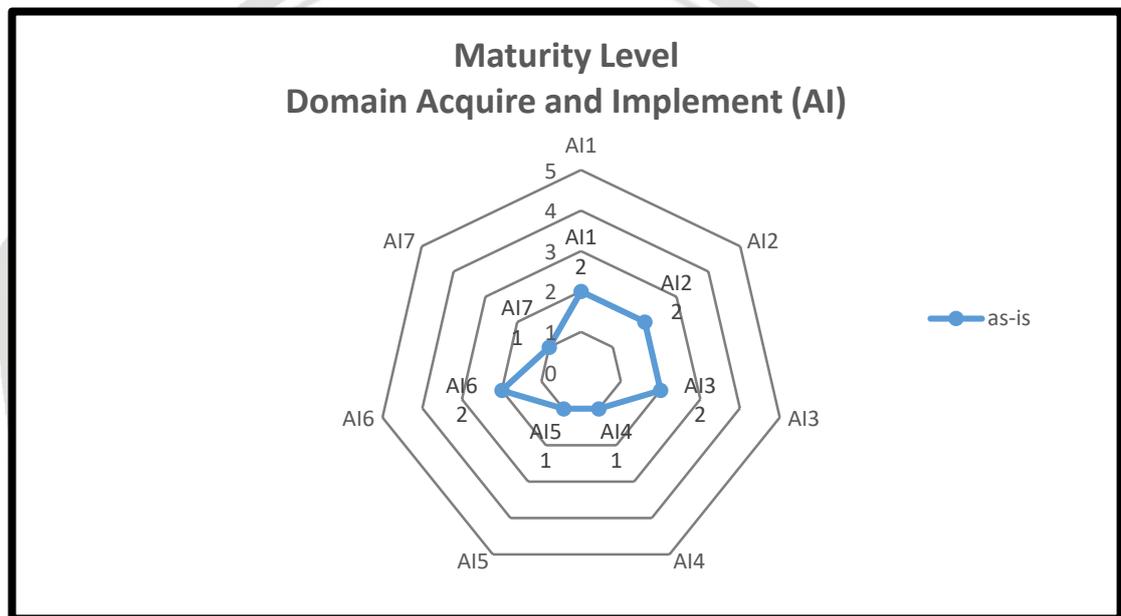
**Tabel 4.2 Tabel *Maturity Level* pada Domain AI**

Proses	Nilai Parameter						Total Responden	Total Bobot	Index <i>Maturity Level</i> Responden	Index <i>Maturity Level</i> Saat Ini
	0	1	2	3	4	5				
AI1	0	0	3	0	0	0	3	6	2,00	2,00

Tabel 4.2 Tabel *Maturity Level* pada Domain AI (lanjutan)

Proses	Nilai Parameter						Total Responden	Total Bobot	Index <i>Maturity Level</i> Responden	Index <i>Maturity Level</i> Saat Ini
	0	1	2	3	4	5				
AI2	0	0	3	0	0	0	3	6	2,00	2,00
AI3	0	0	3	0	0	0	3	6	2,00	2,00
AI4	0	0	3	0	0	0	3	6	2,00	1,00
AI5	0	0	3	0	0	0	3	6	2,00	1,00
AI6	0	0	3	0	0	0	3	6	2,00	2,00
AI7	0	0	3	0	0	0	3	6	2,00	1,00

Grafik *Maturity Level* domain *Acquire and Implement* (AI) dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Grafik *Maturity Level* pada Domain AI

Gambar grafik 4.1 menunjukkan bahwa semua kegiatan yang ada pada domain *Acquire and Implement* (AI) telah disadari pentingnya kegiatan tersebut oleh Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi. Tetapi masih banyak proses-proses dalam domain tersebut yang belum memiliki kebijakan, aturan, standar proses, dan dokumentasi yang resmi sehingga kegiatan-kegiatan tersebut masih dilakukan secara individual, spontan, dan insidental atau belum dilakukan secara berkala dalam jangka waktu tertentu.

#### 4.2.1 Automated Solution (AI1)

Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi telah menyadari pentingnya kebutuhan solusi sistem TI untuk mendukung kinerja mereka dalam memenuhi tugas pokok dan fungsi yang diberikan. Atas kesadaran tersebut Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi melakukan pengembangan dan

implementasi perangkat lunak ke dalam sistem. Berdasarkan hasil wawancara (terlampir) yang dilakukan, hal tersebut belum diimbangi dengan identifikasi dan perencanaan yang terdokumentasi dengan lengkap. Mereka belum mempunyai *Standard operating procedure* (SOP) dalam melaksanakan hal-hal tersebut. Dokumen-dokumen yang ditemukan pada proses AI1 dapat dilihat pada Tabel 4.3.

**Tabel 4.3 Tabel Pemetaan Dokumen AI1**

Jenis Dokumen	Nama Dokumen
Organisasi Tata Kelola (OTK)	Peraturan Walikota Bukittinggi Nomor 59 Tahun 2016 Tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas Pokok dan Fungsi Serta Tata Kerja Dinas Komunikasi dan Informatika.
	Peraturan Walikota Bukittinggi Nomor 30 Tahun 2016 Tentang Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi Dalam Penyelenggaraan Pemerintahan di Lingkungan Pemerintah Kota Bukittinggi
	Perencanaan Bukittinggi <i>Smart City</i> Tahun 2017
	Perencanaan Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi Kota Bukittinggi 2013-2017
	Surat Keputusan Walikota Bukittinggi Nomor 188.45-346 Tahun 2017 Tentang Pembentukan Panitia Penyelenggaraan Komite Teknologi Informasi dan Komunikasi di Lingkungan Pemerintah Kota Bukittinggi Tahun Anggaran 2017
<i>Standard</i>	Tidak Ada
<i>Guidelines</i>	Tidak Ada
<i>Procedure</i>	Tidak Ada
Lain-lain	Tidak Ada

Pada Tabel 4.3 terdapat 5 dokumen Organisasi Tata Kelola (OTK) yang menjadi pendukung dalam menentukan tingkat kematangan proses AI1 yaitu (1) Peraturan Walikota Bukittinggi Nomor 59 Tahun 2016 Tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas Pokok dan Fungsi Serta Tata Kerja Dinas Komunikasi dan Informatika; (2) Peraturan walikota Bukittinggi nomor 30 tahun 2016 tentang pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam penyelenggaraan pemerintahan di lingkungan pemerintah kota Bukittinggi yang berisikan pedoman pelaksanaan dan pengembangan *e-government* dalam rangka meningkatkan efisiensi, efektifitas, dan akuntabilitas dalam penyelenggaraan pemerintahan,

pembangunan, dan kemasyarakatan; (3) Perencanaan Bukittinggi *Smart City* Tahun 2017 yang menjelaskan mengenai perencanaan dan langkah-langkah yang akan ditempuh untuk menjadikan Kota Bukittinggi sebagai *Smart City*; (4) Perencanaan pengembangan teknologi informasi dan komunikasi kota Bukittinggi 2013-2017 pada dokumen tersebut dijelaskan mengenai perencanaan dan pengembangan teknologi informasi yang bertujuan agar kebijakan pengembangan *e-government* di lingkungan Pemerintah Kota Bukittinggi dapat dilaksanakan secara sistematis dan terpadu; (5) Keputusan Walikota Bukittinggi Nomor 188.45-346 Tahun 2017 Tentang Pembentukan Panitia Penyelenggaraan Komite Teknologi Informasi dan Komunikasi di Lingkungan Pemerintah Kota Bukittinggi Tahun Anggaran 2017 yang bertanggung jawab dalam pengkajian dan penelitian bidang informasi dan komunikasi terkait kebijakan pengelolaan dan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi di Pemerintah Kota Bukittinggi.

#### 4.2.2 *Acquire and Maintain Application Software (AI2)*

Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi telah memiliki aplikasi yang mereka buat dan kelola sendiri bernama SiPadek (Sistem Pelayanan Aplikasi Kependudukan) yang dioperasikan oleh Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Bukittinggi. Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi bertanggung jawab dalam menjamin keamanan dan pemeliharaan perangkat lunak tersebut. Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi belum bisa memberikan jaminan kualitas perangkat lunak kepada penggunanya. Berdasarkan hasil wawancara (Lampiran A) yang dilakukan kegiatan yang telah dilakukan dan langkah-langkah dalam melakukan pemeliharaan belum semuanya memiliki SOP. Beberapa kegiatan telah didokumentasikan secara resmi, namun belum semuanya. Selain itu masih ada aplikasi perangkat lunak lainnya pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi. Sebagian besar aplikasi yang didapatkan oleh Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi dibuat dan berasal dari pemerintah pusat dan Dinas Komunikasi dan Informatika Bukittinggi umumnya hanya bertindak sebagai operator. Dokumen-dokumen pendukung yang berhubungan dengan proses AI2 dapat dilihat pada Tabel 4.4.

**Tabel 4.4 Tabel Pemetaan Dokumen AI2**

Jenis Dokumen	Nama Dokumen
Organisasi Tata Kelola (OTK)	Peraturan Walikota Bukittinggi Nomor 59 Tahun 2016 Tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas Pokok dan Fungsi Serta Tata Kerja Dinas Komunikasi dan Informatika.
	Peraturan Walikota Bukittinggi Nomor 30 Tahun 2016 Tentang Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi Dalam Penyelenggaraan Pemerintahan

Tabel 4.4 Tabel Pemetaan Dokumen AI2 (lanjutan)

Jenis Dokumen	Nama Dokumen
	di Lingkungan Pemerintah Kota Bukittinggi
	Perencanaan Bukittinggi <i>Smart City</i> Tahun 2017
	Perencanaan Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi Kota Bukittinggi 2013-2017
	Surat Keputusan Walikota Bukittinggi Nomor 188.45-346 Tahun 2017 Tentang Pembentukan Panitia Penyelenggaraan Komite Teknologi Informasi dan Komunikasi di Lingkungan Pemerintah Kota Bukittinggi Tahun Anggaran 2017
	Surat Keputusan Walikota Bukittinggi Nomor 188.45-32-2017 Tentang Pembentukan Tim Pengelola Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian di Lingkungan Pemerintah Kota Bukittinggi Tahun Anggaran 2017.
<i>Standard</i>	Tidak Ada
<i>Guidelines</i>	Tidak Ada
<i>Procedure</i>	SOP Pengelolaan <i>Website</i> SOP Penggunaan <i>Sub Domain</i> dan <i>Hosting</i>
Lain-lain	Aplikasi SiPadek

Pada Tabel 4.4 terdapat 6 dokumen Organisasi Tata Kelola (OTK), 2 dokumen *Procedure*, dan 2 sumber lainnya sebagai pendukung dalam menentukan tingkat kematangan proses AI2, yaitu (1) Peraturan Walikota Bukittinggi Nomor 59 Tahun 2016 Tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas Pokok dan Fungsi Serta Tata Kerja Dinas Komunikasi dan Informatika; (2) Peraturan walikota Bukittinggi nomor 30 tahun 2016 tentang pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam penyelenggaraan pemerintahan di lingkungan pemerintah kota Bukittinggi yang berisikan pedoman pelaksanaan dan pengembangan *e-government* dalam rangka meningkatkan efisiensi, efektifitas, dan akuntabilitas dalam penyelenggaraan pemerintahan, pembangunan, dan kemasyarakatan; (3) Perencanaan Bukittinggi *Smart City* Tahun 2017 yang menjelaskan mengenai perencanaan dan langkah-langkah yang akan ditempuh untuk menjadikan Kota Bukittinggi sebagai *Smart City*; (4) Perencanaan pengembangan teknologi informasi dan komunikasi kota Bukittinggi 2013-2017 pada dokumen tersebut dijelaskan mengenai perencanaan dan pengembangan teknologi informasi yang bertujuan agar kebijakan pengembangan *e-government* di lingkungan Pemerintah Kota Bukittinggi dapat dilaksanakan secara sistematis

dan terpadu; (5) Surat Keputusan Walikota Bukittinggi Nomor 188.45-346 Tahun 2017 Tentang Pembentukan Panitia Penyelenggaraan Komite Teknologi Informasi dan Komunikasi di Lingkungan Pemerintah Kota Bukittinggi Tahun Anggaran 2017 yang bertanggung jawab dalam pengkajian dan penelitian bidang informasi dan komunikasi terkait kebijakan pengelolaan dan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi di Pemerintah Kota Bukittinggi; (6) Surat Keputusan Walikota Bukittinggi Nomor 188.45-32-2017 Tentang Pembentukan Tim Pengelola Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian di Lingkungan Pemerintah Kota Bukittinggi Tahun Anggaran 2017 yang bertanggung jawab dalam meningkatkan pelayanan kepegawaian terhadap Pegawai Negeri Sipil di Lingkungan Pemerintah Kota Bukittinggi, serta pemeliharaan dan pengembangan aplikasi sesuai dengan kebutuhan administrasi kepegawaian. Lalu, dua dokumen *procedure* yaitu SOP yang mengatur tentang pengelolaan *website* pada *sub domain* resmi pemerintah kota Bukittinggi dan SOP yang mengatur tentang penggunaan *sub domain* dan *hosting* pada domain resmi pemerintah kota Bukittinggi. Pendukung lainnya yaitu aplikasi SiPadek atau Sistem Layanan Aplikasi Kependudukan.

#### 4.2.3 *Acquire and Maintain Technology Infrastructure (AI3)*

Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi telah memiliki kebijakan-kebijakan dalam membangun, mendapatkan, dan memelihara infrastruktur teknologinya, namun belum diikuti dengan kegiatan yang terdokumentasi ataupun *standar operational procedure*. Dinas Komunikasi dan Informatika sedang melakukan pembangunan infrastruktur TI mereka sendiri, yaitu Bukittinggi *Command Center* (BCC) yang masih dalam tahap pembangunan dan diharapkan dapat beroperasi pada Triwulan ke-4 tahun 2018. Selain itu, Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi telah memasang *Closed-Circuit Television* (CCTV) yang berfungsi untuk mengawasi dan memantau titik-titik strategis di Kota Bukittinggi seperti di jalan-jalan protokol dan persimpangan rawan kecelakaan. Dalam melakukan perawatan dan pemeliharaan infrastruktur IT dan jaringan computer masih dilakukan hanya ketika terjadi suatu permasalahan atau bersifat insidental. Dokumen dan standar prosedur dalam pembangunan dan pemeliharaan infrastruktur TI masih dalam tahap perancangan, namun masih terkendala suatu hal dan diprediksi baru bisa diterapkan pada tahun 2019. Dokumen-dokumen pendukung yang berhubungan dengan proses AI3 dapat dilihat pada Tabel 4.5.

**Tabel 4.5 Tabel Pemetaan Dokumen AI3**

Jenis Dokumen	Nama Dokumen
Organisasi Tata Kelola (OTK)	Peraturan Walikota Bukittinggi Nomor 59 Tahun 2016 Tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas Pokok dan Fungsi Serta Tata Kerja Dinas Komunikasi dan Informatika.

Tabel 4.5 Tabel Pemetaan Dokumen AI3 (lanjutan)

Jenis Dokumen	Nama Dokumen
	Peraturan Walikota Bukittinggi Nomor 30 Tahun 2016 Tentang Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi Dalam Penyelenggaraan Pemerintahan di Lingkungan Pemerintah Kota Bukittinggi
	Perencanaan Bukittinggi <i>Smart City</i> Tahun 2017
	Perencanaan Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi Kota Bukittinggi 2013-2017
	Surat Keputusan Sekretaris Daerah Kota Bukittinggi Nomor 188.45-180-732-2017 Tentang Pembentukan Tim Pengelola Jaringan Dokumentasi dan Informasi Hukum di Lingkungan Pemerintah Kota Bukittinggi Tahun Anggaran 2017
<i>Standard</i>	Tidak Ada
<i>Guidelines</i>	Tidak Ada
<i>Procedure</i>	Tidak Ada
Lain-lain	Bukittinggi <i>Command Center</i>
	CCTV Pengawas Lalu Lintas

Pada Tabel 4.5 terdapat 5 dokumen Organisasi Tata Kelola (OTK) dan 2 sumber lainnya sebagai pendukung dalam menentukan tingkat kematangan proses AI3, yaitu (1) Peraturan Walikota Bukittinggi Nomor 59 Tahun 2016 Tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas Pokok dan Fungsi Serta Tata Kerja Dinas Komunikasi dan Informatika; (2) Peraturan Walikota Bukittinggi nomor 30 tahun 2016 tentang pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam penyelenggaraan pemerintahan di lingkungan pemerintah kota Bukittinggi yang berisikan pedoman pelaksanaan dan pengembangan *e-government* dalam rangka meningkatkan efisiensi, efektifitas, dan akuntabilitas dalam penyelenggaraan pemerintahan, pembangunan, dan kemasyarakatan; (3) Perencanaan Bukittinggi *Smart City* Tahun 2017 yang menjelaskan mengenai perencanaan dan langkah-langkah yang akan ditempuh untuk menjadikan Kota Bukittinggi sebagai *Smart City*; (4) Perencanaan pengembangan teknologi informasi dan komunikasi kota Bukittinggi 2013-2017 pada dokumen tersebut dijelaskan mengenai perencanaan dan pengembangan teknologi informasi yang bertujuan agar kebijakan pengembangan *e-government* di lingkungan Pemerintah Kota Bukittinggi dapat dilaksanakan secara sistematis dan terpadu; (5) Surat Keputusan Sekretaris Daerah Kota Bukittinggi Nomor 188.45-180-732-2017 Tentang Pembentukan Tim

Pengelola Jaringan Dokumentasi dan Informasi Hukum di Lingkungan Pemerintah Kota Bukittinggi Tahun Anggaran 2017 yang bertanggung jawab dalam kelancaran pelaksanaan kegiatan pengelolaan jaringan dokumentasi dan informasi hokum di lingkungan pemerintah kota Bukittinggi.

#### 4.2.4 Enable Operation and Use (AI4)

Pendefinisian dan perencanaan penerapan TI pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi dan sosialisasi kepada calon pengguna sudah dilakukan. Namun berdasarkan hasil wawancara (lampiran A) yang sudah peneliti lakukan Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi belum memiliki kebijakan ataupun aturan khusus terkait dengan kegiatan tersebut, sehingga penulis menurunkan *maturity level* dari nilai 2 menjadi 1. Dokumen-dokumen pendukung yang berhubungan dengan proses AI4 dapat dilihat pada Tabel 4.6.

**Tabel 4.6 Tabel Pemetaan Dokumen AI4**

Jenis Dokumen	Nama Dokumen
Organisasi Tata Kelola (OTK)	Peraturan Walikota Bukittinggi Nomor 59 Tahun 2016 Tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas Pokok dan Fungsi Serta Tata Kerja Dinas Komunikasi dan Informatika.
	Peraturan Walikota Bukittinggi Nomor 30 Tahun 2016 Tentang Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi Dalam Penyelenggaraan Pemerintahan di Lingkungan Pemerintah Kota Bukittinggi
	Perencanaan Bukittinggi <i>Smart City</i> Tahun 2017
	Perencanaan Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi Kota Bukittinggi 2013-2017
<i>Standard</i>	Tidak Ada
<i>Guidelines</i>	Tidak Ada
<i>Procedure</i>	Tidak Ada
Lain-lain	Tidak Ada

Pada Tabel 4.6 terdapat 4 dokumen Organisasi Tata Kelola (OTK) pendukung dalam menentukan tingkat kematangan proses AI4, yaitu (1) Peraturan Walikota Bukittinggi Nomor 59 Tahun 2016 Tentang Kedudukan,

Susunan Organisasi, Tugas Pokok dan Fungsi Serta Tata Kerja Dinas Komunikasi dan Informatika; (2) Peraturan walikota Bukittinggi nomor 30 tahun 2016 tentang pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam penyelenggaraan pemerintahan di lingkungan pemerintah kota Bukittinggi yang berisikan pedoman pelaksanaan dan pengembangan *e-government* dalam rangka meningkatkan efisiensi, efektifitas, dan akuntabilitas dalam penyelenggaraan pemerintahan, pembangunan, dan kemasyarakatan; (3) Perencanaan Bukittinggi *Smart City* Tahun 2017 yang menjelaskan mengenai perencanaan dan langkah-langkah yang akan ditempuh untuk menjadikan Kota Bukittinggi sebagai *Smart City*; (4) Perencanaan pengembangan teknologi informasi dan komunikasi kota Bukittinggi 2013-2017 menjelaskan mengenai perencanaan dan pengembangan teknologi informasi yang bertujuan agar kebijakan pengembangan *e-government* di lingkungan Pemerintah Kota Bukittinggi dapat dilaksanakan secara sistematis dan terpadu.

#### 4.2.5 Procure IT Resources (AI5)

Pengadaan sumberdaya IT tidak dilakukan oleh Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi, melainkan dilaksanakan oleh instansi lain. Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi hanya menentukan kebutuhan infrastruktur dan anggaran yang dibutuhkan oleh instansi dalam beroperasi. Oleh karena itu peneliti menurunkan *Maturity Level* dari nilai 2 menjadi 1. Untuk menentukan kebutuhan tersebut telah ada kebijakan yang mengatur terkait pengadaan infrastruktur dan anggaran. Dalam mengelola, membuat, memodifikasi, dan membatalkan kontrak dengan pihak ketiga/*vendor* belum dilakukan secara mandiri oleh Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi tetapi masih dilaksanakan oleh instansi lain yang terkait. Dokumen-dokumen pendukung yang berhubungan dengan proses AI5 dapat dilihat pada Tabel 4.7

Tabel 4.7 Tabel Pemetaan Dokumen AI5

Jenis Dokumen	Nama Dokumen
Organisasi Tata Kelola (OTK)	Peraturan Walikota Bukittinggi Nomor 59 Tahun 2016 Tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas Pokok dan Fungsi Serta Tata Kerja Dinas Komunikasi dan Informatika.
	Peraturan Walikota Bukittinggi Nomor 30 Tahun 2016 Tentang Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi Dalam Penyelenggaraan Pemerintahan di Lingkungan Pemerintah Kota Bukittinggi
	Perencanaan Bukittinggi <i>Smart City</i> Tahun 2017

Tabel 4.7 Tabel Pemetaan Dokumen AI5 (lanjutan)

Jenis Dokumen	Nama Dokumen
	Perencanaan Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi Kota Bukittinggi 2013-2017
<i>Standard</i>	Tidak Ada
<i>Guidelines</i>	Tidak Ada
<i>Procedure</i>	Tidak Ada
Lain-lain	Tidak Ada

Pada Tabel 4.7 terdapat 4 dokumen Organisasi Tata Kelola (OTK) pendukung dalam menentukan tingkat kematangan proses AI5, yaitu (1) Peraturan Walikota Bukittinggi Nomor 59 Tahun 2016 Tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas Pokok dan Fungsi Serta Tata Kerja Dinas Komunikasi dan Informatika; (2) Peraturan Walikota Bukittinggi nomor 30 tahun 2016 tentang pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam penyelenggaraan pemerintahan di lingkungan pemerintah kota Bukittinggi yang berisikan pedoman pelaksanaan dan pengembangan *e-government* dalam rangka meningkatkan efisiensi, efektifitas, dan akuntabilitas dalam penyelenggaraan pemerintahan, pembangunan, dan kemasyarakatan; (3) Perencanaan Bukittinggi *Smart City* Tahun 2017 yang menjelaskan mengenai perencanaan dan langkah-langkah yang akan ditempuh untuk menjadikan Kota Bukittinggi sebagai *Smart City*; (4) Perencanaan pengembangan teknologi informasi dan komunikasi kota Bukittinggi 2013-2017 pada dokumen tersebut dijelaskan mengenai perencanaan dan pengembangan teknologi informasi yang bertujuan agar kebijakan pengembangan *e-government* di lingkungan Pemerintah Kota Bukittinggi dapat dilaksanakan secara sistematis dan terpadu.

#### 4.2.6 Manage Changes (AI6)

Kebutuhan akan perubahan pada sistem dan tata kelola TI Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi sudah dilakukan. Instansi sudah melakukan pengendalian terhadap perubahan yang dilakukan, namun belum maksimal. Hal ini disebabkan masih kurangnya sumber daya manusia yang mumpuni dalam melakukan hal tersebut. Selain itu, belum adanya standar prosedur dan belum dilakukannya dokumentasi kegiatan perubahan pada sistem dan tata kelola TI juga menjadi faktor penghambat utama. Dokumen-dokumen pendukung yang berhubungan dengan proses AI6 dapat dilihat pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8 Tabel Pemetaan Dokumen AI6

Jenis Dokumen	Nama Dokumen
Organisasi Tata Kelola (OTK)	Peraturan Walikota Bukittinggi Nomor 59 Tahun 2016 Tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas Pokok dan Fungsi Serta Tata Kerja Dinas Komunikasi dan Informatika.
	Susunan Organisasi, Tugas Pokok dan Fungsi Serta Tata Kerja Dinas Komunikasi dan Informatika.
	Peraturan Walikota Bukittinggi Nomor 30 Tahun 2016 Tentang Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi Dalam Penyelenggaraan Pemerintahan di Lingkungan Pemerintah Kota Bukittinggi
	Perencanaan Bukittinggi <i>Smart City</i> Tahun 2017
	Perencanaan Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi Kota Bukittinggi 2013-2017
<i>Standard</i>	Tidak Ada
<i>Guidelines</i>	Tidak Ada
<i>Procedure</i>	Tidak Ada
Lain-lain	Tidak Ada

Pada Tabel 4.8 terdapat 4 dokumen Organisasi Tata Kelola (OTK) pendukung dalam menentukan tingkat kematangan proses AI6, yaitu (1) Peraturan Walikota Bukittinggi Nomor 59 Tahun 2016 Tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas Pokok dan Fungsi Serta Tata Kerja Dinas Komunikasi dan Informatika; (2) Peraturan walikota Bukittinggi nomor 30 tahun 2016 tentang pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam penyelenggaraan pemerintahan di lingkungan pemerintah kota Bukittinggi yang berisikan pedoman pelaksanaan dan pengembangan *e-government* dalam rangka meningkatkan efisiensi, efektifitas, dan akuntabilitas dalam penyelenggaraan pemerintahan, pembangunan, dan kemasyarakatan; (3) Perencanaan Bukittinggi *Smart City* Tahun 2017 yang menjelaskan mengenai perencanaan dan langkah-langkah yang akan ditempuh untuk menjadikan Kota Bukittinggi sebagai *Smart City*; (4) Perencanaan pengembangan teknologi informasi dan komunikasi kota Bukittinggi 2013-2017 pada dokumen tersebut dijelaskan mengenai perencanaan dan pengembangan teknologi informasi yang bertujuan agar kebijakan pengembangan *e-government* di lingkungan Pemerintah Kota Bukittinggi dapat dilaksanakan secara sistematis dan terpadu.

#### 4.2.7 Install and Accredite Solutions and Changes (AI7)

Pengujian dan evaluasi sistem sudah diperintahkan oleh pimpinan Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi namun belum dilaksanakan secara maksimal. Berdasarkan hasil wawancara (lampiran A) yang dilakukan aturan dan kebijakan mengenai kegiatan ini sudah ada namun pengujian dan evaluasi tersebut masih dilakukan secara insidentil atau tidak dilakukan secara berkala. Lembaga juga sudah melakukan pelatihan kepada operator dan calon pengguna sistem. Berdasarkan hasil tersebut menjadi pertimbangan peneliti untuk menurunkan *Maturity Level* dari 2 menjadi 1. Dokumen-dokumen pendukung yang berhubungan dengan proses AI7 dapat dilihat pada Tabel 4.9.

Tabel 4.9 Tabel Pemetaan Dokumen AI7

Jenis Dokumen	Nama Dokumen
Organisasi Tata Kelola (OTK)	Peraturan Walikota Bukittinggi Nomor 59 Tahun 2016 Tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas Pokok dan Fungsi Serta Tata Kerja Dinas Komunikasi dan Informatika.
	Peraturan Walikota Bukittinggi Nomor 30 Tahun 2016 Tentang Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi Dalam Penyelenggaraan Pemerintahan di Lingkungan Pemerintah Kota Bukittinggi
	Perencanaan Bukittinggi <i>Smart City</i> Tahun 2017
	Perencanaan Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi Kota Bukittinggi 2013-2017
<i>Standard</i>	Tidak Ada
<i>Guidelines</i>	Tidak Ada
<i>Procedure</i>	Tidak Ada
Lain-lain	Berita Acara Evaluasi Mandiri Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE)

Pada Tabel 4.9 terdapat 4 dokumen Organisasi Tata Kelola (OTK) dan 1 sumber lainnya sebagai pendukung dalam menentukan tingkat kematangan proses AI7, yaitu (1) Peraturan Walikota Bukittinggi Nomor 59 Tahun 2016 Tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas Pokok dan Fungsi Serta Tata Kerja Dinas Komunikasi dan Informatika; (2) Peraturan Walikota Bukittinggi nomor 30 tahun 2016 tentang pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam penyelenggaraan pemerintahan di lingkungan pemerintah kota Bukittinggi yang berisikan pedoman pelaksanaan dan pengembangan *e-government* dalam rangka

meningkatkan efisiensi, efektifitas, dan akuntabilitas dalam penyelenggaraan pemerintahan, pembangunan, dan kemasyarakatan; (3) Perencanaan Bukittinggi *Smart City* Tahun 2017 yang menjelaskan mengenai perencanaan dan langkah-langkah yang akan ditempuh untuk menjadikan Kota Bukittinggi sebagai *Smart City*; (4) Perencanaan pengembangan teknologi informasi dan komunikasi kota Bukittinggi 2013-2017 pada dokumen tersebut dijelaskan mengenai perencanaan dan pengembangan teknologi informasi yang bertujuan agar kebijakan pengembangan *e-government* di lingkungan Pemerintah Kota Bukittinggi dapat dilaksanakan secara sistematis dan terpadu.

### 4.3 Gap Analysis

Berdasarkan hasil wawancara (Lampiran A) yang sudah peneliti lakukan mengenai target harapan tata kelola TI Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi, target harapan yang diinginkan adalah dapat naik satu tingkat dari kondisi sekarang. Untuk nilai sekarang atau *as-is* didapatkan berdasarkan nilai *maturity level*. Setelah mendapatkan hasil perhitungan nilai *maturity level* pada domain *Acquire and Implement* (AI) maka dapat dihitung nilai dari kesenjangan antara target harapan dan kondisi sekarang. Setelah nilai kesenjangan atau *gap* didapatkan maka rekomendasi untuk meningkatkan nilai *maturity level* dapat diberikan berdasarkan nilai *gap*. Nilai kesenjangan antara *maturity level* saat ini (*as-is*) dengan *maturity level* yang diharapkan (*to-be*) dapat dilihat pada tabel berikut

**Tabel 4.10 Tabel Analisis Gap Domain AI**

Domain	Nilai <i>to-be</i>	Nilai <i>as-is</i>	Gap
AI1	3,00	2,00	1,00
AI2	3,00	2,00	1,00
AI3	3,00	2,00	1,00
AI4	2,00	1,00	1,00
AI5	2,00	1,00	1,00
AI6	3,00	2,00	1,00
AI7	2,00	1,00	1,00

Setelah dilakukan perhitungan didapatkan nilai *maturity level* pada domain AI1 yaitu sebesar 2,00 dan target level sebesar 3,00 sehingga *gap* pada domain tersebut adalah 1,00. Pada domain AI2 nilai *maturity level* yang didapatkan adalah sebesar 2,00 dengan target level sebesar 3,00, maka nilai *gap* pada domain AI2 adalah sebesar 1,00. Selanjutnya pada domain AI3 nilai *maturity level* nya adalah

2,00 dan target level sebesar 3,00 sehingga nilai *gap* nya adalah 1,00. Domain AI4 mendapatkan nilai *maturity level* sebesar 1,00 dan target levelnya adalah 2,00, sehingga nilai *gap* pada domain AI4 adalah 1,00. Domain AI5 mendapatkan nilai *maturity level* sebesar 1,00 dan target levelnya adalah 2,00, sehingga nilai *gap* pada domain AI5 adalah 1,00

#### 4.4 Temuan Hasil Audit

Berdasarkan hasil kuesioner dan wawancara yang telah dilakukan, ada beberapa temuan hasil audit yang didapatkan:

1. Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi memiliki batasan anggaran dan sumber daya dalam membangun dan mengembangkan kemampuan TI mereka.
2. Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi kekurangan sumber daya manusia. Hal ini disebabkan beberapa faktor seperti tidak adanya anggaran untuk merekrut tenaga honorer dan sulitnya mencari tenaga ahli yang dibutuhkan.
3. Keterbatasan sumber daya manusia berakibat kepada beban kerja berlebih seperti melakukan pekerjaan yang diluar tugas pokok dan fungsi yang dibebankan kepada staf-staf yang ada pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi.
4. Infrastruktur TI yang dimiliki Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi sudah memiliki spesifikasi yang sesuai dengan kebutuhan tetapi masih kekurangan dalam hal jumlah.
5. Infrastruktur jaringan yang digunakan oleh Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi masih dalam tahap peninjauan. Ada 2 opsi yang menjadi pertimbangan, yaitu membangun infrastruktur jaringan sendiri menggunakan media *wireless* atau bekerja sama dengan pihak ketiga menggunakan kabel *fiber optic*.
6. Pemeliharaan dan perbaikan terhadap infrastruktur TI masih belum maksimal karena belum mempunyai standar operasi dan dokumentasi yang resmi. Selain itu kegiatan pemeliharaan dan perbaikan masih dilakukan secara mandiri dengan mengerahkan staf yang ada.
7. Keamanan sistem dapat dikategorikan sangat rentan dikarenakan keamanan jaringan masih dilakukan secara mandiri oleh staf dan belum mempunyai standar operasi yang resmi.
8. Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi sedang melakukan perancangan mengenai proses standardisasi tata kelola TI dan manajemen layanan TI mereka.
9. Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi belum pernah melakukan evaluasi dan *monitoring* terhadap keseluruhan tata kelola IT mereka sebelumnya.

## BAB 5 PEMBAHASAN DAN PERANCANGAN DOKUMEN

### 5.1 Automated Solution (AI1)

Proses AI1 *Automated Solution* berfokus kepada akuisisi atau pembuatan solusi yang baru dibutuhkan sebuah analisis kebutuhan akan aplikasi atau fungsi tersebut untuk memastikan bahwa kebutuhan organisasi telah terpenuhi secara efektif dan efisien. Proses ini melingkupi penentuan kebutuhan, pertimbangan terhadap solusi alternatif, review terhadap kemampuan teknologi dan ekonomi, eksekusi analisis risiko dan analisis biaya, dan keputusan akhir untuk membuat atau membeli kebutuhan. Langkah-langkah ini memungkinkan organisasi untuk meminimalisasi biaya untuk melakukan *acquire* dan *implement* solusi permasalahan dan meyakinkan organisasi bahwa mereka mampu dan bisa untuk mencapai tujuannya (ITGI, 2007). Penilaian tingkat kematangan (*maturity level*) dari proses AI1 *Automated Solution* pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi mendapatkan skor 2,00 menurut indikator yang ada pada bab sebelumnya Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi telah melakukan pendekatan secara intuitif untuk mengidentifikasi solusi TI namun, solusi masih diidentifikasi secara informal berdasarkan pengalaman dan ilmu pengetahuan dari fungsi dan staf yang ada. Skor 2,00 juga menunjukkan bahwa kualitas pendokumentasian dan pembuatan keputusan di Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi masih bervariasi. Skor 2,00 didapatkan berdasarkan hasil kuesioner yang diberikan kepada 3 narasumber yang telah ditentukan berdasarkan RACI *chart*, lalu melalui wawancara dengan narasumber yang sama, dan observasi pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi. Setelah itu dilakukan penghitungan nilai *gap* atau kesenjangan antara kondisi yang ada sekarang dengan kondisi yang diinginkan oleh Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi. Berdasarkan hasil wawancara (lampiran A) pihak Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi mengharapkan mereka dapat naik satu tingkat ke tingkat berikutnya dari tingkat yang ada sekarang. Permasalahan yang penulis temukan pada proses AI1 dapat dilihat pada Tabel 5.1.

**Tabel 5.1 Hasil Temuan Proses AI1**

No.	Hasil Temuan
1	Belum adanya <i>Standard Operational Procedure</i> (SOP) terkait dengan solusi otomatis.
2	Identifikasi dan perencanaan solusi otomatis yang terdokumentasi belum dilakukan dengan formal dan lengkap.
3	Belum ada evaluasi terhadap implementasi solusi otomatis.

Berdasarkan hasil temuan pada Tabel 5.1 diberikan rekomendasi terhadap proses AI1. Rekomendasi terhadap proses AI1 dapat dilihat pada Tabel 5.2

**Tabel 5.2 Rekomendasi Proses AI1**

No.	Rekomendasi
1	Membuat <i>Standard Operational Procedure</i> (SOP) terkait dengan solusi otomatis.
2	Melakukan dokumentasi dan identifikasi terkait dengan perencanaan solusi otomatis.
3	Melakukan evaluasi terhadap implementasi solusi otomatis.

Rekomendasi dibuat agar Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi dapat mencapai tingkat kematangan atau *maturity level* yang diinginkan. Salah satu rekomendasi yang diberikan adalah dibuatnya *Standard Operational Procedure* (SOP) terkait dengan solusi otomatis. Oleh karena itu, peneliti melakukan perancangan dokumen SOP terkait dengan solusi otomatis sebagai referensi oleh Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi dalam membuat SOP. Komponen yang ada dalam pembuatan dokumen SOP proses AI1 *Automated Solution* dapat dilihat pada Tabel 5.3.

**Tabel 5.3 Komponen Pembuatan SOP Proses AI1**

Dasar Hukum	Peraturan Walikota Bukittinggi Nomor 30 Tahun 2016 Tentang Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi Dalam Penyelenggaraan Pemerintahan di Lingkungan Pemerintah Kota Bukittinggi.
Nama Standar Operasional Prosedur	SOP Manajemen Kapasitas
Tujuan	Sebagai panduan untuk proses pemantauan, <i>tuning</i> , dan perencanaan kapasitas sistem informasi untuk menjamin ketersediaan dan kinerja sistem informasi di Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi.
Keterkaitan	-
Peringatan	-
Kualifikasi Pelaksana	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peninjau Kapasitas</li> <li>2. Pelaksana Kapasitas</li> </ol>
Peralatan/Perlengkapan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jaringan internet/intranet</li> <li>2. Komputer dan printer</li> <li>3. Alat tulis kantor</li> </ol>

Tabel 5.3 Komponen Pembuatan SOP Proses AI1 (lanjutan)

Pencatatan dan Pendataan	Setiap tahap kegiatan terdokumentasi dengan baik dalam bentuk <i>soft copy</i> maupun <i>hard copy</i> .
Aktifitas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mulai.</li> <li>2. Memonitor dan mengelola data kapasitas (RAM, prosesor, kapasitas jaringan, storage, ruang, listrik).</li> <li>3. Meninjau hasil pengelolaan data kapasitas.</li> <li>4. Apakah kapasitas mendekati batas?</li> <li>5. Merencanakan penambahan kapasitas.</li> <li>6. Memonitor kapasitas (RAM, prosesor, kapasitas jaringan, storage, ruang, listrik).</li> <li>7. Apakah sudah mencapai batas kapasitas?</li> <li>8. Memberikan persetujuan realisasi penambahan kapasitas.</li> <li>9. Melaksanakan penambahan kapasitas menggunakan prosedur manajemen perubahan.</li> <li>10. Memonitor kapasitas (RAM, prosesor, kapasitas jaringan, storage, ruang, listrik).</li> <li>11. Selesai</li> </ol>

Pada Tabel 5.3 terdapat komponen-komponen pembuatan SOP proses AI1. Komponen-komponen tersebut didapatkan dari rujukan SOP Kebijakan dan Prosedur Manajemen Kapasitas Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Jawa Tengah yang kemudian disesuaikan dengan keadaan yang ada pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi. SOP ini mengatur tentang proses pemantauan, *tuning*, dan perencanaan kapasitas sistem informasi untuk menjamin ketersediaan dan kinerja sistem informasi di Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi. Diharapkan SOP ini dapat menjadi referensi bagi Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi dalam membuat SOP dan dapat mencapai tingkat kematangan (*maturity level*) yang diinginkan.

## 5.2 Acquire and Maintain Application Software (A12)

Proses A12 *Acquire and Maintain Application Software* memiliki tujuan yaitu manajemen proses akuisisi dan pemeliharaan aplikasi perangkat lunak yang dilakukan oleh organisasi telah dapat memenuhi kebutuhan bisnis TI dengan cara menyelaraskan aplikasi-aplikasi yang tersedia dengan kebutuhan bisnis dan melakukannya dengan manajemen waktu dan biaya yang baik (ITGI, 2007). Penilaian tingkat kematangan (*maturity level*) dari proses A12 *Acquire and Maintain Application Software* pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi mendapatkan skor 2,00 menurut indikator yang ada pada bab sebelumnya proses mendapatkan dan memelihara aplikasi sudah berdasarkan bidang keahlian yang ada di dalam fungsi TI. Skor 2,00 juga menunjukkan bahwa tingkat kesuksesan aplikasi yang ada pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi masih bergantung kepada tingkat keahlian dan pengalaman pada divisi TI. Organisasi juga telah memiliki pertimbangan, walaupun belum sepenuhnya, terhadap keamanan dan ketersediaan aplikasi yang akan digunakan.

Skor 2,00 didapatkan berdasarkan hasil kuesioner yang diberikan kepada 3 narasumber yang telah ditentukan berdasarkan RACI *chart*, lalu melalui wawancara dengan narasumber yang sama, dan melakukan observasi pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi. Setelah itu dilakukan penghitungan nilai *gap* atau kesenjangan antara kondisi yang ada sekarang dengan kondisi yang diinginkan oleh Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi. Berdasarkan hasil wawancara (lampiran A) pihak Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi mengharapkan mereka dapat naik satu tingkat ke tingkat berikutnya dari tingkat yang ada sekarang. Permasalahan yang penulis temukan pada proses A12 dapat dilihat pada Tabel 5.4.

**Tabel 5.4 Hasil Temuan Proses A12**

No.	Hasil Temuan
1	<i>Standard Operational Procedure</i> (SOP) yang ada belum mencakup keseluruhan dari proses yang ada dalam domain A12.
2	Belum melakukan penjaminan kualitas perangkat lunak yang akan digunakan oleh pengguna.
3	Belum semua kegiatan didokumentasikan secara resmi.

Berdasarkan hasil temuan pada Tabel 5.4 diberikan rekomendasi terhadap proses A12. Rekomendasi terhadap proses A12 dapat dilihat pada Tabel 5.5

**Tabel 5.5 Rekomendasi Proses A12**

No.	Rekomendasi
1	Membuat <i>Standard Operational Procedure</i> (SOP) yang belum ada.
2	Melakukan penjaminan kualitas terhadap aplikasi perangkat lunak yang dikelola oleh Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi.
3	Mendokumentasikan semua kegiatan secara resmi.

Rekomendasi dibuat agar Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi dapat mencapai tingkat kematangan atau *maturity level* yang diinginkan. Salah satu rekomendasi yang diberikan adalah dibuatnya *Standard Operational Procedure* (SOP) terkait dengan solusi otomatis. Oleh karena itu, peneliti melakukan perancangan dokumen SOP terkait dengan solusi otomatis sebagai referensi oleh Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi dalam membuat SOP. Komponen yang ada dalam pembuatan dokumen SOP proses AI2 *Acquire and Maintain Application Software* dapat dilihat pada Tabel 5.6.

**Tabel 5.6 Komponen Pembuatan SOP Proses AI2**

Dasar Hukum	Peraturan Walikota Bukittinggi Nomor 30 Tahun 2016 Tentang Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi Dalam Penyelenggaraan Pemerintahan di Lingkungan Pemerintah Kota Bukittinggi.
Nama Standar Operasional Prosedur	SOP Instalasi Perangkat Lunak Berlisensi
Tujuan	Sebagai panduan untuk mengatur pengelolaan perangkat lunak sebagai kebutuhan pelaksanaan tugas pokok personil di Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi
Keterkaitan	-
Peringatan	-
Kualifikasi Pelaksana	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kepala seksi layanan <i>e-government</i>.</li> <li>2. Admin</li> <li>3. Tim Pengadaan</li> </ol>
Peralatan/Perlengkapan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jaringan internet/intranet</li> <li>2. Komputer dan printer</li> <li>3. Alat tulis kantor</li> </ol>
Pencatatan dan Pendataan	Setiap tahap kegiatan terdokumentasi dengan baik dalam bentuk <i>soft copy</i> maupun <i>hard copy</i> .
Aktifitas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mulai.</li> </ol>

**Tabel 5.6 Komponen Pembuatan SOP Proses AI2 (lanjutan)**

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Mengajukan permohonan instalasi perangkat lunak berlisensi/legal.</li> <li>3. Memeriksa ketersediaan lisensi/legal terhadap kebutuhan organisasi.</li> <li>4. Memeriksa ketersediaan lisensi/legal yang ada.</li> <li>5. Merencanakan pengadaan lisensi/legal sesuai dengan peraturan pengadaan yang berlaku.</li> <li>6. Mempersiapkan master installer perangkat lunak yang akan diinstall.</li> <li>7. Mengupdate perangkat lunak ke dalam Daftar Lisensi, Daftar Registrasi Perangkat Lunak, dan Daftar Perangkat Lunak yang Diizinkan.</li> <li>8. Melaksanakan Instalasi perangkat lunak pada perangkat pegawai dari master perangkat lunak yang ada.</li> <li>9. Menyimpan master instalasi perangkat lunak</li> <li>10. Selesai.</li> </ol>
--	---

Pada Tabel 5.6 terdapat komponen-komponen pembuatan SOP proses AI2. Komponen-komponen tersebut didapatkan dari rujukan SOP Kebijakan dan Prosedur Instalasi Perangkat Lunak Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Jawa Tengah yang kemudian disesuaikan dengan keadaan yang ada pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi. SOP ini mengatur tentang cara menginstal aplikasi perangkat lunak yang bersifat legal/berlisensi terhadap perangkat pegawai Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi. Diharapkan SOP ini dapat menjadi referensi bagi Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi dalam membuat SOP dan dapat mencapai tingkat kematangan (*maturity level*) yang diinginkan.

### **5.3 Acquire and Maintain Technology Infrastructure (AI3)**

Proses AI3 *Acquire and Maintain Technology Infrastructure* memiliki tujuan yaitu organisasi dapat mengatur proses akuisisi dan pemeliharaan infrastruktur teknologi yang terintegrasi dan terstandarisasi sehingga dapat memenuhi persyaratan bisnis TI (ITGI, 2007). Penilaian tingkat kematangan (*maturity level*)

dari proses AI3 *Acquire and Maintain Technology Infrastructure* pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi mendapatkan skor 2,00 menurut indikator yang ada pada bab sebelumnya organisasi telah memiliki konsistensi dalam akuisisi dan pemeliharaan infrastruktur IT. Akuisisi dan pemeliharaan infrastruktur IT belum memiliki strategi yang resmi dan menganggap hal tersebut bukan merupakan sesuatu proses bisnis yang harus didukung oleh organisasi. Pemeliharaan infrastruktur TI sudah terjadwal sebagian dan tetapi belum terkoordinasi.

Skor 2,00 didapatkan berdasarkan hasil kuesioner yang diberikan kepada 3 narasumber yang telah ditentukan berdasarkan RACI *chart*, lalu melalui wawancara dengan narasumber yang sama, dan melakukan observasi pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi. Setelah itu dilakukan penghitungan nilai *gap* atau kesenjangan antara kondisi yang ada sekarang dengan kondisi yang diinginkan oleh Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi. Berdasarkan hasil wawancara (lampiran A) pihak Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi mengharapkan mereka dapat naik satu tingkat ke tingkat berikutnya dari tingkat yang ada sekarang. Permasalahan yang penulis temukan pada proses AI3 dapat dilihat pada Tabel 5.7.

**Tabel 5.7 Hasil Temuan Proses AI3**

No.	Hasil Temuan
1	Belum adanya <i>Standard Operational Procedure</i> (SOP) terkait dengan akuisisi dan pemeliharaan infrastruktur teknologi.
2	Kegiatan yang dilakukan berhubungan dengan pengadaan dan pemeliharaan infrastruktur teknologi informasi masih belum dilakukan secara formal dan lengkap.
3	Pemeliharaan infrastruktur dan jaringan teknologi informasi masih dilakukan secara mandiri dengan memanfaatkan staf yang ada dan masih dilakukan hanya ketika terjadi permasalahan atau bersifat insidental.

Berdasarkan hasil temuan pada Tabel 5.7 diberikan rekomendasi terhadap proses AI3. Rekomendasi terhadap proses AI3 dapat dilihat pada Tabel 5.8.

**Tabel 5.8 Rekomendasi Proses AI3**

No.	Rekomendasi
1	Membuat <i>Standard Operational Procedure</i> (SOP) terkait dengan akuisisi dan pemeliharaan infrastruktur teknologi.
2	Melakukan dokumentasi kegiatan yang dilakukan berhubungan dengan pengadaan dan pemeliharaan infrastruktur teknologi informasi
3	Melakukan pemeliharaan infrastruktur dan jaringan teknologi informasi dengan jadwal yang tetap dan bersifat konsisten dalam jangka waktu tertentu dan melakukan pemeliharaan infrastruktur dengan menugaskan pihak yang kompeten di bidangnya.

Rekomendasi dibuat agar Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi dapat mencapai tingkat kematangan atau *maturity level* yang diinginkan. Salah satu rekomendasi yang diberikan adalah dibuatnya *Standard Operational Procedure* (SOP) terkait dengan akuisisi dan pemeliharaan infrastruktur teknologi. Oleh karena itu, peneliti melakukan perancangan dokumen SOP terkait dengan akuisisi dan pemeliharaan infrastruktur teknologi sebagai referensi oleh Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi dalam membuat SOP. Komponen yang ada dalam pembuatan dokumen SOP proses *A13 Acquire and Maintain Technology Infrastructure* dapat dilihat pada Tabel 5.9.

**Tabel 5.9 Komponen Pembuatan SOP Proses A13**

Dasar Hukum	Peraturan Walikota Bukittinggi Nomor 30 Tahun 2016 Tentang Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi Dalam Penyelenggaraan Pemerintahan di Lingkungan Pemerintah Kota Bukittinggi
Nama Standar Operasional Prosedur	SOP Akses Ruang Server
Tujuan	Untuk memastikan keamanan dan melindungi informasi dan fasilitas informasi Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi
Keterkaitan	-
Peringatan	-
Kualifikasi Pelaksana	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kepala seksi layanan <i>e-government</i>.</li> <li>2. Admin</li> </ol>
Peralatan/Perlengkapan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jaringan internet/intranet</li> <li>2. Komputer dan printer</li> <li>3. Alat tulis kantor</li> </ol>
Pencatatan dan Pendataan	Setiap tahap kegiatan terdokumentasi dengan baik dalam bentuk <i>soft copy</i> maupun <i>hard copy</i> .
Aktifitas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mulai</li> <li>2. Admin memastikan pengunjung melakukan pengisian formulir secara</li> </ol>

Tabel 5.9 Komponen Pembuatan SOP Proses AI3 (lanjutan)

	<p>lengkap dan menyerahkan tanda pengenal diri yang sah</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Admin memberikan formulir yang telah diisi kepada Kepala Seksi Layanan <i>E-government</i> untuk diberikan izin akses.</li> <li>4. Kepala seksi layanan <i>e-government</i> memverifikasi formulir dan menentukan apakah izin akan diberikan atau tidak.             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Jika izin diberikan, maka admin akan memberikan tanda pengenal khusus ruangan server untuk dikenakan oleh pengunjung.</li> <li>b. Jika tidak, maka pengunjung tidak dapat masuk ke dalam ruang server.</li> </ol> </li> <li>5. Admin memastikan selama berada di dalam ruangan server pengunjung harus senantiasa ditemani dan diawasi agar pengunjung tidak melakukan hal-hal diluar izin kunjungannya atau hal-hal yang dapat berisiko terhadap ruangan server dan isinya.</li> <li>6. Seusai kunjungan Admin memastikan formulir dilengkapi dengan daftar dan nomor seri perangkat yang dibawa (jika ada) dan jam keluar, serta pengembalian tanda pengenal ditukar dengan tanda pengenal diri yang diserahkan pada awal kunjungan.</li> <li>7. Admin menyerahkan formulir kepada Kepala seksi layanan <i>e-government</i> untuk diarsip.</li> <li>8. Selesai</li> </ol>
--	--

Pada Tabel 5.9 terdapat komponen-komponen pembuatan SOP proses AI3. Komponen-komponen tersebut didapatkan dari rujukan SOP Kebijakan dan Prosedur Pengelolaan Data Center Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Jawa Tengah dan SOP Akses Ruang Server Layanan Pengadaan Secara Elektronik Pemerintah Kota Bukittinggi yang kemudian disesuaikan dengan keadaan yang ada pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi. SOP ini mengatur tentang akses ruang server Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi. Diharapkan SOP ini dapat menjadi referensi bagi Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi dalam membuat SOP dan dapat mencapai tingkat kematangan (*maturity level*) yang diinginkan.

#### 5.4 Enable Operation and Use (AI4)

Proses AI4 *Enable Operation and Use* bertujuan untuk memenuhi kebutuhan bisnis TI dalam memastikan kepuasan pengguna dengan penawaran dan tingkat layanan yang dapat mengintegrasikan solusi aplikasi dan teknologi ke dalam proses bisnis dengan baik (ITGI, 2007). Penilaian tingkat kematangan (*maturity level*) dari proses AI4 *Enable Operation and Use* pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi mendapatkan skor 1,00 menurut indikator yang ada pada bab sebelumnya organisasi sudah memiliki kepedulian terhadap proses dokumentasi yang dibutuhkan. Dokumentasi terkadang diproduksi dan diedarkan secara terbatas kepada kelompok-kelompok tertentu. Sebagian besar dokumentasi dan prosedur yang ada sudah lama tidak diperbaharui.

Skor 1,00 didapatkan berdasarkan hasil kuesioner yang diberikan kepada 3 narasumber yang telah ditentukan berdasarkan RACI *chart*, lalu melalui wawancara dengan narasumber yang sama, dan melalui observasi terhadap Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi. Setelah itu dilakukan penghitungan nilai *gap* atau kesenjangan antara kondisi yang ada sekarang dengan kondisi yang diinginkan oleh Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi. Berdasarkan hasil wawancara (terlampir) pihak Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi mengharapkan mereka dapat naik satu tingkat ke tingkat berikutnya dari tingkat yang ada sekarang. Permasalahan yang penulis temukan pada proses AI4 dapat dilihat pada Tabel 5.10.

**Tabel 5.10 Hasil Temuan Proses AI4**

No.	Hasil Temuan
1	Belum adanya <i>Standard Operational Procedure</i> (SOP) terkait dengan proses pengaktifan operasi dan penggunaan.
2	Identifikasi dan dokumentasi perencanaan proses pengaktifan operasi dan penggunaan belum dilakukan dengan formal dan lengkap.
3	Belum adanya kebijakan ataupun aturan khusus terkait dengan kegiatan proses pengaktifan operasi dan penggunaan.

Berdasarkan hasil temuan pada Tabel 5.10 diberikan rekomendasi terhadap proses AI4. Rekomendasi terhadap proses AI4 dapat dilihat pada Tabel 5.11.

**Tabel 5.11 Rekomendasi Proses AI4**

No.	Rekomendasi
1	Membuat <i>Standard Operational Procedure</i> (SOP) terkait dengan proses pengaktifan operasi dan penggunaan.
2	Melakukan dokumentasi dan identifikasi terkait dengan proses pengaktifan operasi dan penggunaan.
3	Membuat kebijakan yang mengatur tentang kegiatan proses pengaktifan operasi dan penggunaan.

Rekomendasi dibuat agar Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi dapat mencapai tingkat kematangan atau *maturity level* yang diinginkan. Salah satu rekomendasi yang diberikan adalah dibuatnya *Standard Operational Procedure* (SOP) terkait dengan solusi otomatis. Oleh karena itu, peneliti melakukan perancangan dokumen SOP terkait dengan solusi otomatis sebagai referensi oleh Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi dalam membuat SOP. Komponen yang ada dalam pembuatan dokumen SOP proses AI4 *Enable Operation and Use* dapat dilihat pada Tabel 5.12.

**Tabel 5.12 Komponen Pembuatan SOP Proses AI4**

Dasar Hukum	Peraturan Walikota Bukittinggi Nomor 30 Tahun 2016 Tentang Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi Dalam Penyelenggaraan Pemerintahan di Lingkungan Pemerintah Kota Bukittinggi.
Nama Standar Operasional Prosedur	SOP Pembuatan Dokumentasi.
Tujuan	Sebagai panduan untuk pelaksanaan proses dan aktivitas pembuatan dokumentasi di Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi.
Keterkaitan	-
Peringatan	-
Kualifikasi Pelaksana	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pembuat Dokumentasi</li> <li>2. Manajemen Puncak</li> <li>3. Koordinator Pengendalian Dokumen</li> </ol>
Peralatan/Perlengkapan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jaringan internet/intranet</li> <li>2. Komputer dan printer</li> <li>3. Alat tulis kantor</li> </ol>

**Tabel 5.12 Komponen Pembuatan SOP Proses AI4 (lanjutan)**

Pencatatan dan Pendataan	Setiap tahap kegiatan terdokumentasi dengan baik dalam bentuk <i>soft copy</i> maupun <i>hard copy</i> .
Aktifitas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mulai.</li> <li>2. Pembuatan dokumentasi dan berkoordinasi dengan Koordinator Pengendalian Dokumen.</li> <li>3. Meninjau <i>draft</i> dokumentasi.</li> <li>4. Menyetujui <i>draft</i> dokumentasi</li> <li>5. Mencantumkan dokumentasi baru atau perubahannya pada daftar dokumentasi.</li> <li>6. Menentukan pemilik dokumentasi, nomor referensi, versi dan tanggal berlakunya dokumentasi.</li> <li>7. Menyimpan salinan utama dari dokumentasi.</li> <li>8. Mendistribusikan salinan dari dokumentasi kepada pihak yang berkepentingan.</li> <li>9. Selesai</li> </ol>

Pada Tabel 5.12 terdapat komponen-komponen pembuatan SOP proses AI4. Komponen-komponen tersebut didapatkan dari rujukan SOP Kebijakan dan Prosedur Pengendalian Dokumentasi Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Jawa Tengah yang kemudian disesuaikan dengan keadaan yang ada pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi. SOP ini mengatur tentang cara melakukan pembuatan dokumentasi di Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi. Diharapkan SOP ini dapat menjadi referensi bagi Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi dalam membuat SOP dan dapat mencapai tingkat kematangan (*maturity level*) yang diinginkan.

### **5.5 Procure IT Resources (AI5)**

Proses AI5 *Procure IT Resources* memiliki tujuan yaitu organisasi memiliki manajemen proses pengadaan sumberdaya TI untuk memenuhi persyaratan bisnis dalam rangka meningkatkan efisiensi biaya teknologi informasi dan kontribusinya terhadap profitabilitas bisnis (ITGI, 2007). Penilaian tingkat kematangan (*maturity level*) dari proses AI5 *Procure IT Resources* pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi mendapatkan skor 1,00 menurut indikator yang ada pada bab sebelumnya organisasi telah memahami pentingnya memiliki kebijakan dan prosedur yang terdokumentasi yang dapat menghubungkan akuisisi TI dengan



proses pengadaan keseluruhan organisasi. Hanya ada hubungan secara *ad hoc* antara akuisisi yang dilakukan oleh perusahaan dengan proses manajemen kontrak dan TI. Skor 1,00 juga menunjukkan tingkat akuisisi sumberdaya TI masih dikembangkan dan dikelola oleh manajer proyek dan individu lain menggunakan penilaian profesional mereka sendiri dibandingkan menggunakan hasil dari prosedur dan kebijakan yang formal dan kontrak yang dibuat untuk proses akuisisi dikelola pada saat proyek telah berakhir, belum secara berkelanjutan.

Skor 1,00 didapatkan berdasarkan hasil kuesioner yang diberikan kepada 3 narasumber yang telah ditentukan berdasarkan RACI *chart*, lalu melalui wawancara dengan narasumber yang sama, dan melakukan observasi pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi. Setelah itu dilakukan penghitungan nilai *gap* atau kesenjangan antara kondisi yang ada sekarang dengan kondisi yang diinginkan oleh Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi. Berdasarkan hasil wawancara (lampiran A) pihak Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi mengharapkan mereka dapat naik satu tingkat ke tingkat berikutnya dari tingkat yang ada sekarang. Permasalahan yang penulis temukan pada proses AI5 dapat dilihat pada Tabel 5.13.

**Tabel 5.13 Hasil Temuan Proses AI5**

No.	Hasil Temuan
1	Belum adanya <i>Standard Operational Procedure</i> (SOP) terkait pengadaan sumberdaya TI.
2	Belum melakukan pengadaan sumberdaya TI secara mandiri, melainkan masih dikelola oleh instansi lain.
3	Belum semua kegiatan didokumentasikan secara resmi.

Berdasarkan hasil temuan pada Tabel 5.13 maka diberikanlah rekomendasi terhadap proses AI5. Rekomendasi terhadap proses AI5 dapat dilihat pada Tabel 5.14

**Tabel 5.14 Rekomendasi Proses AI5**

No.	Rekomendasi
1	Membuat <i>Standard Operational Procedure</i> (SOP) terkait pengadaan sumberdaya TI.
2	Meningkatkan tingkat kewenangan dalam pengadaan sumberdaya TI
3	Mendokumentasikan semua kegiatan secara resmi.

Rekomendasi dibuat agar Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi dapat mencapai tingkat kematangan atau *maturity level* yang diinginkan. Salah satu rekomendasi yang diberikan adalah dibuatnya *Standard Operational Procedure* (SOP) terkait dengan solusi otomatis. Oleh karena itu, peneliti melakukan perancangan dokumen SOP terkait dengan solusi otomatis

sebagai referensi oleh Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi dalam membuat SOP. Komponen yang ada dalam pembuatan dokumen SOP proses AI5 *Procure IT Resources* dapat dilihat pada Tabel 5.15.

**Tabel 5.15 Komponen Pembuatan SOP Proses AI5**

Dasar Hukum	Peraturan Walikota Bukittinggi Nomor 30 Tahun 2016 Tentang Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi Dalam Penyelenggaraan Pemerintahan di Lingkungan Pemerintah Kota Bukittinggi.
Nama Standar Operasional Prosedur	SOP Pencatatan Aset Pengolahan Informasi
Tujuan	Sebagai panduan untuk pendataan aset di Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi.
Keterkaitan	-
Peringatan	-
Kualifikasi Pelaksana	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Koordinator Manajemen Aset dan Risiko</li> <li>2. Pegawai</li> </ol>
Peralatan/Perlengkapan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jaringan internet/intranet</li> <li>2. Komputer dan printer</li> <li>3. Alat tulis kantor</li> </ol>
Pencatatan dan Pendataan	Setiap tahap kegiatan terdokumentasi dengan baik dalam bentuk <i>soft copy</i> maupun <i>hard copy</i> .
Aktifitas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mulai.</li> <li>2. Melaporkan adanya aset pengolahan informasi non-BMN (Barang Milik Negara) dengan mengisi <i>form</i> penggunaan ase non-BMN.</li> <li>3. Mendata aset kedalam daftar registrasi aset.</li> <li>4. Memberikan label non-BMN terhadap aset baru.</li> </ol>

Tabel 5.15 Komponen Pembuatan SOP Proses AI5 (lanjutan)

	<p>5. Menyimpan dokumentasi <i>form</i> laporan penggunaan aset.</p> <p>6. Selesai.</p>
--	---

Pada Tabel 5.15 terdapat komponen-komponen pembuatan SOP proses AI5. Komponen-komponen tersebut didapatkan dari rujukan SOP Kebijakan dan Prosedur Pengamanan dan Pengelolaan Aset Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Jawa Tengah yang kemudian disesuaikan dengan keadaan yang ada pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi. SOP ini mengatur tentang cara melakukan pendataan aset yang ada di Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi. Diharapkan SOP ini dapat menjadi referensi bagi Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi dalam membuat SOP dan dapat mencapai tingkat kematangan (*maturity level*) yang diinginkan.

### 5.6 Manage Changes (AI6)

Proses AI6 *Manage Changes* memiliki tujuan yaitu manajemen proses telah mampu mengelola perubahan yang dapat memenuhi persyaratan bisnis TI yang selaras dengan strategi bisnis, dan mengurangi solusi dan kekurangan dalam pengiriman layanan dan pengerjaan ulang (ITGI, 2007). Penilaian tingkat kematangan (*maturity level*) dari proses AI6 *Manage Changes* pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi mendapatkan skor 2,00 menurut indikator yang ada pada bab sebelumnya artinya perubahan secara informal yang mengikuti kebutuhan organisasi sudah dilakukan, namun masih belum terstruktur, belum sempurna, dan rawan terjadinya kesalahan. Skor 2,00 juga mengartikan bahwa tingkat ketelitian dokumen konfigurasi masih belum konsisten dan hanya sebatas perencanaan dan penilaian dampak yang terjadi sebelum dilakukannya perubahan. Skor 2,00 didapatkan berdasarkan hasil kuesioner yang diberikan kepada 3 narasumber yang telah ditentukan berdasarkan RACI *chart*, lalu melalui wawancara dengan narasumber yang sama, dan melakukan observasi pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi. Setelah itu dilakukan penghitungan nilai *gap* atau kesenjangan antara kondisi yang ada sekarang dengan kondisi yang diinginkan oleh Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi. Berdasarkan hasil wawancara (lampiran A) pihak Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi mengharapkan mereka dapat naik satu tingkat ke tingkat berikutnya dari tingkat yang ada sekarang. Permasalahan yang penulis temukan pada proses AI6 dapat dilihat pada Tabel 5.16.

Tabel 5.16 Hasil Temuan Proses AI6

No.	Hasil Temuan
1	Belum adanya <i>Standard Operational Procedure</i> (SOP) terkait manajemen perubahan.

**Tabel 5.16 Hasil Temuan Proses AI6 (lanjutan)**

No.	Hasil Temuan
2	Pengendalian terhadap perubahan pada sistem dan tata kelola TI sudah dilakukan, namun belum maksimal.
3	Belum melakukan dokumentasi kegiatan perubahan pada sistem dan tata kelola TI yang ada.

Berdasarkan hasil temuan pada Tabel 5.16 maka diberikanlah rekomendasi terhadap proses AI6. Rekomendasi terhadap proses AI6 dapat dilihat pada Tabel 5.17.

**Tabel 5.17 Rekomendasi Proses AI6**

No.	Rekomendasi
1	Membuat <i>Standard Operational Procedure</i> (SOP) terkait manajemen perubahan.
2	Meningkatkan pengendalian terhadap perubahan pada sistem dan tata kelola TI.
3	Mendokumentasikan semua kegiatan perubahan pada sistem dan tata kelola TI secara resmi.

Rekomendasi dibuat agar Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi dapat mencapai tingkat kematangan atau *maturity level* yang diinginkan. Salah satu rekomendasi yang diberikan adalah dibuatnya *Standard Operational Procedure* (SOP) terkait dengan solusi otomatis. Oleh karena itu, peneliti melakukan perancangan dokumen SOP terkait dengan solusi otomatis sebagai referensi oleh Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi dalam membuat SOP. Komponen yang ada dalam pembuatan dokumen SOP proses AI6 *Manage Changes* dapat dilihat pada Tabel 5.18.

**Tabel 5.18 Komponen Pembuatan SOP Proses AI6**

Dasar Hukum	Peraturan Walikota Bukittinggi Nomor 30 Tahun 2016 Tentang Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi Dalam Penyelenggaraan Pemerintahan di Lingkungan Pemerintah Kota Bukittinggi.
Nama Standar Operasional Prosedur	SOP Manajemen Perubahan Fasilitas Data Center
Tujuan	Sebagai panduan dalam melakukan proses perubahan terkait sistem informasi yang ada di Dinas

Tabel 5.18 Komponen Pembuatan SOP Proses AI6 (lanjutan)

	Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi
Keterkaitan	-
Peringatan	-
Kualifikasi Pelaksana	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inisiator Pelaksana</li> <li>2. Manajer Perubahan</li> <li>3. Pelaksana Perubahan</li> <li>4. Kepala Seksi Data dan Aplikasi</li> </ol>
Peralatan/Perlengkapan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jaringan internet/intranet</li> <li>2. Komputer dan printer</li> <li>3. Alat tulis kantor</li> </ol>
Pencatatan dan Pendataan	Setiap tahap kegiatan terdokumentasi dengan baik dalam bentuk <i>soft copy</i> maupun <i>hard copy</i> .
Aktifitas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mulai.</li> <li>2. Membuat <i>Request for Change</i> (RFC)</li> <li>3. Melakukan analisis tingkat perubahan.</li> <li>4. Melakukan kajian kebutuhan terkait dampak gangguan.</li> <li>5. Menunjuk pihak pelaksana perubahan.</li> <li>6. Melakukan perubahan dan mengacu pada kebutuhan perubahan.</li> <li>7. Melakukan pengujian atas hasil perubahan.</li> <li>8. Menginformasikan hasil pengujian kepada manajer perubahan terkait keberhasilan pengujian.</li> <li>9. Membuat rencana rilis untuk pemindahan ke lingkungan produksi dan menunjuk peninjau perubahan.</li> <li>10. Melakukan proses rilis ke lingkungan produksi.</li> <li>11. Melakukan evaluasi terhadap hasil rilis untuk memastikan</li> </ol>

**Tabel 5.18 Komponen Pembuatan SOP Proses AI6 (lanjutan)**

	<p>apakah hasil proses rilis telah sukses.</p> <p>12. Melengkapi dokumentasi <i>log</i> perubahan infrastruktur.</p> <p>13. Melakukan PIR terhadap hasil perubahan.</p> <p>14. Selesai.</p>
--	---

Pada Tabel 5.18 terdapat komponen-komponen pembuatan SOP proses AI6. Komponen-komponen tersebut didapatkan dari rujukan SOP Kebijakan dan Prosedur Manajemen Perubahan Fasilitas Data Center Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Jawa Tengah yang kemudian disesuaikan dengan keadaan yang ada pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi. SOP ini mengatur tentang cara melakukan proses perubahan terkait sistem informasi yang ada di Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi. Diharapkan SOP ini dapat menjadi referensi bagi Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi dalam membuat SOP dan dapat mencapai tingkat kematangan (*maturity level*) yang diinginkan.

### **5.7 Install and Accredit Solutions and Changes (AI7)**

Proses AI7 *Install and Accredit Solutions and Changes* memiliki tujuan yaitu proses instalasi dan akreditasi solusi dan perubahan pada organisasi telah dapat memenuhi persyaratan bisnis TI untuk menerapkan sistem baru atau perubahan sistem yang bekerja dengan baik setelah diinstalasi (ITGI, 2007). Penilaian tingkat kematangan (*maturity level*) dari proses AI7 *Install and Accredit Solutions and Changes* pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi mendapatkan skor 1,00 menurut indikator yang ada pada bab sebelumnya artinya organisasi telah menyadari akan kebutuhan untuk memverifikasi dan mengonfirmasi bahwa solusi yang diterapkan sudah melakukan pelayanan seperti yang diharapkan. Pengujian terhadap solusi juga sudah dilakukan terhadap beberapa proyek tetapi masih berdasarkan inisiatif dari masing-masing tim proyek.

Skor 1,00 didapatkan berdasarkan hasil kuesioner yang diberikan kepada 3 narasumber yang telah ditentukan berdasarkan RACI *chart*, lalu melalui wawancara dengan narasumber yang sama, dan melakukan observasi pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi. Setelah itu dilakukan penghitungan nilai *gap* atau kesenjangan antara kondisi yang ada sekarang dengan kondisi yang diinginkan oleh Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi. Berdasarkan hasil wawancara (lampiran A) pihak Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi mengharapkan mereka dapat naik satu tingkat ke tingkat berikutnya dari tingkat yang ada sekarang. Permasalahan yang penulis temukan pada proses AI7 dapat dilihat pada Tabel 5.19.

**Tabel 5.19 Hasil Temuan Proses AI7**

No.	Hasil Temuan
1	Belum adanya <i>Standard Operational Procedure</i> (SOP) terkait instalasi dan penilaian solusi dan perubahan.
2	Pengujian dan evaluasi masih dilakukan secara insidental atau tidak dilakukan secara berkala.
3	Pengujian dan evaluasi sistem sudah diperintahkan oleh pimpinan Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi namun belum dilaksanakan secara maksimal.

Berdasarkan hasil temuan pada Tabel 5.19 maka diberikanlah rekomendasi terhadap proses AI7. Rekomendasi terhadap proses AI7 dapat dilihat pada Tabel 5.20

**Tabel 5.20 Rekomendasi Proses AI7**

No.	Rekomendasi
1	Membuat <i>Standard Operational Procedure</i> (SOP) terkait instalasi dan penilaian solusi dan perubahan.
2	Melakukan pengujian dan evaluasi secara berkala dan terjadwal.
3	Meningkatkan tingkat pelaksanaan pengujian dan evaluasi terhadap solusi dan perubahan yang dilakukan terhadap sistem.

Rekomendasi dibuat agar Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi dapat mencapai tingkat kematangan atau *maturity level* yang diinginkan. Salah satu rekomendasi yang diberikan adalah dibuatnya *Standard Operational Procedure* (SOP) terkait dengan solusi otomatis. Oleh karena itu, peneliti melakukan perancangan dokumen SOP terkait dengan solusi otomatis sebagai referensi oleh Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi dalam membuat SOP. Komponen yang ada dalam pembuatan dokumen SOP proses AI7 *Install and Accredited Solutions and Changes* dapat dilihat pada Tabel 5.21.

**Tabel 5.21 Komponen Pembuatan SOP Proses AI7**

Dasar Hukum	Peraturan Walikota Bukittinggi Nomor 30 Tahun 2016 Tentang Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi Dalam Penyelenggaraan Pemerintahan di Lingkungan Pemerintah Kota Bukittinggi
Nama Standar Operasional Prosedur	SOP Internal Audit

Tabel 5.21 Komponen Pembuatan SOP Proses AI7 (lanjutan)

Tujuan	Sebagai panduan untuk menjamin kepatuhan dan efektifitas dari sistem tata kelola teknologi informasi di Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi
Keterkaitan	-
Peringatan	-
Kualifikasi Pelaksana	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kepala Bidang Aplikasi dan Informatika</li> <li>2. Kepala seksi layanan <i>e-government</i>.</li> <li>3. Koordinator Internal Audit</li> <li>4. Auditor Internal</li> <li>5. <i>Auditee</i></li> </ol>
Peralatan/Perlengkapan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jaringan internet/intranet</li> <li>2. Komputer dan printer</li> <li>3. Alat tulis kantor</li> </ol>
Pencatatan dan Pendataan	Setiap tahap kegiatan terdokumentasi dengan baik dalam bentuk <i>soft copy</i> maupun <i>hard copy</i> .
Aktifitas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mulai</li> <li>2. Menunjuk secara formal <i>internal auditor</i>.</li> <li>3. Membuat program audit internal tahunan.</li> <li>4. Menyetujui program audit internal tahunan.</li> <li>5. Mengkomunikasikan program audit internal tahunan kepada <i>Auditee</i>.</li> <li>6. Mengkonfirmasi jadwal audit kepada para auditor internal dan <i>auditee</i> sebelum proses audit dilaksanakan.</li> <li>7. Melakukan persiapan audit yang mencakup namun tidak terbatas kepada <i>assessment</i> risiko terkait ruang lingkup aduit, persiapan <i>checklist</i>,</li> </ol>

Tabel 5.21 Komponen Pembuatan SOP Proses AI7 (lanjutan)

	<p>memastikan kompetensi serta independensi auditor.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Melaksanakan audit sesuai dengan program audit internal.</li> <li>9. Mencatat semua temuan terkait audit internal.</li> <li>10. Menyepakati hasil temuan audit.</li> <li>11. Menetapkan koreksi dan menentukan perlu tidaknya mengambil tindakan perbaikan berdasarkan hasil temuan audit.</li> <li>12. Melakukan rekapitulasi temuan audit beserta koreksi dan tindakan korektif yang direncanakan.</li> <li>13. Menyetujui hasil audit internal.</li> <li>14. Melaporkan hasil audit internal.</li> <li>15. Mengkomunikasikan hasil audit internal.</li> <li>16. Melakukan rekapitulasi terhadap hasil audit internal sebagai bahan untuk pemantauan dan perencanaan.</li> <li>17. Menjalankan koreksi dan/atau tindakan korektif berdasarkan rencana yang telah ditetapkan.</li> <li>18. Melakukan verifikasi untuk menentukan apakah koreksi dan/atau tindakan korektif telah diimplementasikan dengan baik.</li> <li>19. Menutup ketidaksesuaian pada sistem.</li> <li>20. Melaporkan penutupan/ penyelesaian temuan audit internal.</li> <li>21. Selesai.</li> </ol>
--	---

Pada Tabel 5.21 terdapat komponen-komponen pembuatan SOP proses AI7. Komponen-komponen tersebut didapatkan dari rujukan SOP Kebijakan dan Prosedur Audit Internal Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Jawa Tengah yang kemudian disesuaikan dengan keadaan yang ada pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi. SOP ini mengatur tentang cara melakukan audit internal terhadap Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi. Diharapkan SOP ini dapat menjadi referensi bagi Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi dalam membuat SOP dan dapat mencapai tingkat kematangan (*maturity level*) yang diinginkan.



## BAB 6 PENUTUP

### 6.1 Simpulan

Simpulan yang didapatkan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terkait dengan tata kelola teknologi informasi Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi menggunakan kerangka kerja COBIT 4.1 adalah:

1. Nilai *maturity level* yang berhasil didapatkan untuk domain *Acquire and Impkement (A1)* pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi berkisar diantara 1 dan 2. Proses *Automated Solution (A11)* mendapatkan nilai 2,00. Proses *Acquire and Maintain Application Software (A12)* mendapatkan nilai 2,00. Proses *Acquire and Maintain Technology Infrastructure (A13)* mendapatkan nilai 2,00. Proses *Enable Operation and Use (A14)* mendapatkan nilai 1,00. Proses *Procure IT Resources (A15)* mendapatkan nilai 1,00. Proses *Manage Changes (A16)* mendapatkan nilai 2,00. Proses *Install and Accreditt Solutions and Changes (A17)* mendapatkan nilai 1,00. Berdasarkan hasil tersebut dapat diartikan bahwa pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi kegiatan tata kelola yang dilakukan masih belum memiliki perencanaan yang matang dan sesuai dengan kebutuhannya. Selain itu, Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi juga masih belum melakukan pendokumentasian terhadap kegiatan yang dilakukan sehingga masih sulit untuk dapat mengetahui dampak dan manfaat dari aktivitas yang dilakukan. Kurangnya sumber daya manusia dalam hal jumlah dan kemampuan juga menjadi salah satu faktor penghalang bagi Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi.
2. Untuk meningkatkan nilai *maturity level* dan mencapai target yang diharapkan, maka diberikan rekomendasi yang dapat memperbaiki dan meningkatkan kualitas tata kelola teknologi informasi yang ada pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi. Secara umum, rekomendasi yang diberikan yaitu seperti melakukan pendokumentasian kegiatan secara lengkap, membuat *Standard Operating Procedure (SOP)* sebagai panduan dalam melakukan aktivitas sehingga dapat mempermudah dan mengefisienkan waktu dan biaya.

### 6.2 Saran

Saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya terkait dengan tata kelola teknologi informasi Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi menggunakan kerangka kerja COBIT 4.1 adalah:

1. Melanjutkan penelitian mengenai tata kelola teknologi informasi pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi dengan berfokus kepada domain *Plan and Organise (PO)*, *Deliver and Support (DS)*, dan *Monitor and Evaluate (ME)* sehingga penilaian terhadap tata kelola Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bukittinggi dapat dilakukan secara menyeluruh.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ariyadi, D., 2015. *Assessment to COBIT 4.1 Maturity Model Based on Process Attributes and Control Objectives*. S2. Universitas Islam Indonesia Yogyakarta.
- Arumana A., 2014. *Analisis Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 4.1 pada Fakultas Teknik Undip*. S1. Universitas Diponegoro.
- Bouty, A.A., 2017. *New Model of Information Technology Governance in the Government of Gorontalo City using Framework COBIT 4.1*. S1. Universitas Negeri Gorontalo.
- Cannon, D., 2016. *CISA: Certified Information Systems Auditor Study Guide Fourth Edition*. USA: John Wiley & Sons
- Fauzan, Rauf, & Latifah, R., 2015. *Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Untuk Mengontrol Manajemen Kualitas Menggunakan COBIT 4.1 (Studi Kasus: PT Nikkatsu Electric Works)*. S1. Universitas Komputer Indonesia.
- Imami, L.W., 2017. *Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Pada Dinas Komunikasi Dan Informatika (Diskominfo) Kota Probolinggo Menggunakan Kerangka Kerja Cobit 4.1 Domain Plan and Organise Dan Acquire and Implement*. S1. Universitas Brawijaya.
- Indrajit, E., 2016a. *Konsep Dasar Sistem dan Teknologi Informasi*. Indonesia: The Preinexus.
- Indrajit, E., 2016b. *Konsep Dasar Tata Kelola Teknologi Informasi*. Indonesia: The Preinexus.
- IT Governance Institute, 2007. *COBIT 4.1 Framework, Control Objectives, Management Guidelines, Maturity Models*. USA: IT Governance Institute.
- Johnson, J. 2017. *What is a Standard Operating Procedure (SOP) and How to Write It* [online] Tersedia di: <<https://tallyfy.com/standard-operating-procedure-sop/>> [Diakses 10 Juli 2018].
- Morgan, R. 2008. *How to do RACI Charting and Analysis: A Practical Guide* [online] Tersedia di: <<https://www.projectsmart.co.uk/how-to-do-raci-charting-and-analysis.php>> [Diakses 10 Juli 2018].
- Peraturan Walikota Bukittinggi No. 59 Tahun 2016 tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas dan Fungsi Serta Tata Kerja Dinas Komunikasi dan Informatika. Bukittinggi: Pemerintah Kota Bukittinggi.
- Putri, M.G.P., 2016. *Evaluasi Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 4.1 (Studi Kasus: Bidang Kominfo Dishubkominfo Kota Kediri)*. S1. Universitas Brawijaya.

Zafarina, A.Y., Arief, M., & Mulyana, R., 2016. *Analisis Dan Perancangan Tata Kelola TI Menggunakan COBIT 4.1 Domain Plan and Organize dan Acquire and Implement: Studi Kasus PT XYZ*. S1. Universitas Telkom.

