

**EVALUASI *MATURITY* MANAJEMEN INVESTASI PADA DINAS
KOMUNIKASI, INFORMATIKA, STATISTIK DAN PERSANDIAN
PROVINSI BANTEN MENGGUNAKAN *FRAMEWORK*
*INFORMATION TECHNOLOGY INVESTMENT MANAGEMENT***

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Komputer

Disusun oleh:
Zulfa Fahimah
NIM: 145150400111032



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

PENGESAHAN

EVALUASI *MATURITY* MANAJEMEN INVESTASI PADA DINAS KOMUNIKASI,
INFORMATIKA, STATISTIK DAN PERSANDIAN PROVINSI BANTEN MENGGUNAKAN
FRAMEWORK INFORMATION TECHNOLOGY INVESTMENT MANAGEMENT

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Komputer

Disusun Oleh :
Zulfa Fahimah
NIM: 145150400111032

Skripsi ini telah diuji dan dinyatakan lulus pada
26 Desember 2018
Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Himawat Aryadita, S.T., M.Sc

NIP: 19801018 200801 1 003

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

NIK: 2016098908021001

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 referensi.

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, 13 Januari 2019



Zulfa Fahimah

NIM: 145150400111032

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Evaluasi *Maturity* Manajemen Investasi pada Dinas Komunikasi, Informatika, Statistik dan Persandian Provinsi Banten menggunakan *framework Information Technology Investment Management*”. Penulisan skripsi ini bertujuan dalam memenuhi syarat memperoleh gelar sarjana komputer pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya.

Penyusunan dan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari doa, bimbingan, dan semangat dari berbagai pihak. Maka dalam kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan rasa terimakasih yang begitu dalam kepada :

1. Himawat Aryadita, S.T, M.Sc. selaku Dosen Pembimbing I yang secara tulus memberikan bimbingan, arahan, dan nasihat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Admaja Dwi Herlambang, S.Pd, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing II yang secara tulus memberikan bimbingan, arahan, dan nasihat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Wayan Firdaus Mahmudy, S.si, M.T, Ph.D. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer
4. Herman Tolle Dr.Eng., S.T, M.T. selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi
5. Yusi Tyroni Mursityo, S.Kom, M.AB. selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi
6. Bapak Dar Es Salam beserta keseluruhan pegawai Dinas Komunikasi, Informatika, Statistik dan Persandian Povinsi Banten pada Bidang Teknologi dan Informasi yang terlibat pada penelitian ini.
7. Kedua orang tua penulis, Astutiningsih dan Budi Nur Sakti. Saudara penulis Musa Saiful Islam, Zukhruf Mujahidah dan Muslim Abdul Haq
8. Segenap sahabat penulis yang senantiasa mendukung pegerjaan skripsi ini, Fasya, Mahda, Fauzizah, Mia dan Fatimah. Serta Alumni SMA Nurul Fikri, Hima, Bash, Hanif, Syahidan, Agil, Dika, Rizki dan Fadhil.
9. Seluruh teman-teman Mahasiswa Sistem Informasi angkatan 2014 yang telah memberikan pengalaman dan bantuan selama proses perkuliahan.

Malang, 13 Januari 2019

Penulis

zulfafahimah@gmail.com

ABSTRAK

Zulfa Fahimah, Evaluasi Maturity Manajemen Investasi pada Dinas Komunikasi, Informatika, Statistik dan Persandian Provinsi Banten Menggunakan Framework Information Technology Investment Management

Pembimbing: Himawat Aryadita dan Admaja Dwi Herlambang

Dinas Komunikasi Informatika Statistik dan Persandian (DISKOMINFO) Provinsi Banten memiliki fungsi dan wewenang berupa pengelolaan informasi dan komunikasi publik salah satunya berupa pengelolaan e-Government. E-Government merupakan teknologi yang memiliki manfaat untuk menghubungkan institusi pemerintahan dengan pihak-pihak lain. DISKOMINFO membutuhkan evaluasi sejauh mana manajemen investasi yang telah diterapkan oleh DISKOMINFO Provinsi Banten untuk menunjang fungsi dan wewenang tersebut serta rekomendasi usulan perbaikan manajemen investasi yang nantinya dapat dijadikan pertimbangan untuk perbaikan kedepannya. Evaluasi manajemen investasi dilakukan dengan *framework* ITIM menggunakan metode wawancara, observasi dan juga studi dokumentasi yang didasarkan pada *framework* ITIM. Dari hasil perhitungan, didapatkan tingkat kematangan manajemen investasi pada DISKOMINFO berada pada tahap kematangan 1 dimana manajemen investasi yang diterapkan masih *ad hoc*, tidak terstruktur dan tidak terprediksi. Beberapa rekomendasi diberikan pada setiap proses kunci untuk dapat naik ke satu tahap kematangan berikutnya diantaranya berupa pembuatan dokumentasi perencanaan mulai dari kebutuhan, perencanaan jadwal dan juga risiko yang dapat terjadi.

Kata kunci: Evaluasi, Investasi Teknologi Informasi, Tahap Kematangan, *Information Technology Investment Management (ITIM)*.

ABSTRACT

Zulfa Fahimah, *Investment Management Maturity Evaluation at Dinas, Komunikasi, Informatika, Statistik dan Persandian (DISKOMINFO) Banten Province Using Framework Information Technology Investment Management*

Supervisors: Himawat Aryadita and Admaja Dwi Herlambang

Dinas Komunikasi Informatika Statistik dan Persandian (DISKOMINFO) Banten Province performs the functions and authority of the management of information and public communication one of them is the management of e-Government. E-Government is the use of technology that connects government institutions with other parties. DISKOMINFO contemplate an action to which investment management has been implemented to support the function and authority as well as recommendations to the investment management to be considered for future improvement. Evaluating investment management based on the ITIM framework using interviews, observations and documentation studies. From the calculation results, the maturity level of investment management at DISKOMINFO is in maturity stage 1 which is investment management that is applies had characterized ad hoc, unstructured and unpredictable . Some recommendations are given to each key process that be able to rise to the next stage of maturity some of them is the form of documentation planning starting from requirement, schedule planning and also the risks that can occur.

Keywords: Evaluation, IT Investment, Maturity Stage, Information Technology Investment Management (ITIM).

DAFTAR ISI

| | |
|---|-----|
| PENGESAHAN | ii |
| PERNYATAAN ORISINALITAS | iii |
| PRAKATA..... | iv |
| ABSTRAK..... | v |
| ABSTRACT | vi |
| DAFTAR ISI..... | vii |
| DAFTAR TABEL..... | ix |
| DAFTAR GAMBAR..... | x |
| DAFTAR LAMPIRAN | xi |
| BAB 1 PENDAHULUAN..... | 12 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 12 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 13 |
| 1.3 Tujuan | 13 |
| 1.4 Manfaat..... | 13 |
| 1.5 Batasan Masalah..... | 13 |
| 1.6 Sistematika Pembahasan..... | 14 |
| BAB 2 LANDASAN KEPUSTAKAAN | 15 |
| 2.1 Kajian Pustaka | 15 |
| 2.2 Teknologi Informasi | 16 |
| 2.3 Sistem Informasi | 16 |
| 2.4 Investasi Teknologi Informasi | 18 |
| 2.5 Istilah Penting dalam ITIM | 19 |
| 2.5.1 <i>Investment Awareness</i> | 19 |
| 2.5.2 <i>Investment Portfolio</i> | 19 |
| 2.6 <i>Information Technology Investment Management</i> | 20 |
| 2.6.1 <i>ITIM Life Cycle</i> | 20 |
| 2.6.2 Tahap Kematangan ITIM | 20 |
| 2.6.3 Kemajuan Organisasi pada Setiap Tahap Kematangan..... | 22 |
| 2.6.4 Proses Kritis ITIM..... | 24 |
| 2.6.5 Prinsip ITIM | 34 |

| | |
|--|-----------|
| 2.7 Tujuan Umum Organisasi..... | 34 |
| 2.7.1 Visi Misi Organisasi..... | 35 |
| 2.7.2 Struktur Organisasi..... | 35 |
| BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN | 37 |
| 3.1 Studi Literatur | 37 |
| 3.2 Hasil Pengumpulan Data..... | 37 |
| 3.3 Analisis Data..... | 38 |
| 3.3.1 Teknik Analisis Data | 39 |
| 3.3.2 Analisis Kesenjangan (<i>Gap Analysis</i>) | 39 |
| 3.4 Kesimpulan dan Saran | 39 |
| BAB 4 HASIL..... | 40 |
| 4.1 Proses Pengumpulan Data..... | 40 |
| 4.2 <i>Creating Investmen Awareness</i> | 46 |
| 4.3 <i>Building the Investment Foundation</i> | 47 |
| 4.3.1 <i>Instituting the Investment Board</i> | 47 |
| 4.3.2 <i>Meeting Business Needs</i> | 47 |
| 4.3.3 <i>Selecting an Investment</i> | 48 |
| 4.3.4 <i>Providing Investment Oversight</i> | 49 |
| 4.3.5 <i>Capturing Investment Information</i> | 49 |
| BAB 5 PEMBAHASAN..... | 51 |
| 5.1 <i>Creating Investment Awareness</i> | 51 |
| 5.2 <i>Building the Investment Foundation</i> | 51 |
| 5.2.1 <i>Instituting the Investment Board</i> | 51 |
| 5.2.2 <i>Meeting Business Needs</i> | 53 |
| 5.2.3 <i>Selecting an Investment</i> | 55 |
| 5.2.4 <i>Providing Investment Oversight</i> | 56 |
| 5.2.5 <i>Capturing Investment Information</i> | 58 |
| BAB 6 Penutup | 61 |
| 6.1 Kesimpulan..... | 61 |
| 6.2 Saran | 61 |
| DAFTAR REFERENSI | 62 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 4. 1 Instrumen wawancara | 40 |
| Tabel 4. 2 Instrumen wawancara (lanjutan) | 41 |
| Tabel 4. 3 Instrumen wawancara (lanjutan) | 42 |
| Tabel 4. 4 Instrumen wawancara (lanjutan) | 43 |
| Tabel 4. 5 Instrumen studi dokumentasi | 43 |
| Tabel 4. 6 Instrumen studi dokumentasi (lanjutan)..... | 44 |
| Tabel 4. 7 Instrumen studi dokumentasi (lanjutan)..... | 45 |
| Tabel 4. 8 Instrumen observasi | 46 |
| Tabel 5. 1 Tabel hasil pengukuran tahap kematangan 2 | 51 |



DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2. 1 Tahap penting pendekatan investasi | 20 |
| Gambar 2. 2 Tahap kematangan ITIM..... | 21 |
| Gambar 2. 3 Langkah kritis untuk naik tahap kematangan berikutnya..... | 22 |
| Gambar 2. 4 Proses kritis pada tahap kematangan 1 | 25 |
| Gambar 2. 5 Proses kritis pada tahap kematangan 2 | 26 |
| Gambar 2. 6 Proses kunci pembuatan dewan investasi | 27 |
| Gambar 2. 7 Proses kunci memenuhi kebutuhan bisnis..... | 28 |
| Gambar 2. 8 Proses kunci memilih sebuah investasi..... | 30 |
| Gambar 2. 9 Proses kunci menyediakan pengawasan investasi..... | 32 |
| Gambar 2. 10 Proses kunci menangkap informasi investasi | 33 |
| Gambar 2. 11 Bagan struktur organisasi..... | 36 |
| Gambar 3. 1 Alur Metodologi Penelitian | 37 |
| Gambar 3. 2 Proses pengumpulan data yang dirancang berdasarkan ITIM..... | 38 |



DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|----|
| LAMPIRAN A PEDOMAN WAWANCARA | 64 |
| LAMPIRAN B HASIL WAWANCARA..... | 72 |
| LAMPIRAN C RINGKASAN WAWANCARA..... | 78 |
| LAMPIRAN D HASIL TEKNIK ANALISIS WAWANCARA MENGGUNAKAN TEKNIK CODING | 80 |
| LAMPIRAN E PEDOMAN STUDI DOKUMENTASI..... | 84 |
| LAMPIRAN F HASIL STUDI DOKUMENTASI..... | 87 |
| LAMPIRAN G FOTO HASIL STUDI DOKUMENTASI | 90 |
| LAMPIRAN H HASIL OBSERVASI | 93 |



BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan akan Teknologi Informasi (TI) pada suatu organisasi semakin meningkat seiring perkembangan zaman. Semakin pesatnya perkembangan, penggunaan teknologi informasi menjadi suatu hal yang penting untuk mendukung operasional kegiatan sehari-hari suatu organisasi. Banyak organisasi yang menggelontorkan dananya untuk melakukan investasi agar dapat mendukung kegiatan operasional yang dilakukan sehari-hari. Tetapi, seringkali organisasi tidak merasakan manfaat dari investasi yang telah dilakukan dikarenakan pada saat melakukan investasi masih banyak hal-hal yang terlewat dan tidak diperhatikan oleh organisasi sehingga menyebabkan kurang optimalnya investasi yang dilakukan.

Salah satu peranan manajemen investasi TI pada sektor pemerintahan adalah Electronic Government. Electronic Government berupa pemanfaatan teknologi yang menghubungkan institusi pemerintahan dengan pihak-pihak lain (masyarakat dan pelaku bisnis). Dengan penggunaan TI ini dapat menghasilkan hubungan dalam bentuk G2C (*Government to Citizen*), G2B (*Government to Business Enterprise*), dan G2G (*interagency relationship*) (Amiruddin, 2018). Dinas Komunikasi Informatika Statistik dan Persandian (DISKOMINFO) Provinsi Banten menyelenggarakan fungsi dan wewenang yaitu pengelolaan informasi dan komunikasi publik Pemerintah daerah Provinsi Banten salah satunya berupa pengelolaan e-Government di lingkup Pemerintah Daerah Provinsi Banten. Selain itu, DISKOMINFO Provinsi Banten juga tidak memiliki panduan yang jelas mengenai manajemen investasi TI ketika melakukan pelaksanaannya.

Agar menunjang fungsi dan wewenang tersebut maka, dibutuhkan evaluasi terhadap manajemen investasi yang telah diterapkan oleh DISKOMINFO Provinsi Banten. Dengan adanya evaluasi ini, diharapkan organisasi dapat mengetahui sejauh mana manajemen investasi yang sudah diterapkan didalam organisasi dan apa saja perbaikan-perbaikan yang perlu dilakukan untuk meningkatkan manajemen investasi yang telah diterapkan.

Information Technology Investment Managemet (ITIM) (United States General Accounting Office, 2004) merupakan *framework* yang menawarkan sebuah *roadmap* bagi organisasi untuk memperbaiki proses pengelolaan investasi TI mereka secara sistematis dan terorganisir. Proses analisa investasi SI/TI sendiri pada dasarnya dibagi menjadi tiga tahap, disajikan oleh Stewart (2008) yaitu perencanaan, pengendalian dan evaluasi. ITIM memiliki 5 tahap kematangan yang progresif, dimana setiap tahapan tersebut dapat dicapai oleh organisasi didalam melakukan manajemen investasi TI.

Kerangka ITIM ini dapat digunakan baik untuk menilai kematangan proses manajemen investasi Teknologi Informasi di suatu organisasi dan juga dapat digunakan sebagai alat untuk peningkatan organisasi. *Framework* ITIM menggunakan sebuah panduan berbasis aktivitas dan tahapan kematangan

dalam melakukan evaluasi manajemen investasi yang dapat memberikan manfaat berupa; (1) Sebagai alat standar untuk evaluasi internal dan eksternal dari badan proses manajemen investasi TI, (2) ITIM memiliki mekanisme yang komprehensif dan ketat terkait pelaporan hasil penilaian untuk organisasi, (3) ITIM merupakan road map yang dapat digunakan untuk memperbaiki proses manajemen investasi TI organisasi. Oleh karena itu, ITIM merupakan alat yang berharga dalam mendukung penilaian diri dan perbaikan organisasi sehingga dapat menjadi standar terhadap evaluasi investasi yang handal. (United States General Accounting Office, 2004)

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana kondisi saat ini kematangan manajemen investasi yang sudah diterapkan DISKOMINFO Provinsi Banten berdasarkan *framework information technology investment management*?
2. Bagaimana rekomendasi yang bisa dirumuskan agar manajemen investasi pada DISKOMINFO Provinsi dapat ditingkatkan berdasarkan *framework information technology investment management*?

1.3 Tujuan

Tujuan yang hendak dicapai dari skripsi yang dilaksanakan di Dinas Komunikasi Informatika Statistik dan Persandian (DISKOMINFO) Provinsi Banten, yaitu :

1. Mendeskripsikan kondisi saat ini kematangan manajemen investasi mana telah diterapkan oleh DISKOMINFO Provinsi Banten berdasarkan *framework information technology investment management*
2. Mendeskripsikan rekomendasi yang dapat dirumuskan agar manajemen investasi pada DISKOMINFO Provinsi Banten dapat ditingkatkan berdasarkan *framework information technology investment management*

1.4 Manfaat

Manfaat yang dapat diperoleh dari skripsi ini adalah untuk memberikan evaluasi terhadap kondisi saat ini kematangan manajemen investasi pada DISKOMINFO Provinsi Banten sehingga dapat dirumuskan beberapa rekomendasi yang dapat dipertimbangkan organisasi untuk meningkatkan kematangan manajemen investasi yang telah diterapkan saat ini.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Tahap kematangan yang dievaluasi hanya sampai tahap kematangan 2 yaitu *Building the Investment Foundation*

2. Dilakukan pada seksi pengelolaan teknologi informasi pada bidang teknologi informasi DISKOMINFO Provinsi Banten

1.6 Sistematika Pembahasan

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini menguraikan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuandan manfaat penelitian, batasan masalah serta sistematika pembahasan.

BAB II LANDASAN KEPUSTAKAAN

Pada bab ini berisi profil, visi dan misi, dan struktur organisasi yang ada diinstansi tersebut juga dasar teori yang akan digunakan serta penelitian-penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini.

BAB III METODOLOGI

Bab ini membahas tentang metode yang digunakan dalam penelitian yang terdiri dari alur metodologi penelitian. Dari alur metodologi tersebut kemudian dijabarkan mulai dari studi literatur, pengumpulan data, hasil, pembahasan, serta kesimpulan dan saran.

BAB V HASIL

Pada bab ini menguraikan bagaimana proses pengumpulan data pada setiap tahapan manajemen investasi dan hasil yang didapatkan setelah melakukan pengumpulan data.

BAB VI PEMBAHASAN

Pada bab ini menguraikan analisis dari hasil data yang telah didapatkan pada bab proses hasil.

BAB VIII PENUTUP

Bab ini merupakan penutup berisi simpulan yang berkaitan dengan hasil pemecahan masalah serta beberapa saran untuk perbaikan di masa yang akan datang

BAB 2 LANDASAN KEPUSTAKAAN

2.1 Kajian Pustaka

Pada penelitian sebelumnya yang berjudul Analisis Kelayakan Investasi Sistem Informasi Dengan Menggunakan Metode *Information Economics* (Studi Kasus: KSP Tunas Mandiri) memiliki korelasi latar belakang dengan masalah yang akan diteliti yaitu terletak pada latar belakang dimana manfaat pembangunan sistem informasi dari pembangunan aplikasi SIRKAH dan Sistem Komputerisasi NPL belum dirasakan pengaruh dari investasi yang dilakukan. Hasil analisis menghasilkan bahwa aplikasi SIRKAH yang dibangun memiliki nilai yang baik dengan total skor sebesar 46 sedangkan untuk sistem komputerisasi NPL dinilai cukup dengan total skor 32. Sehingga, KSP Tunas Mandiri berada didalam quadrant A yaitu *Investment Quadrant* dimana kondisi bisnis didalamnya sudah sudah kuat tetapi belum memiliki teknologi yang kuat. Pembangunan aplikasi ini juga akan menghasilkan keuntungan setelah diimplimentasikan dalam kurun waktu 5 tahun.

Kemudian terdapat juga penelitian yang berjudul Evaluasi Kematangan Investasi SI/TI Menggunakan Kerangka ITIM (Studi Kasus Universitas Negeri Manado) yang dapat mendukung penelitian ini dikarenakan menggunakan metode yang digunakan sama. Latar belakang masalah diadakannya evaluasi ini dikarenakan pada tahun 2010 Universitas Negeri Manado (UNIMA) memberikan investasi yang cukup besar pada bidang SI/TI-nya sehingga menimbulkan pertanyaan terkait seberapa besar manfaat yang didapatkan instansi dari investasi tersebut. Hasil dari penelitian tersebut menyebutkan bahwa tingkat kematangan pada UNIMA masih berada pada tingkat satu yaitu investasi memiliki tujuan tertentu tetapi tidak terstruktur dan tidak terprediksi dikarenakan hasil *scoring* yang didapatkan sebesar 23 dari 38 *score required*.

Selain itu, penelitian lain berjudul "*Evaluating Information Technology Investments in Emerging Economies Using Activity-Based Costing*" dimana penelitian ini menyajikan kerangka kerja untuk mengevaluasi manajemen investasi dengan mengintegrasikan model rantai nilai dengan aktivitas biaya. Persamaan dengan penelitian yang saya teliti terletak latar belakang masalah yang diteliti berupa evaluasi terhadap manajemen investasi tetapi dalam penelitian ini manajemen investasi dititikberatkan terhadap penilaian pembiayaan dikarenakan motivasi utama dari banyak investasi adalah peningkatan dalam struktur biaya. Pendekatan yang dilakukan menggunakan pendekatan empat-langkah. Langkah pertama dengan mengidentifikasi rantai nilai pada perusahaan. Kemudian, biaya saat melakukan kegiatan ditentukan. Ketiga, menilai dampak dari investasi TI pada biaya setiap kegiatan selama periode waktu tertentu. Terakhir, memperkirakan biaya masa depan yang diproyeksikan dan untuk menilai peningkatan yang diharapkan dalam struktur biaya.

Terakhir, terdapat penelitian terhadap evaluasi manajemen investasi dimana objek sasaran yang digunakan merupakan institusi pemerintahan yang relevan dengan penelitian ini dikarenakan DISKOMINFO provinsi Banten merupakan institusi pemerintahan. Selain itu, metode penelitian yang dikembangkan merupakan *framework* ITIM. Penelitian itu berjudul Pengembangan Kerangka Manajemen Investasi TI pada Institusi Pemerintahan menggabungkan bagaimana kerangka ITIM dan COBIT5 dipakai untuk mengevaluasi realisasi manfaat yang diperoleh institusi dimana kerangka kerja dirancang menggunakan penilaian kematangan ITIM kemudian memetakan aktivitas ITIM kedalam aktivitas/praktik kunci COBIT5. Tujuan dari pengembangan ini diharapkan dapat memberikan kontribusi konseptual tentang hubungan ITIM dan COBIT5 dalam konteks manajemen investasi TI berdasarkan kegiatan / praktek kunci dari setiap kerangka kerja. Penelitian ini menghasilkan kerangka kerja yang dapat dipetakan kedalam perspektif *Balanced Scorecard* (BSC) dari tujuan perusahaan untuk memproses tujuan dengan penyelesaian peta strategis, tujuan strategis, KPI dan inisiatif strategis. Kerangka ini juga memungkinkan untuk diterapkan pada sistem pemerintahan. Kemudian juga menghasilkan praktik ekonomi informasi baru yang terdiri dari Perencanaan, Inovasi, Prioritisasi, *Alignment* dan Pengukuran Kinerja.

2.2 Teknologi Informasi

Haag dan Keen (1996) mengatakan bahwa teknologi informasi adalah seperangkat alat yang membantu anda bekerja dengan informasi dan melakukan tugas-tugas yang berhubungan dengan pemrosesan informasi. Sedangkan menurut Martin (1999), teknologi informasi tidak hanya terbatas pada teknologi komputer (perangkat keras dan perangkat lunak) yang digunakan untuk memproses dan menyimpan informasi, melainkan juga mencakup teknologi komunikasi untuk mengirimkan informasi. Selain itu, Williams dan Sawyer (2003) berpendapat bahwa teknologi informasi adalah teknologi yang menggabungkan komputasi (komputer) dengan jalur komunikasi berkecepatan tinggi yang membawa data, suara, dan video.

Dapat disimpulkan dari ketiga teori diatas bahwa teknologi informasi tidak hanya berupa teknologi komputer saja, tetapi juga mencakup teknologi telekomunikasi. Dengan kata lain, teknologi informasi adalah gabungan antara teknologi komputer dan teknologi telekomunikasi. Selain itu Haag (2000) juga menyatakan bahwa teknologi informasi sudah menjadi bagian dari dunia bisnis selama 40 tahun terakhir. Penggunaan teknologi informasi sendiri pun umumnya digunakan dengan tiga cara yaitu, untuk mendukung pengolahan informasi, memungkinkan untuk berinovasi, dan juga sebagai salah satu cara memperpendek waktu dan jarak.

2.3 Sistem Informasi

Sistem Informasi menurut Alter (1992) adalah kombinasi antara prosedur kerja, informasi, orang dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk

mencapai tujuan dalam sebuah organisasi. Selain itu menurut Hall (2001), sistem informasi adalah sebuah rangkaian prosedur formal dimana data dikelompokkan, diproses menjadi informasi dan didistribusikan kepada pemakai. Sehingga dapat dikatakan bahwa Sistem Informasi (SI) adalah seperangkat elemen atau komponen yang saling terkait yang mengumpulkan (*input*), memanipulasi (proses), menyimpan, dan menyebarkan (*output*) data dan informasi, dan itu memberikan *feedback* (mekanisme umpan balik) untuk memenuhi tujuan. Mekanisme umpan balik yang dimaksud disini adalah untuk membantu organisasi mencapai tujuan mereka, seperti meningkatkan keuntungan atau memperbaiki layanan pelanggan.

Sistem informasi dapat berupa manual atau terkomputerisasi. Sistem informasi berbasis komputer (CBIS) adalah seperangkat perangkat keras, perangkat lunak, basis data, telekomunikasi, orang, dan prosedur yang dikonfigurasi untuk mengumpulkan, memanipulasi, menyimpan, dan mengolah data menjadi informasi. (Reynolds, 2014) mengulas beberapa komponen yang termasuk dalam sistem informasi, yaitu :

1. *Hardware* terdiri dari peralatan komputer yang digunakan untuk melakukan aktivitas *input*, *processing*, *storage*, dan *output*. Perangkat *input* termasuk *keyboard*, *mouse* dan perangkat penunjuk lainnya, perangkat pemindaian otomatis, dan lain-lain. Perangkat pengolah meliputi *chip* komputer yang berisi unit pengolah pusat dan memori utama. Sedangkan, *output* meliputi *printer* dan layar komputer.
2. Perangkat lunak terdiri dari program komputer yang mengatur pengoperasian komputer. Ada dua jenis perangkat lunak. *System software*, seperti *Microsoft Windows*, mengkoordinasikan operasi komputer dasar seperti *start-up*, mengendalikan akses ke sumber daya sistem, dan mengelola memori komputer dan file. *Application software*, seperti *Microsoft Excel* yang memungkinkan untuk menyelesaikan tugas tertentu termasuk mengedit dokumen teks, membuat grafik, dan bermain game.
3. Personel sistem informasi mencakup semua orang yang mengelola, menjalankan, program, dan memelihara sistem, termasuk *chief information officer* (CIO) yang mengelola departemen sistem informasi.
4. Prosedur mendefinisikan langkah-langkah yang harus diikuti untuk mencapai hasil akhir yang spesifik seperti memasukkan pesanan pelanggan, membayar faktur pemasok, atau meminta laporan persediaan saat ini.
5. Database adalah kumpulan fakta dan informasi yang terorganisir, biasanya terdiri dari dua atau lebih file data terkait.
6. Telekomunikasi adalah transmisi elektronik sinyal untuk komunikasi, yang memungkinkan organisasi untuk melaksanakan proses dan tugas mereka melalui jaringan komputer yang efektif. Jaringan menghubungkan

komputer dan peralatan di gedung, di seluruh negeri, atau di seluruh dunia untuk memungkinkan komunikasi elektronik. Internet adalah jaringan komputer terbesar di dunia, terdiri dari ribuan jaringan yang saling berhubungan, semuanya bebas bertukar informasi.

2.4 Investasi Teknologi Informasi

Investasi Teknologi Informasi (TI) didefinisikan oleh Schniederjans et al. (2010) sebagai keputusan berinvestasi untuk mengalokasikan semua jenis sumber daya (perangkat keras, *system software*, *application software*, dan personel/SDM) untuk pengelolaan sistem informasi. Sedangkan Keen (1955) memandang investasi TI sebagai istilah yang berlaku untuk berinvestasi peralatan, aplikasi, layanan dan teknologi. Berbeda dengan Weill dan Olson (1989) yang melihat investasi TI sebagai biaya yang berhubungan dengan perolehan komputer, komunikasi, perangkat lunak, jaringan dan personil untuk mengelola dan mengoperasikan sistem informasi manajemen. Jadi dapat disimpulkan bahwa investasi teknologi informasi merupakan perangkat keras, perangkat lunak, dan sistem terkait yang dioperasikan oleh organisasi untuk mendukung aliran atau pemrosesan informasi untuk mendukung kegiatan bisnis.

Menurut Indrajit (2004) tujuan dari investasi Teknologi Informasi adalah sebagai berikut :

Kategori pertama adalah karena alasan kelangsungan hidup perusahaan atau bisnis itu sendiri, dalam arti kata adalah bahwa perusahaan melihat bahwa keberadaan teknologi informasi di dalam bisnis terkait sifatnya adalah mutlak. Contohnya adalah perusahaan semacam bank retail, hotel kelas atas (bintang lima), transportasi penerbangan dan lain sebagainya yang “tidak mungkin” dapat bertahan lama dalam ketatnya persaingan bisnis tanpa diperlengkapi oleh teknologi informasi.

Kategori kedua adalah perusahaan yang hendak melakukan investasi karena alasan ingin memperbaiki efisiensi. Diharapkan dengan diimplementasikannya teknologi informasi dalam sejumlah bidang atau aktivitas tertentu maka, akan dilakukan proses reduksi atau optimalisasi terhadap alokasi beragam sumber daya perusahaan, seperti manusia, waktu, biaya, material, dan aset dan lain sebagainya.

Kategori ketiga adalah tujuan investasi untuk memperbaiki efektivitas usaha, dalam arti kata melakukan apa yang diistilahkan sebagai “*do the right thing*”. Contoh penerapan aplikasi teknologi informasi terkait dengan hal ini adalah menerapkan sistem pengambilan keputusan (*Decision Support System*), membangun data warehouse untuk keperluan *business intelligence*, mengembangkan situs *electronic commerce (e-commerce)*, dan lain sebagainya.

Kategori keempat adalah keinginan perusahaan untuk mendapatkan suatu loncatan keunggulan kompetitif (*competitive advantage leap*) agar dapat meninggalkan para pesaing bisnisnya dengan mengembangkan teknologi yang perusahaan lain belum dimiliki. Kategori terakhir adalah suatu bentuk investasi

yang dilatarbelakangi oleh peranan teknologi informasi sebagai salah satu perangkat infrastruktur yang tidak dapat dihindari keberadaannya bagi sebuah perusahaan di era global ini.

Menurut Indrajit (2004) manfaat investasi Teknologi Informasi adalah mereduksi biaya yang harus dikeluarkan oleh perusahaan (*cost displacement*), menghindari biaya yang harus dikeluarkan oleh perusahaan (*cost avoidance*), memperbaiki kualitas keputusan yang diambil (*decision analysis*) dan menghasilkan dampak positif yang akan diperoleh perusahaan (*impact analysis*).

Penilaian Investasi bertujuan untuk mengetahui apakah suatu proyek pengembangan SI/TI yang baru dapat memberikan manfaat yang sesuai dengan biaya yang telah dikeluarkan oleh organisasi. Hal ini diperlukan untuk meningkatkan pemahaman tentang proses manajemen investasi TI yang direalisasikan oleh perusahaan, dengan memperhitungkan biaya dan manfaat, baik jangka pendek maupun jangka panjang (Gunasekaran et al., 2006). Oleh karena itu, apabila investasi TI berjalan baik maka akan menjadi salah satu faktor yang dapat menguntungkan bagi organisasi itu sendiri.

2.5 Istilah Penting dalam ITIM

Berikut merupakan beberapa istilah yang nantinya akan sering dibahas dalam *framework* ITIM.

2.5.1 *Investment Awareness*

Investasi secara umum didefinisikan sebagai aset yang dimiliki atau dikendalikan oleh investor, secara langsung atau tidak langsung, dan yang memiliki karakteristik sebagai komitmen modal atau sumber daya lainnya, antisipasi keuntungan atau kerugian, atau asumsi ancaman (Malik, 2008). Harapan untuk mendapatkan atau mengalami risiko keuangan dapat terjadi di masa depan. Sementara itu, Phillips (2005) berpendapat bahwa kesadaran adalah subjek yang berkaitan dengan ketidaksesuaian diri dan emosi. Perbedaan ini memiliki kecenderungan untuk membuat alarm waspada untuk memiliki reaksi sendiri. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kesadaran investasi yaitu berkaitan dengan kewaspadaan diri terhadap aset yang dimiliki.

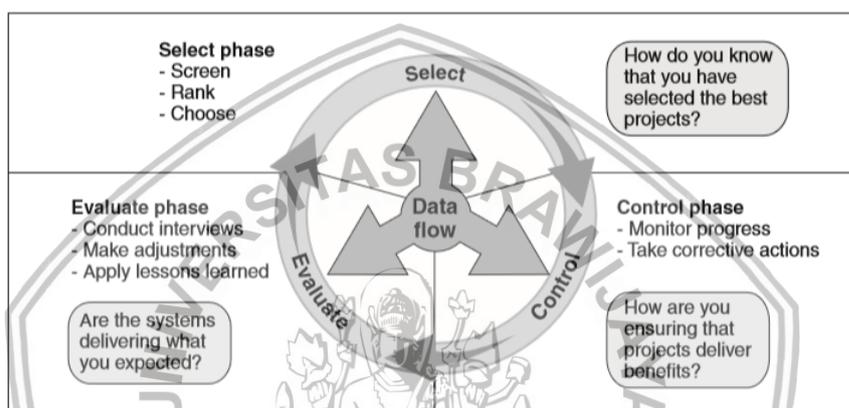
2.5.2 *Investment Portfolio*

Investasi adalah penggunaan dana dengan tujuan mendapatkan pengembalian di atasnya. Secara umum istilah, investasi berarti penggunaan uang dengan harapan menghasilkan lebih banyak uang. Dikeuangan, investasi berarti pembelian produk keuangan atau barang berharga lainnya ekspektasi pengembalian masa depan yang menguntungkan. Sedangkan portofolio adalah sekumpulan instrumen investasi jangka panjang yang diperjualbelikan dalam pasar modal dan tergolong dalam aset keuangan (Bodie, 2008). Sehingga, Investasi Portofolio adalah alat manajemen terdiri dari informasi penting tentang investasi teknologi, terstruktur untuk memfasilitasi evaluasi alternatif investasi dalam dukungan rencana bisnis strategis.

2.6 Information Technology Investment Management

Kerangka ITIM adalah model kematangan yang terdiri dari lima tahap kematangan progresif yang dapat dicapai oleh sebuah agensi dalam kemampuan pengelolaan investasi TI-nya. Tahap kedewasaan ini kumulatif, artinya untuk mencapai tahap kedewasaan yang lebih tinggi, organisasi harus mencapai semua persyaratan untuk tahap tersebut dimulai dari tahap yang lebih rendah. Kerangka kerja ini dapat digunakan baik untuk menilai kematangan proses manajemen investasi suatu organisasi maupun sebagai alat untuk peningkatan organisasi.

2.6.1 ITIM Life Cycle



Source: GAO.

Gambar 2. 1 Tahap penting pendekatan investasi

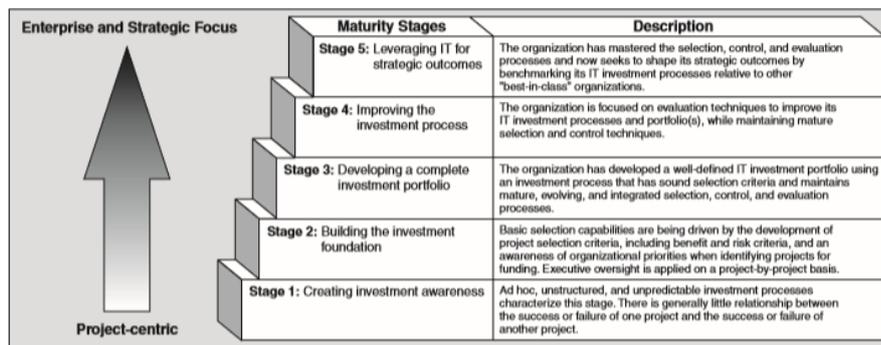
Sumber: United States General Accounting Office (2004)

Dalam Gambar 2.1 menggambarkan tahap penting pendekatan investasi. Pada tahap seleksi organisasi melakukan identifikasi dan analisis untuk menentukan proyek TI terbaik yang dapat mendukung organisasi. Kemudian pada fase kontrol, organisasi memastikan pengembangan dan investasi yang dijalankan sesuai dengan perencanaan proyek. Mengawasi bahwa proyek tersebut mendatangkan keuntungan kepada organisasi, apabila dalam masa pengawasan dirasa proyek tidak sesuai dengan harapan sehingga dapat dilakukan langkah penanggulangan untuk menyelesaikannya. Kemudian pada tahap evaluasi akan dilakukan penilaian antara harapan dengan keadaan sebenarnya dari proyek yang telah selesai diimplementasikan. Ini bertujuan untuk penilaian terhadap dampak proyek pada kinerja misi dan juga mengidentifikasi apakah ada perubahan atau modifikasi pada proyek yang mungkin dibutuhkan. Selain itu juga, sebagai bahan acuan untuk merevisi investasi dari pengalaman yang telah didapatkan.

2.6.2 Tahap Kematangan ITIM

ITIM terdiri dari lima tahap kematangan. Setiap tahap dibangun di atas tahap yang lebih rendah dan meningkatkan kemampuan organisasi untuk mengelola

investasi TI-nya. Gambar 2.2 menunjukkan lima tahap ITIM dan deskripsi singkat setiap tahap.



SOURCE: GAO.

Gambar 2. 2 Tahap kematangan ITIM

Sumber: United States General Accounting Office (2004)

Tahap awal yaitu menciptakan kesadaran berinvestasi yang mempunyai karakteristik berupa memiliki tujuan tertentu, tidak terstruktur dan juga tidak terprediksi. Sebagian besar organisasi pada tingkat kematangan tahap 1 memiliki beberapa jenis proses pemilihan proyek sebagai bagian dari kegiatan penganggaran tahunan mereka. Namun, proses seleksi seringkali tidak tepat, tidak terdokumentasi dan juga tidak konsisten. Sehingga, menyebabkan organisasi memiliki masalah dalam penanggulangan masalah pada proyek.

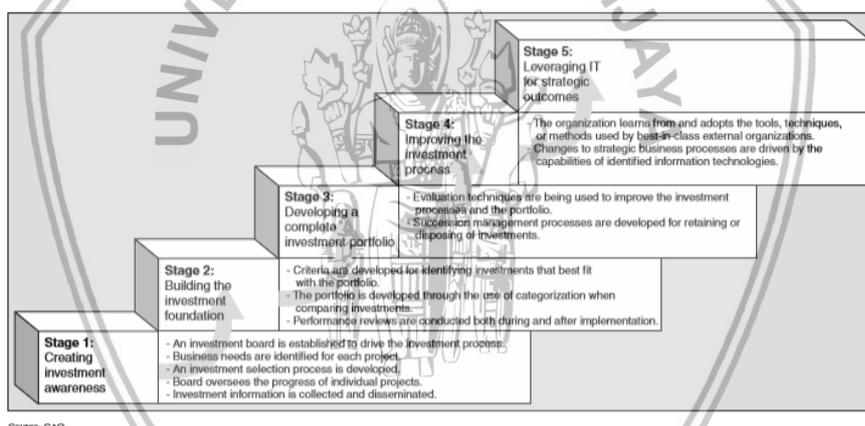
Kemudian tahap selanjutnya, tahap kedua yaitu tahap membangun dasar berinvestasi dimana berfokus pada kemampuan dasar penyeleksian yang didorong dengan pengembangan kriteria pemilihan proyek, termasuk didalamnya manfaat dan kriteria risiko. Karena itu, organisasi harus berfokus pada pendefinisian dan pengembangan *IT investment board* untuk mengidentifikasi kebutuhan dan peluang bisnis yang dialamatkan pada setiap proyek TI serta penyeleksian proposal TI yang baru. Apabila sebuah organisasi ingin mencapai tahap 2 harus dimulai dengan mengembangkan proses pengambilan keputusan menggunakan ITIM. Sebuah organisasi dapat memulai dengan memfokuskan pada kontrol dari proyek yang ada dan mengikuti proses disiplin. Untuk meningkatkan hasil proyek tersebut dapat dilakukan dengan cara melakukan *tracking* secara berkala, mengawasi biaya dan jadwal proyek serta memantau risiko dan keuntungan yang diharapkan.

Tahap ketiga yaitu pengembangan portofolio yang lengkap. Fokus dalam Tahap 3 adalah menerapkan konsistensi, perspektif yang jelas dalam portofolio investasi dan memelihara kematangan, seleksi terpadu (pemilihan kembali), pengendalian, dan proses evaluasi. Pengembangan dan penggunaan portofolio kriteria penyeleksian memungkinkan organisasi untuk memperluas fokusnya dari *project-oriented* ke perspektif portofolio yang lebih luas. Perspektif tersebut berfokus pada pencapaian sinergi yang bisa ditemukan pada seluruh investasi yang dilakukan dibandingkan hanya satu investasi saja.

Tahap keempat yaitu meningkatkan proses investasi dengan cara melakukan teknik proses evaluasi yang berfokus pada peningkatan kinerja dan pengelolaan portofolio investasi TI organisasi. Pada tahap ini organisasi secara berkala harus menganalisis portofolio investasi untuk memastikan bahwa investasi tersebut sesuai dengan apa yang telah direncanakan. Terakhir, berupa memanfaatkan TI untuk hasil strategis. organisasi sudah mampu melakukan “benchmarking” terkait dengan proses investasi teknologi informasi yang sejajar dengan organisasi-organisasi yang terbaik dibidangnya. *Benchmarking* disini bertujuan untuk mencari terobosan-terobosan baru pada bidang teknologi informasi sehingga akan dapat merubah dan meningkatkan kinerja proses bisnis organisasi.

2.6.3 Kemajuan Organisasi pada Setiap Tahap Kematangan

ITIM terdiri dari lima tahap kematangan. Setiap tahap dibangun di atas tahap yang lebih rendah. Kemajuan organisasi diukur dari tahapan terendah menuju tahapan kematangan yang lebih tinggi sehingga organisasi dapat mengukur dan memperbaiki teknologi informasinya seiring dengan berjalannya tahapan yang dicapai. Pada Gambar 2.3 menjelaskan langkah kritis yang harus dilakukan organisasi untuk naik ke tahap kematangan selanjutnya.



Gambar 2. 3 Langkah kritis untuk naik tahap kematangan berikutnya

Sumber: United States General Accounting Office (2004)

Tahap satu menuju tahap dua memiliki keahlian yang penting dan mendasar berupa proses pengendalian investasi teknologi informasi. Ketika proses pengendalian investasi menjadi lebih baik, maka:

- Organisasi mengembangkan satu atau lebih dewan investasi untuk mengawasi dan memilih proyek TI
- Organisasi juga mengidentifikasi kebutuhan bisnis berupa pengumpulan informasi terkait biaya proyek, keuntungan, penilaian risiko, matriks kinerja, jadwal proyek dan fungsional sistem untuk menunjang pengambilan keputusan yang nantinya dilakukan oleh pemangku kepentingan. Organisasi juga memperoleh perspektif yang lebih baik ketika melakukan investasi

- Mengkomunikasikan status proyek yang sedang berjalan akan meningkatkan proses akuisisi, pengembangan, dan praktek manajemen organisasi secara keseluruhan
- Organisasi menciptakan dan mengelola informasi biaya proyek secara lebih baik
- Pelanggan utama (atau *end-users*) dan kebutuhan bisnis untuk setiap proyek TI diidentifikasi, dan pengguna dilibatkan dalam proses ini

Hal kritis dalam mematangkan proses pengendalian investasi TI adalah kemampuan untuk mengenali kebutuhan dan melakukan tindakan korektif secara cepat saat proyek TI tersebut mengalami kesulitan untuk memenuhi waktu yang dibutuhkan dan perkiraan biaya yang sesuai. Sehingga, saat bergerak pada tahap kedua, organisasi harus mengembangkan metode yang kuat dalam mengumpulkan data-data terkait proyek yang sedang dijalankan.

Tahap kedua menuju tahap ketiga ditunjukkan dengan pembuatan proses TI yang matang dalam memilih investasi TI adalah capaian yang utama yang ditunjukkan oleh sebuah organisasi. Ketika proses pengendalian telah berkembang dengan baik, organisasi dapat membangun proses fundamental dalam investasi TI untuk menciptakan proses seleksi portofolio yang matang. Proses seleksi yang matang meliputi :

- Pembuatan dan pemeliharaan kriteria pemilihan portofolio
- Analisis mendalam terkait dengan pengujian manfaat masing-masing investasi TI dalam konteks portofolio
- Penggunaan *Enterprise Architecture* (EA) untuk membantu menyelaraskan investasi TI dengan tujuan strategis organisasi
- Pengembangan portofolio dan juga pengelompokkan investasi yang sejenis.

Fokus pada tahap ini berupa penerapan konsistensi dan perspektif yang jelas terkait kematangan portofolio, pemilihan kembali juga evaluasi. Di luar penciptaan proses seleksi yang matang, saat ini organisasi telah memurnikan unsur-unsur manfaat dan manajemen risiko dalam proses kontrol investasinya, karena organisasi telah menggunakan alat pendukung untuk melakukan proses kontrol investasi tersebut sebagai proses seleksi investasi yang matang.

Tahap ketiga menuju tahap keempat ditunjukkan dengan organisasi telah menciptakan proses evaluasi investasi TI dan telah membuat proses manajemen investasi TI yang lengkap. Pada tahap ini organisasi secara terus-menerus menganalisa portofolio untuk memastikan investasi berjalan sesuai dengan kondisi yang diinginkan. Pada tahap ini juga dilakukan *de-selecting* dimana organisasi dapat melakukan migrasi ke investasi yang lebih baru atau menghentikan investasi yang berkinerja rendah dan ketinggalan zaman. Proses tersebut dilakukan dengan mengacu pada keputusan-keputusan berdasarkan pada konteks portofolio TI yang telah dibuat pada tahap ketiga. Hal ini juga dapat memberikan pemahaman terkait dengan urutan-urutan perencanaan EA dan arsitektur *"to-be"*. Portofolio TI, rencana sequencing, dan arsitektur *"to-be"*,

secara bersama-sama, akan memberikan gambaran yang lengkap mulai dari kondisi atau keadaan saat ini tentang investasi TI pada organisasi, visinya tentang masa depan, dan rencana organisasi untuk sampai kesana.

Tahap empat menuju tahap lima dimana sebuah organisasi telah memiliki proses yang matang terkait dengan proses seleksi, kontrol maupun evaluasi. Pada tahap ini, organisasi mencari cara untuk melakukan:

- Melakukan optimasi terhadap proses investasi yang dilakukan secara kontinyu
- Meningkatkan strategi bisnis dari organisasi tersebut.

Proses pencapaian tujuan tersebut dilakukan dengan cara belajar dari organisasi lain melalui benchmarking terhadap organisasi tersebut. *Benchmarking* itu sendiri memiliki tujuan untuk mengetahui proses-proses yang lebih spesifik dan inovatif diluar organisasi tersebut. Didalam tahap ini, organisasi telah memanfaatkan TI secara signifikan untuk merubah dan memperbaiki kinerja bisnisnya dengan tujuan mendapatkan capaian organisasi yang lebih baik.

2.6.4 Proses Kritis ITIM

ITIM mengidentifikasi proses kritis investasi TI didalam sebuah organisasi dengan memperlihatkan ada atau tidak adanya proses kritis didalam sebuah organisasi, kemudian menilai kemampuan manajemen investasi dan kematangan organisasi, dan menawarkan rekomendasi untuk perbaikan. Dengan menggunakan cara tersebut, ITIM dapat menjadi alat yang berharga bagi sebuah organisasi untuk mendukung penilaian diri organisasi dan perbaikan organisasi serta memberikan standar evaluasi organisasi sehingga organisasi dapat melakukan evaluasi yang terstandarisasi.

Pada setiap kematangannya, ITIM memiliki proses yang kritis. Subbagian berikut menggambarkan setiap tahap kematangan secara lebih rinci. setiap subbagian menggambarkan salah satu tahapannya. Pada masing-masing sub bagian, tahap diperkenalkan secara singkat dan proses kritis yang terkait diidentifikasi, beserta kriteria yang dapat ditulis.

2.6.4.1 *Creating Investment Awareness*

Pada tahapan pertama berupa tahap menciptakan kesadaran berinvestasi dimana proses kritisnya berupa investasi yang dilakukan secara *ad hoc* dan tidak terstruktur sehingga investasi TI menjadi tidak terprediksi sehingga nantinya diharapkan organisasi dapat menyadari kesadaran untuk berinvestasi. Pada ITIM tahapan pertama berbeda dengan tahapan kematangan lainnya dikarenakan tidak ada proses kritis yang terkait pada tahap ini kemudian ditandai dengan tidak adanya proses pengelolaan investasi TI yang terorganisir, dapat dijalankan dan diterapkan secara konsisten. Dalam Gambar 2.4 menjelaskan proses kritis yang terjadi pada *stage 1*.

Pada proses seleksi fokus organisasi lebih kepada persyaratan pendanaan proyek dan persyaratan organisasi tingkat rendah dibandingkan dengan (1) nilai

untuk mencapai tujuan organisasi, (2) risiko teknis dan ekonomis, (3) masalah kinerja, (4) biaya dan jadwal yang melampaui batas. TI dianggap sebagai hal mahal yang menghabiskan biaya pada banyak organisasi dan terjalin dengan dengan administratif lainnya. Pendeknya, beberapa proyek TI pada tahapan pertama didanai karena terhubung dengan bisnis atau tujuan tertentu meskipun tidak adanya informasi penting yang menunjukkan perbaikan yang diharapkan dan dicapai dalam program, bisnis maupun misi organisasi tersebut.

| Maturity stages | Critical processes |
|---|---|
| Stage 5: Leveraging IT for strategic outcomes | <ul style="list-style-type: none"> - Optimizing the investment process - Using IT to drive strategic business change |
| Stage 4: Improving the investment process | <ul style="list-style-type: none"> - Improving the portfolio's performance - Managing the succession of information systems |
| Stage 3: Developing a complete investment portfolio | <ul style="list-style-type: none"> - Defining the portfolio criteria - Creating the portfolio - Evaluating the portfolio - Conducting postimplementation reviews |
| Stage 2: Building the investment foundation | <ul style="list-style-type: none"> - Instituting the investment board - Meeting business needs - Selecting an investment - Providing investment oversight - Capturing investment information |
| Stage 1: Creating investment awareness | <ul style="list-style-type: none"> - IT spending without disciplined investment processes |

Source: GAO.

Gambar 2. 4 Proses kritis pada tahap kematangan 1

Sumber: United States General Accounting Office (2004)

Pada proses kontrol, organisasi pada tahap kematangan 1 biasanya tidak terstruktur, tidak tepat waktu dan tidak konsisten. Senior eksekutif dan manajer lini mungkin jarang meninjau data kinerja proyek TI dan organisasi tersebut kurang dalam hal memberikan peringatan dini untuk mendeteksi dan memperbaiki masalah utama dengan cepat. Sebagai gantinya, krisis proyek ditangani saat terjadi dan hanya berfokus pada perbaikan cepat daripada mempertimbangkan penyebab masalahnya. Selain itu, organisasi tahap 1 jarang memiliki koleksi informasi investasi terkini. Saat proses evaluasi sebuah organisasi tahap 1 jarang, jika pernah, mengevaluasi hasil investasi TI atau mengidentifikasi pelajaran yang dipetik dari proyeknya. Jika evaluasi semacam itu dilakukan, mereka sering dipicu hanya untuk menanggapi tekanan dari luar, dan mereka cenderung kekurangan staf.

2.6.4.2 Building the Investment Foundation

Pada tahap kedua berupa tahap membangun dasar berinvestasi yaitu dengan meletakkan fondasi dalam proses seleksi dan pengendalian investasi TI. Tahapan ini memiliki lima proses kritis diikuti dengan sejumlah kriteria dan daftar dokumen yang mendukung kriteria yang dibutuhkan. Gambar 2.5 menjelaskan proses kritis yang terjadi pada *stage 2*.



| Maturity stages | Critical processes |
|---|---|
| Stage 5: Leveraging IT for strategic outcomes | - Optimizing the investment process - Using IT to drive strategic business change |
| Stage 4: Improving the investment process | - Improving the portfolio's performance - Managing the succession of information systems |
| Stage 3: Developing a complete investment portfolio | - Defining the portfolio criteria - Creating the portfolio - Evaluating the portfolio - Conducting postimplementation reviews |
| Stage 2: Building the investment foundation | - Instituting the investment board - Meeting business needs - Selecting an investment - Providing investment oversight - Capturing investment information |
| Stage 1: Creating investment awareness | - IT spending without disciplined investment processes |

Source: GAO.

Gambar 2. 5 Proses kritis pada tahap kematangan 2

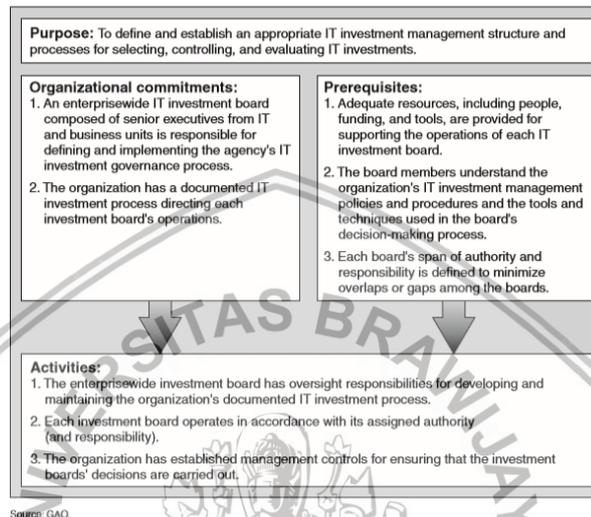
Sumber: United States General Accounting Office (2004)

Pertama dengan membuat dewan investasi yaitu proses untuk menciptakan dan menentukan keanggotaan, membimbing kebijakan, operasi, peran, tanggung jawab, dan wewenang untuk satu atau lebih dewan investasi. Kemudian memenuhi kebutuhan bisnis yaitu sebuah proses untuk mengembangkan business case dan kebutuhan apa yang mendukung proyek TI tersebut. Selanjutnya, memilih investasi merupakan proses yang digunakan oleh organisasi untuk memilih proposal proyek baru dan memilih kembali proyek yang sedang berjalan. Kemudian, memberikan pengawasan investasi dimana organisasi memonitor proyek terhadap ekspektasi biaya dan jadwal serta perkiraan manfaat dan paparan yang diantisipasi. Terakhir, menangkap informasi investasi merupakan proses dimana rincian spesifik tentang investasi tertentu ditangkap dan dipelihara untuk menyediakan data pelacakan aset kepada pengambil keputusan. Dalam Gambar 2.6 menjelaskan *key process* yang terjadi pada tahap kematangan 2, proses kritis 1.

Tujuan pembuatannya adalah untuk menentukan dan menetapkan struktur manajemen investasi TI yang sesuai serta melakukan proses pemilihan, pengendalian, dan evaluasi investasi TI. Terdapat dua komitmen berorganisasi dalam proses ini yaitu :

- Komitmen 1 : Dewan investasi perusahaan terdiri dari eksekutif senior dari IT dan unit bisnis bertanggung jawab untuk menentukan dan menerapkan proses tata kelola investasi TI organisasi. Dewan tersebut dibuat untuk mendefinisikan struktur dari dewan investasi dan proses yang menyertainya serta mengimplementasi proses yang telah didefinisikan
- Komitmen 2: Organisasi tersebut memiliki proses investasi TI terdokumentasi yang mengarahkan setiap operasi dewan investasi. Organisasi menggunakan panduan proses investasi TI yang ada dan menentukan cara unik dimana panduan tersebut akan dilaksanakan. Panduan harus menentukan masing-masing unit usaha atau operasional

individu dalam mempertahankan wewenang pengambilan keputusan untuk keputusan TI, harus menguraikan peristiwa dan keputusan penting dalam prosesnya, mengidentifikasi faktor eksternal dan lingkungan yang akan mempengaruhi prosesnya dan menentukan cara proses investasi TI terkait yang akan dikoordinasikan dengan rencana, proses, dan dokumen dari organisasi lain



Gambar 2. 6 Proses kunci pembuatan dewan investasi

Sumber: United States General Accounting Office (2004)

Memiliki 3 prasyarat yang harus dipenuhi yaitu prasyarat 1 berupa sumber daya yang memadai, termasuk orang, dana, dan peralatan disediakan untuk mendukung operasi setiap dewan investasi TI dimana manajemen eksekutif biasanya bertanggung jawab untuk menciptakan dewan investasi, menentukan cakupan dan sumber daya mereka, dan menentukan keanggotaan mereka. Prasyarat 2 berupa anggota dari dewan investasi memahami kebijakan dan prosedur manajemen investasi TI dan alat dan teknik yang digunakan dalam pembuatan keputusan dalam dewan investasi. Sehingga dapat dilakukan sesi pengembangan pengetahuan dan/atau orientasi dapat berupa (1) *briefing* spesifik dirancang khusus untuk anggota baru, (2) forum pendidikan, (3) seminar formal, (4) melaksanakan program pelatihan yang ditawarkan secara mendalam.

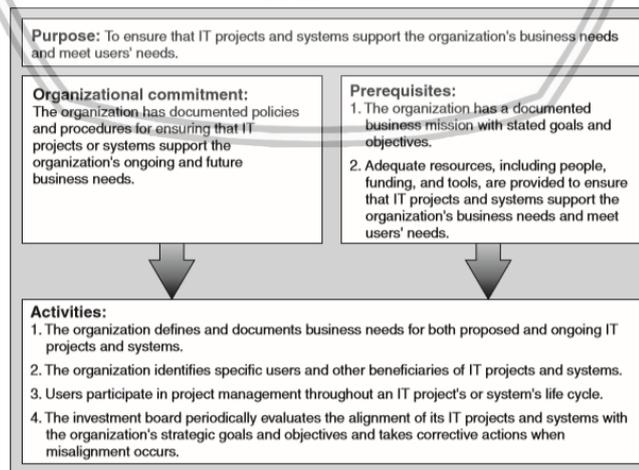
Prasyarat 3 merupakan setiap lingkup dan wewenang didefinisikan sehingga tidak terjadi tumpang tindih atau kesenjangan antara setiap dewan investasi. Kriteria penyelarasan harus didefinisikan dengan baik dapat didasarkan pada batasan biaya, manfaat, jadwal dan risiko, jumlah pengguna yang terkena dampak, fungsi unit bisnis, fase siklus hidup dari investasi TI, tindakan lain yang sebanding dan berguna. Setelah komitmen organisasi dan prasyarat dilakukan akan menghantarkan kepada aktivitas pada dewan investasi TI dimana terdapat 3 aktivitas yaitu :



- Aktivitas 1: Dewan Investasi perusahaan memiliki tanggung jawab pengawasan untuk pengembangan dan pemeliharaan organisasi yang mendokumentasikan investasi TI.
- Aktivitas 2: Setiap dewan investasi beroperasi sesuai dengan kewenangan dan tanggung jawabnya
- Aktivitas 3: Organisasi telah menetapkan kontrol manajemen untuk memastikan bahwa keputusan dewan investasi dilakukan.

Ketika memenuhi kebutuhan bisnis proyek TI dan sistem harus selaras dengan kebutuhan bisnis organisasi, memberikan dukungan untuk proses bisnis inti yang terlihat. Proyek dan sistem TI yang strategis ini memberikan nilai investasi tertinggi dan paling jelas bagi sebuah organisasi dan merupakan keunggulan dari keberhasilan pengembalian investasi. Untuk mencapai tingkat dukungan yang begitu kuat, organisasi harus terus-menerus mengidentifikasi kebutuhan bisnis untuk proyek dan sistem TI-nya. Identifikasi kebutuhan bisnis secara periodik terjadi jika proyek dan sistem TI benar dan tepat didanai juga secara langsung mendukung rencana strategis organisasi. Mengidentifikasi kebutuhan bisnis memastikan bahwa proyek dan sistem TI akan menjaga keselarasan dengan rencana strategis organisasi dan sasaran dan tujuan bisnisnya

Esensi dalam mengidentifikasi kebutuhan bisnis merupakan untuk usaha bagi setiap proyek dan sistem TI yang akan ditinjau dan dievaluasi secara berkala sehubungan dengan kebutuhan bisnis yang akan didukungnya. Jika sebuah proyek atau sistem TI tidak sesuai dengan nilai strategisnya, investasi TI perlu disinkronkan dengan rencana strategis atau keseluruhan rencana startegis perlu diubah. Proses kritis ini membentuk mekanisme untuk memverifikasi kasus bisnis yang mendorong dukungan terus menerus untuk setiap sistem TI. Dalam Gambar 2.7 menjelaskan *key process* yang terjadi pada *stage 2*, proses kritis 2.



Source: GAO.

Gambar 2. 7 Proses kunci memenuhi kebutuhan bisnis

Sumber: United States General Accounting Office (2004)



Proses ini memiliki tujuan untuk memastikan proyek atau sistem TI mendukung kebutuhan bisnis organisasi dan sesuai dengan keinginan pengguna. Komitmen organisasi yang harus dipenuhi yaitu organisasi telah mendokumentasikan kebijakan dan prosedur untuk mengidentifikasi proyek atau sistem TI yang mendukung kebutuhan bisnis yang sedang berlangsung dan kebutuhan bisnis di masa depan. Maksudnya adalah organisasi memiliki kebijakan dan prosedur yang menguraikan proses sistematis untuk mengidentifikasi, mengklasifikasi dan mengatur kebutuhan bisnis dan simpanan TI yang digunakan untuk mendukung kebutuhan bisnis dalam organisasi tersebut. Kebijakan dan prosedur ini biasanya menentukan hal :

- Sebuah proses sistematis untuk mengidentifikasi, mengklasifikasi dan mengorganisir bisnis tidak terkait dengan proses perencanaan bisnis
- Kebutuhan atau peluang bisnis harus dinyatakan dalam istilah fungsional atau dalam hal perbaikan bisnis yang disengaja dan bukan pada istilah spesifik produk atau teknologi
- Setiap proyek atau sistem TI sesuai dengan organisasi *Enterprise Architecture* (EA) dan menetapkan standar keamanan
- Proyek atau sumber daya TI yang tidak mendukung kebutuhan bisnis akan diperiksa lebih lanjut untuk kemungkinan diberhentikan
- Ada prosedur dimana kebutuhan atau peluang yang serupa dalam unit operasi berbeda disesuaikan
- Memenuhi kebutuhan bisnis terjadi secara teratur sebagai bagian dari siklus perencanaan strategis

Pada proses ini juga memiliki 2 prasyarat dimana Prasyarat 1 berisi organisasi memiliki misi bisnis terdokumentasi dengan tujuan dan sasaran yang telah ditetapkan. misi bisnis, yang berisi pernyataan dan tujuan biasanya diidentifikasi berupa (1) manajemen strategis atau rencana bisnis, (2) dokumen arsitektur proses bisnis, (3) inisiatif perbaikan proses dan (4) rencana pengukuran kinerja

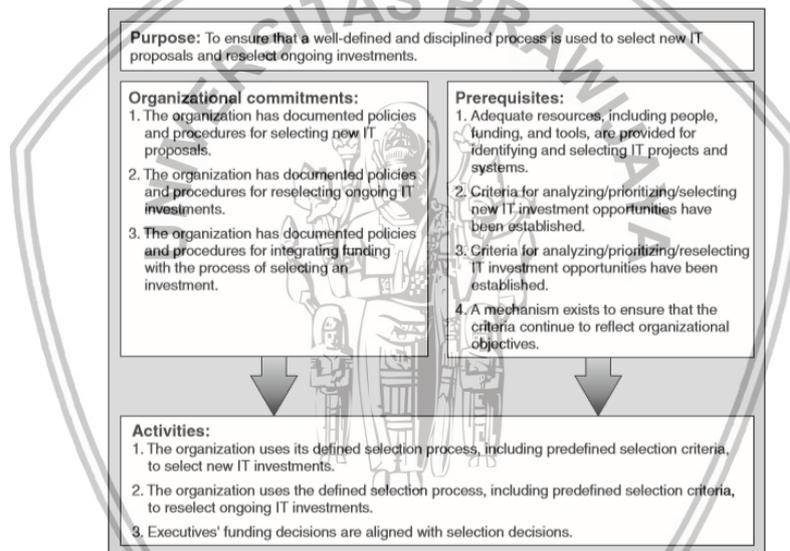
Prasyarat ke-2 adalah sumber daya yang memadai, termasuk orang, dana dan alat, disediakan untuk memastikan bahwa proyek dan sistem TI mendukung kebutuhan bisnis organisasi dan memenuhi kebutuhan pengguna. sumber daya ini biasanya melibatkan (1) dana untuk kegiatan ini, (2) perhatian manajerial terhadap proses ini, (3) sponsor eksekutif untuk proyek ini, (4) dukungan staf untuk melaksanakan kegiatan ini, dan terakhir (5) metode pendukung, alat analisis, dan proses.

Kemudian, apabila komitmen organisasi dan prasyarat sudah terpenuhi maka dilanjutkan dengan melakukan aktivitas. Proses ini memiliki 4 aktivitas yaitu :

- Organisasi mendefinisikan dan mendokumentasikan kebutuhan bisnis baik untuk proyek dan sistem TI yang diusulkan maupun yang sedang berjalan
- Organisasi mengidentifikasi pengguna tertentu dan penerima manfaat lainnya dari proyek dan sistem TI

- Pengguna berpartisipasi dalam manajemen proyek selama proyek TI atau siklus hidup sistem
- Dewan investasi secara berkala mengevaluasi selarasnya proyek dan sistem TI dengan sasaran dan tujuan strategis organisasi dan melakukan tindakan perbaikan saat terjadi ketidaksesuaian.

Menentukan sebuah investasi memiliki tujuan untuk menentukan pemilihan proposal baru TI dan menggunakan metode ini ketika memilih proposal baru. Proposal “baru” disini dapat termasuk proposal TI yang diajukan sebelumnya yang awalnya tidak dipilih untuk pendanaan dan proposal TI yang belum pernah diajukan. Mendefinisikan dan menerapkan suatu proses seleksi adalah langkah dasar mengimplementasikan proses kritis untuk tahap proposal dan seleksi proyek pada tahap ini. Jika sebuah proyek tidak memenuhi tujuan dan sasaran yang ditetapkan dalam seleksi awal, dewan investasi harus membuat keputusan apakah akan terus membiayainya. Gambar 2.8 menjelaskan *key process* pada tahap kematangan 2, proses kritis 3.



Source: GAO

Gambar 2. 8 Proses kunci memilih sebuah investasi

Sumber: United States General Accounting Office (2004)

Proses ini memiliki tujuan untuk memastikan bahwa proses yang didefinisikan dengan baik dan disiplin digunakan untuk memilih proposal TI baru ataupun dalam memilih kembali investasi yang sedang berjalan. Terdapat 3 komitmen organisasi yang harus dipenuhi yaitu: (1) organisasi telah mendokumentasikan kebijakan dan prosedur untuk memilih proposal TI baru, (2) organisasi telah mendokumentasikan kebijakan dan prosedur untuk memilih kembali proposal investasi TI yang sedang berjalan, (3) organisasi telah mendokumentasikan kebijakan dan prosedur untuk mengintegrasikan pendanaan dengan proses pemilihan investasi.

Memiliki 4 prasyarat yang harus dilakukan. Prasyarat 1 berupa sumber daya yang memadai, termasuk orang, dana dan alat, disediakan untuk

mengidentifikasi dan memilih proyek dan sistem TI. Prasyarat 2 berisi kriteria untuk menganalisa, memprioritaskan dan memilih peluang investasi TI yang baru telah ditetapkan. Lalu, Prasyarat 3 dimana organisasi harus memiliki kriteria untuk menganalisis, memprioritaskan, dan memilih kembali peluang investasi TI telah ditetapkan. Terakhir pada Prasyarat 4 organisasi harus memiliki mekanisme ada untuk memastikan bahwa kriteria tersebut terus mencerminkan tujuan organisasi.

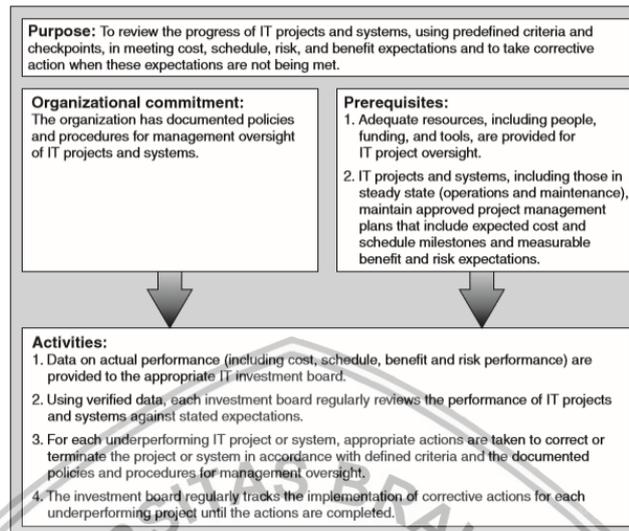
Pada Prasyarat 1 terdapat sumberdaya yang memadai termasuk didalamnya waktu manajerial dan perhatian terhadap proses, termasuk sponsorship proyek juga dukungan staf, termasuk minimal pejabat yang ditunjuk untuk mengelola proses serta alat pendukung, metode, dan peralatan untuk menyusun dan menganalisis proposal. Prasyarat 2 berisi kriteria dimana organisasi telah menciptakan proses untuk membandingkan proyek dalam portofolio Investasi TI. Untuk menjaga konsistensi, kriteria harus mencakup ukuran kuantitatif atau kualitatif untuk membandingkan proyek. Untuk prasyarat 3, kriteria pun harus mencakup langkah kualitatif dan kuantitatif yang konsisten untuk proyek yang akan dipilih kembali maupun proyek yang dihentikan. Pada prasyarat 4, selama pemilihan proyek, para pengambil keputusan menggunakan berbagai kriteria untuk membantu mereka menilai suatu sistem yang memproyeksikan hasil, alokasi sumber daya, serta manfaat dan biaya. Dikarenakan kriteria biasanya disajikan dalam struktur hierarkis, pengambil keputusan dapat menerapkan penilaian berdasarkan kriteria / tujuan yang dianggap penting untuk mencapai tujuan tertentu.

Setelah itu, apabila komitmen organisasi dan prasyarat sudah terpenuhi maka dilanjutkan dengan melakukan aktivitas. Proses ini memiliki 4 aktivitas yaitu :

- Organisasi menggunakan proses seleksi yang ditentukan, termasuk kriteria seleksi yang telah ditetapkan, untuk memilih investasi TI baru
- Organisasi menggunakan proses seleksi yang ditentukan, termasuk kriteria pemilihan yang ditentukan, untuk memilih kembali investasi TI yang sedang berlangsung
- Pengambilan keputusan dana eksekutif selaras dengan keputusan seleksi
- Proses menyediakan pengawasan investasi dimana untuk memastikan bahwa organisasi memberikan pengawasan yang efektif untuk proyek-proyek TI di seluruh fase siklus hidup mereka. Meskipun dewan tidak boleh mengatur sendiri setiap proyek untuk memberikan kontrol yang efektif, mereka harus mempertahankan pengawasan yang memadai dan mengamati kinerja dan kemajuan masing-masing proyek terhadap perkiraan biaya dan jadwal yang telah ditentukan serta setiap manfaat dan eksposur risiko yang diperkirakan dari proyek

Dalam Gambar 2.9 menjelaskan *key process* pada tahap kematangan 2, proses kritis 4. Tujuan dalam proses ini adalah untuk meninjau kemajuan proyek dan sistem TI, menggunakan kriteria dan checkpoints yang telah ditentukan sebelumnya, dalam memenuhi biaya, jadwal, risiko, dan manfaat yang diharapkan dan untuk mengambil tindakan korektif ketika harapan tidak

terpenuhi. Memiliki sebuah komitmen organisasi dimana organisasi telah mendokumentasikan kebijakan dan prosedur untuk pengawasan manajemen terhadap proyek dan sistem TI.



Source: GAO.

Gambar 2. 9 Proses kunci menyediakan pengawasan investasi

Sumber: United States General Accounting Office (2004)

Memiliki 2 prasyarat dimana prasyarat 1 yaitu organisasi memiliki sumber daya yang memadai, termasuk orang, pendanaan, dan alat yang disediakan untuk pengawasan proyek TI. Selain itu, sumber daya tersebut harus termasuk manajer dan staf yang diberi tanggung jawab khusus untuk memantau proyek dan sistem TI dan alat untuk mendukung operasi pengawasan dewan dapat mencakup laporan ringkasan proyek pada berbagai metrik dan aplikasi pendukung keputusan.

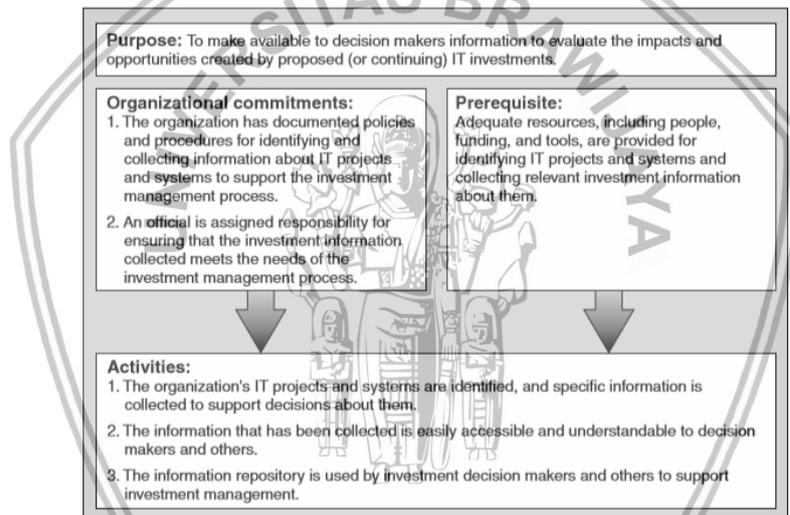
Prasyarat 2 berisi proyek dan sistem TI berada dalam kondisi “Steady State” (operasi dan pemeliharaan), mempertahankan rencana manajemen proyek yang disetujui mencakup perkiraan biaya dan jadwal serta manfaat terukur dan risiko yang diharapkan. “Steady State” berarti biaya pemeliharaan dan operasi pada tingkat kemampuan dan kinerja saat ini, termasuk biaya untuk personil, pemeliharaan sistem informasi yang ada, pemeliharaan perangkat lunak korektif, pemeliharaan komunikasi suara dan data, dan penggantian peralatan TI yang rusak.

Setelah itu, apabila komitmen organisasi dan prasyarat sudah terpenuhi maka dilanjutkan dengan melakukan aktivitas. Proses ini memiliki 4 aktivitas yaitu :

- Data tentang kinerja proyek (termasuk biaya, jadwal, manfaat, dan risiko) diberikan kepada dewan investasi TI yang sesuai
- Dengan menggunakan data terverifikasi, setiap dewan investasi secara teratur meninjau kinerja proyek dan sistem TI terhadap ekspektasi yang dinyatakan

- Untuk setiap proyek atau sistem TI yang berkinerja buruk, tindakan yang tepat diambil untuk memperbaiki atau mengakhiri proyek atau sistem sesuai dengan kriteria yang ditetapkan dan kebijakan serta prosedur yang terdokumentasi pada manajemen pengawasan
- Dewan investasi secara teratur melacak pelaksanaan tindakan korektif untuk setiap proyek yang berkinerja buruk sampai tindakan selesai

Proses kritis selanjutnya pada tahap kematangan ini yaitu proses menangkap informasi terkait investasi dimana organisasi harus dapat memperoleh informasi yang relevan tentang setiap investasi dan menyimpan informasi itu dalam format yang dapat diambil agar dapat digunakan dalam keputusan investasi masa depan. Selama proses penting ini, organisasi mengidentifikasi aset TI-nya dan menciptakan repositori lengkap informasi investasi. Informasi dalam repositori berfungsi untuk menyoroti pelajaran yang dipetik dan untuk mendukung keputusan investasi saat ini dan masa depan. Gambar 2.10 menjelaskan *key process* pada tahap kematangan 2, proses kunci 5.



Source: GAO.

Gambar 2. 10 Proses kunci menangkap informasi investasi

Sumber: United States General Accounting Office (2004)

Tujuan proses ini adalah agar tersedia bagi para pengambil keputusan informasi untuk mengevaluasi dampak dan peluang yang diciptakan oleh investasi TI yang diusulkan (atau berkelanjutan). Memiliki 2 Komitmen organisasi, komitmen 1 berupa organisasi telah mendokumentasikan kebijakan dan prosedur untuk mengidentifikasi dan mengumpulkan informasi tentang proyek dan sistem TI untuk mendukung proses manajemen investasi. Kemudian komitmen 2 berisi dimana seorang berwenang yang diberi tanggung jawab untuk memastikan bahwa informasi yang dikumpulkan selama proyek dan identifikasi sistem memenuhi kebutuhan proses manajemen investasi.

Memiliki prasyarat yang harus dipenuhi yaitu memiliki sumber daya yang memadai, termasuk orang, pendanaan, dan alat-alat, disediakan untuk



mengidentifikasi proyek dan sistem TI dan mengumpulkan informasi investasi yang relevan tentang mereka. Sumber daya ini biasanya melibatkan, (1) perhatian manajerial terhadap proses; (2) dukungan staf termasuk, minimal, pihak berwenang yang ditunjuk untuk mengelola proses; (3) peralatan dan perlengkapan pendukung untuk melacak aset TI yang mungkin termasuk dalam database informasi TI; pelaporan data, pembaruan, dan alat kueri; dan metode untuk mengkomunikasikan perubahan informasi TI kepada pihak-pihak yang terkena dampak.

Setelah itu, apabila komitmen organisasi dan prasyarat sudah terpenuhi maka dilanjutkan dengan melakukan aktivitas. Proses ini memiliki 3 aktivitas yaitu :

- Proyek dan sistem TI organisasi tersebut diidentifikasi, dan informasi spesifik dikumpulkan untuk mendukung keputusan tentang mereka.
- Informasi yang dikumpulkan mudah diakses dan dimengerti oleh pengambil keputusan dan lainnya.
- Repositori informasi digunakan oleh pengambil keputusan investasi dan yang lainnya untuk mendukung manajemen investasi.

2.6.5 Prinsip ITIM

Berikut ini merupakan beberapa prinsip penggunaan *framework* ITIM, yaitu: ITIM merupakan *framework* umum yang dapat digunakan secara luas. Cara implemetasi pada setiap organisasi dapat bervariasi disesuaikan dengan kebutuhan organisasi baik dalam perbaikan investasi, manajerial maupun penilaian yang terstandarisasi. ITIM juga merupakan sebuah *roadmap* dalam menggambarkan karakteristik dari proses manajemen investasi TI yang dapat dilihat pada setiap tahapan. Tahap kematangan menentukan urutan proses yang akan ditingkatkan, tetapi bukan bagaimana cara organisasi dalam meningkatkan proses tersebut.

ITIM mungkin saja tidak menggambarkan secara detail dan mendalam terkait kondisi manajerial dari investasi teknologi informasi. Meskipun demikian pengelolaannya akan berpengaruh terhadap konteks yang lebih besar seputar manajemen investasi teknologi informasi. Setiap proses kritis ada ITIM biasanya berkembang tahap demi tahap dimana ITIM tidak mengarahkan bagaimana sebuah investasi dapat sukses. Terakhir, tidak hanya satu cara yang tepat untuk mengimplementasikan ITIM dikarenakan *framework* ini menggambarkan kematangan dan kesuksesan dari sebuah investasi sistem informasi bukan teknik implementasi spesifik.

2.7 Tujuan Umum Organisasi

Dinas Komunikasi Informatika, Statistik dan Persandian (DISKOMINFO) Provinsi Banten terbentuk berdasarkan Peraturan Daerah Nomor 8 Tahun 2016 Tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Provinsi Banten. Dalam melaksanakan tugasnya, Dinas Komunikasi Informatika, Statistik dan Persandian Provinsi Banten menyelenggarakan fungsi dan wewenang sebagai berikut:

1. Pengelolaan informasi dan komunikasi publik Pemerintah Daerah provinsi;
 - a. Pengelolaan nama domain yang telah ditetapkan oleh Pemerintah Pusat dan sub domain di lingkup Pemerintah Daerah provinsi;
2. Pengelolaan e-government di lingkup Pemerintah Daerah provinsi;
3. Penyelenggaraan statistik sektoral di lingkup Daerah provinsi
4. Penyelenggaraan persandian untuk pengamanan informasi Pemerintah Daerah Provinsi
5. Penetapan pola hubungan komunikasi sandi antar Perangkat Daerah provinsi
6. Pelaksanaan fungsi lain yang diberikan oleh Gubernur terkait dengan tugas dan fungsinya.

2.7.1 Visi Misi Organisasi

Dinas Komunikasi Informatika Persandian dan Statistik memiliki visi “Terbuka Dalam Informasi, Komunikasi, Statistik dan Persandian Menuju *Smart Province*”. Sehingga, untuk mencapai visi tersebut, DISKOMINFO memiliki 6 misi yaitu:

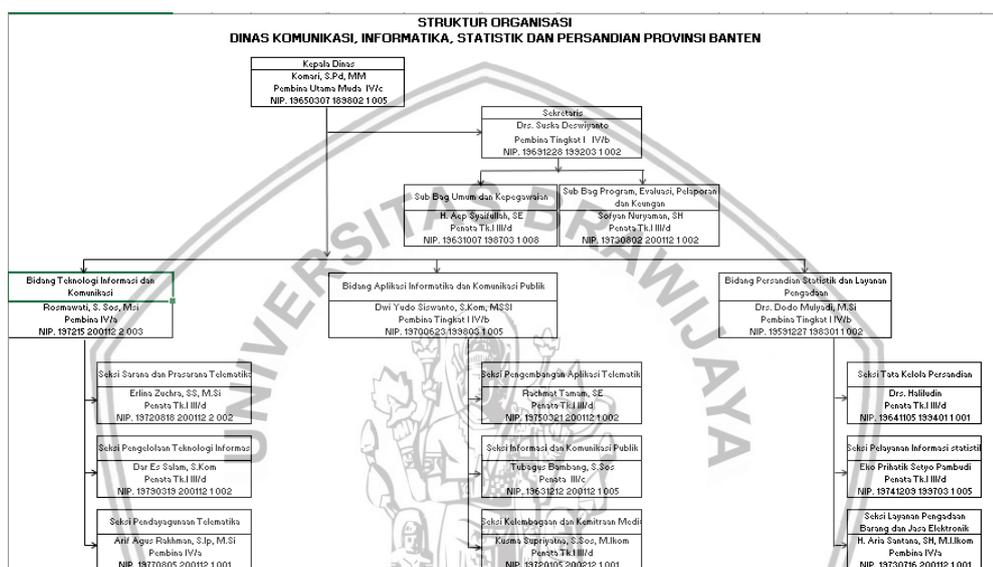
1. Mewujudkan Konektivitas Komunikasi Informasi di Wilayah Banten
2. Pengelolaan Informasi, Komunikasi dan Dokumentasi Publik
3. Penyelenggaraan *Government Chief Information Officer (GCIO)* Pemerintah Daerah
4. Penyelenggaraan Ekosistem Teknologi Informasi Komunikasi *Smart Province*
5. Menyelenggarakan Statistik Sektoral
6. Menyelenggarakan Persandian untuk Pengamanan Informasi Pemerintah Daerah

2.7.2 Struktur Organisasi

Dinas Komunikasi Informatika Persandian dan Statistik memiliki visi “Terbuka Dalam Informasi, Komunikasi, Statistik Dan Persandian Menuju *Smart Province*”. Berdasarkan Peraturan Gubernur Nomor 83 Tahun 2016 Tentang Kedudukan, Tugas Pokok, Fungsi, Tipe, Susunan Organisasi dan Tata Kerja Perangkat Daerah. Dalam regulasi tersebut Diskominfo Statistik dan Persandian Provinsi Banten termasuk dalam klasifikasi Dinas tipe B. Adapun Susunan Organisasi dan Tata Kerja (SOTK) Dinas Komunikasi Informatika, Statistik dan Persandian Provinsi Banten adalah sebagai berikut :

1. Mewujudkan Konektivitas Komunikasi Informasi di Wilayah Banten
2. Pengelolaan Informasi, Komunikasi dan Dokumentasi Publik
3. Kepala Dinas
4. Sekretaris, membawahkan dua sub bagian yaitu:
 - a. Sub Bagian Umum dan Kepegawaian
 - b. Sub Bagian Program, Evaluasi, Pelaporan dan Keuangan
5. Kepala Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi, membawahkan tiga seksi:
 - a. Seksi Sarana dan Prasarana Telematika
 - b. Seksi Pengelolaan Teknologi Informasi
 - c. Seksi Pendayagunaan Telematika

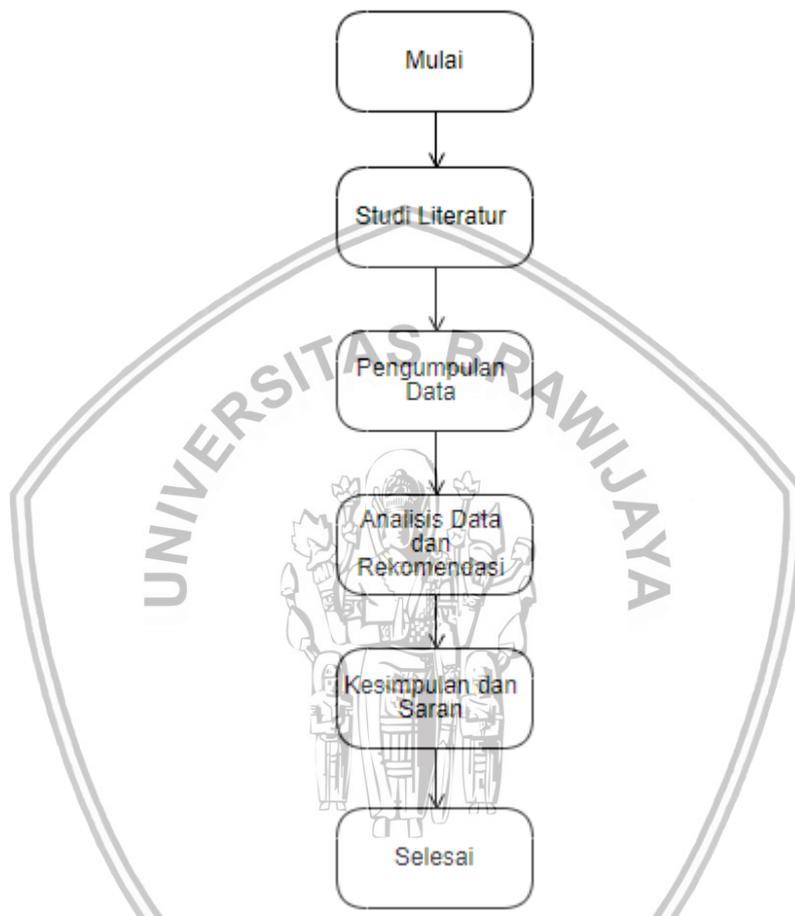
6. Kepala Bidang Aplikasi Informatika dan Komunikasi Publik, membawahkan tiga seksi:
 - a. Seksi Pengembangan Aplikasi Informatika
 - b. Seksi Informasi dan Komunikasi Publik
 - c. Seksi Kelembagaan dan Kemitraan Media
7. Kepala Bidang Persandian Statistik dan Layanan Pengadaan, membawahkan tiga seksi:
 - a. Seksi Tata Kelola Persandian
 - b. Seksi Pelayanan Informasi Statistik
 - c. Seksi Layanan Pengadaan Barang dan Jasa Elektronik



Gambar 2. 11 Bagan struktur organisasi

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan dalam evaluasi *maturity* manajemen investasi Dinas Komunikasi Informatika, Statistik dan Persandian Provinsi Banten menggunakan *framework* ITIM. Metodologi tersebut ditunjukkan pada Gambar 3.1



Gambar 3. 1 Alur Metodologi Penelitian

3.1 Studi Literatur

Studi Literatur menjelaskan dasar teori yang digunakan untuk menunjang penulisan skripsi dengan memahami subjek dan objek yang akan diteliti. Pemahaman mendalam terkait evaluasi manajemen investasi dan *framework* yang akan digunakan yaitu *information technology investment management (ITIM)*. Sumber yang digunakan berupa buku, jurnal, dokumen resmi ataupun artikel ilmiah sehingga mendukung penelitian.

3.2 Hasil Pengumpulan Data

Saat melakukan pengumpulan data, terdapat langkah- langkah yang harus dilakukan sebelumnya yang terdapat pada kerangka ITIM yaitu berupa proses

penilaian ITIM. Berikut merupakan metodologi pengumpulan data yang didasarkan pada kerangka ITIM (*United States General Accounting Office, 2004*).



Gambar 3. 2 Proses pengumpulan data yang dirancang berdasarkan ITIM

Ketika akan melakukan pengumpulan data dilakukan persiapan penilaian terlebih dahulu berupa penyajian ikhtisar *framework* ITIM kepada organisasi dan juga pengumpulan informasi terkait latar belakang dan manajemen investasi TI yang telah diterapkan.

Kemudian melakukan pengumpulan data yang dilakukan dengan beberapa cara yaitu:

- Wawancara dengan bagian yang terkait pada objek penelitian menggunakan wawancara semi-terstruktur. Sebelumnya dibuat sebuah pedoman wawancara yang didasarkan pada kerangka ITIM. Pedoman tersebut nantinya digunakan untuk membantu memetakan sejauh mana manajemen investasi TI yang telah diterapkan oleh DISKOMINFO yang terdapat dalam Lampiran A. Instrumen pertanyaan wawancara dibahas pada bab 4, sub bab pengumpulan data.
- Observasi langsung agar dapat melihat sejauh mana manajemen investasi TI tersebut sudah diterapkan. Instrumenn observasi dibahas pada bab 4, sub bab pengumpulan data.
- Studi Dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan dokumen yang dapat menunjang kegiatan penilaian. Sebelumnya dilakukan penyusunan pedoman studi dokumentasi yang dibutuhkan didasarkan pada kerangka ITIM yang terdapat dalam Lampiran D. Instrumen studi dokumentasi dibahas pada bab 4, sub bab pengumpulan data.

Pengumpulan data menggunakan metode triangulasi data sehingga keabsahan data dapat lebih akurat.

3.3 Analisis Data

Membahas lebih lanjut hasil dari pengumpulan data yang diperoleh dengan menggunakan langkah dan metode evaluasi *information technology investment management* menggunakan beberapa teknik analisis data dalam penelitian kualitatif

3.3.1 Teknik Analisis Data

Teknik penganalisisan data menggunakan teknik memoing dan coding yang didasarkan pada buku *Progress in IS* (Recker, 2013). Teknik *Memoing* biasanya digunakan tepat setelah/bersama dengan pengumpulan data dan secara efektif merupakan komentar subjektif atau refleksi tentang apa yang terjadi pada waktu atau tempat pengumpulan data. Memo dapat berupa ringkasan dari apa yang telah dilakukan, apa yang terjadi, atau bagaimana sesuatu dicapai.

Sedangkan, teknik *coding* merupakan teknik yang paling sering digunakan, populer, dan sangat bermanfaat untuk mengolah data kualitatif menjadi informasi yang bermakna. Pengkodean mengacu pada menetapkan tag atau label sebagai unit makna untuk potongan atau potongan data yang dikumpulkan - kata, frasa, paragraf, atau seluruh dokumen. Melalui pengkodean, kita dapat mengkategorikan atau mengatur data. Seringkali, pengkodean digunakan untuk mengatur data seputar konsep, gagasan utama atau tema yang kami identifikasi dalam data.

3.3.2 Analisis Kesenjangan (*Gap Analysis*)

Penentuan rating berdasarkan analisis kesenjangan yang dilakukan untuk membandingkan data-data yang didapatkan dengan standardisasi kerangka *Information Technology Investment Management*. Kesenjangan tersebut nantinya dibahas pada setiap proses kritis dari tahap kematangan ITIM kemudian diberikan rekomendasi pada tiap proses kunci didalam proses kritis untuk naik sehingga nantinya dapat menjadi perbaikan untuk DISKOMINFO Provinsi Banten

3.4 Kesimpulan dan Saran

Pengambilan kesimpulan dilakukan setelah semua tahapan selesai dilakukan, mulai dari studi literatur hingga analisis hasil dari data yang sudah didapatkan. Hasil analisis akan menjawab tujuan penelitian. Kemudian, kesimpulan diberikan berdasarkan analisis yang telah dilakukan sebelumnya. Selain kesimpulan, disertakan pula saran untuk kepentingan penelitian selanjutnya.

BAB 4 HASIL

Bab ini berisi berupa pengumpulan data yang dibutuhkan untuk mendukung penelitian yang dilakukan berupa wawancara, observasi dan studi dokumentasi. Kemudian, dilanjutkan dengan melakukan pemaparan terkait dokumentasi, observasi dan wawancara yang telah didapatkan. Pengumpulan data dilakukan secara bertahap dari tahap kematangan 1 terlebih dahulu kemudian apabila lolos dari tahap kematangan tersebut baru dapat lanjut ke tahap berikutnya.

4.1 Proses Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan wawancara terhadap narasumber dari Kepala Seksi Teknologi Informasi yaitu Pak Dar Es Salam yang pertanyaan wawancaranya mengacu pada pedoman wawancara yang telah dibuat pada lampiran a. Sebelum melakukan wawancara dilakukan pemaparan secara umum terkait *framework* ITIM kemudian baru melakukan wawancara yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana manajemen investasi yang telah diterapkan oleh DISKOMINFO Provinsi Banten.

Kemudian melakukan observasi beserta dokumentasi, observasi dilakukan untuk melihat sejauh mana manajemen investasi TI yang diterapkan pada tahap kematangan 1 sedangkan studi dokumentasi mengumpulkan dokumentasi yang mendukung untuk penelitian dimana dilakukan untuk menunjang wawancara yang telah dilakukan. Dokumentasi yang diambil mengacu pada kerangka ITIM dan wawancara yang telah dilakukan pada masing masing tahap kematangan.

Setelah pembuatan pedoman wawancara maka, dibuatlah instrumen wawancara yang merujuk kepada pedoman tersebut ketika melakukan wawancara. Daftar dan kode pertanyaan tentang instrumen wawancara disajikan pada Tabel 4.1.

Tabel 4. 1 Instrumen wawancara

| No | Daftar Pertanyaan | Kode Pertanyaan |
|---|--|-----------------|
| Pertanyaan Pembuka | | |
| 1. | Investasi dalam sistem informasi yang sudah dilakukan oleh DISKOMINFO Banten? | S2KP01D00 |
| 2. | Apakah semua investasi tersebut memiliki dampak yang menguntungkan bagi instansi ? | S2KP01D00 |
| 3. | Sebelumnya apakah DISKOMINFO memiliki aturan terkait bagaimana sebuah investasi akan dilaksanakan? | S2KP01D00 |
| Instituting the Investment Board | | |
| 1. | Apakah DISKOMINFO memiliki tim ketika akan merencanakan sebuah investasi? Bagaimana struktur didalam tim tersebut? | S2KP01D01 |

Tabel 4. 2 Instrumen wawancara (lanjutan)

| No | Daftar Pertanyaan | Kode Pertanyaan |
|-------------------------------|--|-----------------|
| 2. | Apakah DISKOMINFO memiliki sumberdaya yang cukup ketika membuat sebuah tim investasi? | S2KP01D03 |
| 3. | Terkait hal apa saja yang direncanakan ketika akan merencanakan sebuah investasi? (misalnya apakah biaya, kendala, timeline waktu, dan lain-lain) | S2KP01D03 |
| 4. | Setelah dilakukan investasi untuk sebuah sistem informasi apakah inventasi tersebut akan dibuat dokumentasinya? | S2KP01D02 |
| 5. | Saat tim dibentuk apakah ada <i>briefing</i> terkait hal-hal yang harus dilakukan ketika akan melakukan perencanaan investasi? | S2KP01D04 |
| 6. | Disetiap tim apakah sudah didefinisikan wewenang dari masing-masing anggota? | S2KP01D06 |
| 7. | Ketika sudah terdapat wewenang pada masing-masing anggota apakah wewenang anggota tersebut beroperasi sesuai dengan wewenangnya atau seperti bagaimana? | S2KP01D07 |
| 8. | Apakah tim tersebut yang bertanggung jawab penuh ketika dilaksanakannya sebuah investasi? | S2KP01D05 |
| 9. | DISKOMINFO sendiri memiliki kontrol terhadap tim investasi tersebut? | S2KP01D08 |
| Meeting Business Needs | | |
| 1. | Untuk kebutuhan terkait investasi yang akan dilakukan, apakah terdapat dokumentasi terkait kebijakan ataupun prosedur menentukan investasi/proyek apa yang akan dilakukan? | S2KP02D01 |
| 2. | Apakah DISKOMINFO menentukan tujuan dari proyek/sistem tersebut? Sudah terdokumentasi? | S2KP02D02 |
| 3. | Bagaimana keadaan sumberdaya yang dimiliki DISKOMINFO untuk mewujudkan sistem/proyek yang akan dilakukan? (sumberdaya dari segi SDM, alat maupun dana) | S2KP02D03 |
| 4. | Apakah setelah proyek dilaksanakan terdapat dokumentasi/ laporan terkait sistem/proyek tersebut? | S2KP02D04 |
| 5. | Untuk penentuan pengguna/ penerima manfaat diidentifikasi kapan oleh DISKOMINFO? (contoh: sebelum/sesudah sistem dibangun) | S2KP02D05 |
| 6. | Apakah user yang nantinya menggunakan sistem tersebut terlibat saat selama pembuatan? | S2KP02D06 |

Tabel 4. 3 Instrumen wawancara (lanjutan)

| No | Daftar Pertanyaan | Kode Pertanyaan |
|---------------------------------------|--|-------------------------|
| 7. | Bagaimana tugas dari tim investasi sendiri didalam pelaksanaan pembuatan proyek atau sistem tersebut? | S2KP02D07 |
| Selecting an Investment | | |
| 1. | Apakah DISKOMINFO memiliki kebijakan/prosedur terkait pemilihan proposal investasi baru yang akan dibangun maupun investasi yang sedang berjalan? | S2KP03D01 |
| 2. | Apakah kebijakan/prosedur itu memiliki dokumentasi? (semacam SOP tertulis) baik yang baru maupun investasi yang sedang berjalan? | S2KP03D01, S2KP03D02 |
| 3. | Jika ada, Isi dari dokumentasi tersebut terkait apa saja? | S2KP03D03 |
| 4. | Ketika penentuan sebuah proyek/sistem yang akan dibuat, aspek apa sajakah yang dilihat dan dinilai? | S2KP03D04 |
| 5. | Apakah DISKOMINFO memiliki kriteria dalam pemilihan sebuah investasi? Biasanya apa saja yang dijadikan kriteria dalam menentukan sebuah investasi? | S2KP03D05 |
| 6. | Pernahkah DISKOMINFO melakukan investasi ulang sistem yang telah dibuat? Jika iya, apakah terdapat kriteria tertentu? | S2KP03D06 |
| 7. | Berdasarkan apakah kriteria-kriteria tersebut dipilih? | S2KP03D07 |
| Providing Investment Oversight | | |
| 1. | Siapakah yang melakukan pengawasan terhadap investasi? | S2KP04D01 |
| 2. | Bagaimana penentuan sumberdaya terkait pengawasan yang dilakukan? | S2KP04D02 |
| 3. | Bagaimana bentuk pengawasan yang dilakukan terhadap investasi yang sedang berjalan? | S2KP04D03 |
| 4. | Hasil seperti apakah yang didapat dari pengawasan tersebut? | S2KP04D04 |
| 5. | Bagaimana hasil tersebut nantinya akan digunakan? Sebagai apa? | S2KP04D05 |
| 6. | Apabila terdapat hasil yang tidak memuaskan, tindakan apa yang akan dilakukan? | S2KP04D06 |

Tabel 4. 4 Instrumen wawancara (lanjutan)

| No | Daftar Pertanyaan | Kode Pertanyaan |
|---------------------------------------|--|-------------------------|
| 7. | Pengawasan dilakukan setiap kurun waktu berapa hari/minggu? | S2KP04D07 |
| Capturing Investment Oversight | | |
| 1. | Apakah organisasi memiliki prosedur dalam mengumpulkan informasi yang mendukung investasi yang akan dibangun? (informasi dapat mencakup riwayat biaya pengembangan aktual, biaya operasi, pemeliharaan tahunan, dan lain sebagainya) | S2KP05D01 |
| 2. | Bagaimana penentuan sumberdaya ketika mengumpulkan informasi tersebut? | S2KP05D03 |
| 3. | Siapakah yang bertanggung jawab dalam mengumpulkan informasi tersebut | S2KP05D02 |
| 4. | Seperti apakah hasil yang dihasilkan dari pengumpulan informasi? | S2KP05D04, S2KP05D05 |
| 5. | Manfaat dari hasil pengumpulan informasi digunakan sebagai apa? | S2KP05D06 |

Tabel 4.1 merupakan instrumen wawancara yang didasarkan pada pedoman wawancara lampiran a dimana kode pertanyaan mereferensikan pada kode pedoman. Kode disusun berdasarkan *Stage* (S) kemudia *critical process* (KP) dan *key practice description* (D)

Selain penyusunan daftar wawancara juga dilakukan penyusunan terhadap dokumentasi yang dibutuhkan berdasarkan kerangka ITIM dan dokumen yang ditemukan ketika melakukan penelitian. Pedoman dokumentasi juga dirancang berdasarkan kerangka ITIM yang terdapat dalam lampiran D. Berikut merupakan Tabel 4.2 berupa daftar dokumen yang telah disusun berdasarkan kerangka ITIM

Tabel 4. 5 Instrumen studi dokumentasi

| <i>Stages</i> | <i>Critical Process</i> | Dokumentasi yang dibutuhkan | Keterangan dokumentasi |
|---------------------------------|---|-----------------------------|------------------------|
| 1-Creating Investment Awareness | 1. IT spending without disciplined investment processes | | |
| Subtotal | | | |

Tabel 4. 6 Instrumen studi dokumentasi (lanjutan)

| <i>Stages</i> | <i>Critical Process</i> | Dokumentasi yang dibutuhkan | Keterangan dokumentasi |
|--|---|--|-------------------------------|
| 2- <i>Building the Investment Foundation</i> | <i>Instituting the Investment Board</i> | Dokumentasi terkait proses investasi TI yang mengarahkan setiap operasi dewan investasi | |
| | <i>Meeting Business Needs</i> | Dokumentasi terkait kebijakan dan prosedur untuk mengidentifikasi proyek atau sistem TI yang mendukung kebutuhan bisnis yang sedang berlangsung dan kebutuhan bisnis di masa depan | |
| | | Misi bisnis terdokumentasi dengan tujuan dan sasaran yang telah ditetapkan | |
| | | Dokumentasi kebutuhan bisnis baik untuk proyek dan sistem TI yang diusulkan maupun yang sedang berjalan | |
| | <i>Selecting an Investment</i> | Dokumentasi Kebijakan dan prosedur untuk memilih proposal TI baru | |
| | | Dokumentasi kebijakan dan prosedur untuk memilih kembali proposal investasi TI yang sedang berjalan | |

Tabel 4. 7 Instrumen studi dokumentasi (lanjutan)

| <i>Stages</i> | <i>Critical Process</i> | Dokumentasi yang dibutuhkan | Keterangan dokumentasi |
|---------------|---|--|-------------------------------|
| | | Dokumentasikan kebijakan dan prosedur untuk mengintegrasikan pendanaan dengan proses pemilihan investasi | |
| | <i>Providing Investment Oversight</i> | Dokumentasi terkait kebijakan dan prosedur untuk pengawasan manajemen terhadap proyek dan sistem TI | |
| | | Data tentang kinerja proyek (termasuk biaya, jadwal, manfaat, dan risiko) | |
| | <i>Capturing Investment Information</i> | Dokumentasi kebijakan dan prosedur untuk mengidentifikasi dan mengumpulkan informasi tentang proyek dan sistem TI untuk mendukung proses manajemen investasi | |

Selain penyusunan daftar wawancara juga dilakukan penyusunan terhadap daftar observasi yang dibutuhkan untuk tahap kematangan 1 ITIM yang disusun berdasarkan kerangka ITIM. Berikut merupakan daftar observasi yang telah disusun berdasarkan kerangka ITIM

Tabel 4. 8 Instrumen observasi

| <i>Stages</i> | <i>Process</i> | Hal yang diamati | Ya (v) | Tidak(x) | Keterangan |
|---|-------------------------|--|--------|----------|------------|
| 1- <i>Creating Investment Awareness</i> | <i>Select Process</i> | Fokus organisasi lebih kepada persyaratan pendanaan | | | |
| | | Biaya merupakan item yang paling dominan | | | |
| | <i>Control Process</i> | Senior eksekutif jarang meninjau kinerja proyek | | | |
| | | Tidak memiliki preventif apabila terjadi sesuatu yang tidak diinginkan | | | |
| | | Keberhasilan proyek tidak terprediksi | | | |
| | <i>Evaluate Process</i> | Organisasi jarang mengevaluasi pengeluaran investasi | | | |
| | | Kecendrungan kekurangan staff | | | |
| | | Evaluasi dipicu sebagai tanggapan tekanan dari luar | | | |

4.2 Creating Investmen Awareness

Pada tahap kesadaran investasi terdapat karakteristik yaitu memiliki tujuan tertentu, tidak terstruktur dan juga tidak terprediksi. Sebagian besar organisasi pada tingkat kematangan tahap 1 memiliki beberapa jenis proses pemilihan proyek sebagai bagian dari kegiatan penganggaran tahunan mereka. Namun, proses seleksi seringkali tidak tepat, tidak terdokumentasi dan tidak konsisten. Proses pengawasan terhadap proyek masih belum dilakukan secara berkala.

Pada DISKOMINFO sendiri untuk setiap investasi pasti memiliki tujuan untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Dewan Investasi masih dibentuk secara *ad hoc* dan perencanaan mayoritas berpusat seputar perencanaan terhadap *budgeting* dari proyek saja. Untuk pengontrolan terhadap proyek masih belum terjadwal

dan tidak terdokumentasi dengan baik. Penempatan staff yang masih kurang sesuai, menyebabkan penyebaran sumber daya manusia yang belum merata.

4.3 Building the Investment Foundation

Berikut merupakan hasil pengumpulan data dari setiap proses kritis yang telah diperoleh pada tahap kematangan ini

4.3.1 Instituting the Investment Board

Pada proses ini DISKOMINFO harus memenuhi 8 dari praktik kunci dimana memiliki dewan investasi yang terpisah, proses investasi TI yang terdokumentasi, memiliki sumberdaya yang memadai, anggota dari dewan investasi memahami kebijakan dan prosedur manajemen investasi TI. Setiap wewenang telah didefinisikan dengan baik kemudian dewan investasi tersebut memiliki tanggung jawab pengawasan terhadap pengembangan dan pemeliharaan organisasi yang mendokumentasikan investasi TI dan terakhir, organisasi harus memiliki kontrol manajemen untuk memastikan berjalannya keputusan dewan investasi.

Berdasarkan hasil wawancara ditemukan bahwa DISKOMINFO memiliki dewan investasi yang belum terpisah dari departemen. Hanya terdapat tim investasi dimana tim tersebut masih hanya secara ekplisit ditemukan. Proses investasi yang dilakukan tertuang dalam rencana kerja jangka menengah daerah yang nantinya di breakdown menjadi kerangka acuan kerja. Sumber daya manusia (SDM) yang terdapat didalamnya juga masih belum memadai. Apabila kekurangan SDM maka, akan dilakukan perekrutan dengan sistem pihak ketiga. Untuk tim investasi sudah dibentuk berdasarkan sektor yang akan dibangun. Sektornya tergantung dari sektor yang dibutuhkan seperti sektor pelayanan, kesehatan, kewilayahan, sumber daya manusia dan lain-lain. Wewenang untuk masing-masing tim investasi sudah didefinisikan diawal dan memiliki struktur seperti team leader, analis sistem, programmer, jaringan dan sebagainya. Tim tersebut berada dibawah tanggung jawab PPTK yaitu pejabat pelaksana teknis kegiatan agar tidak melenceng dari perencanaan yang dilakukan.

Dokumen yang ditemukan terkait pembentukan tim pada dan peraturan gubernur tentang rencana induk teknologi informasi dan komunikasi (PERGUB RITIK) dan surat keputusan pembentukan tim dimana surat tersebut dikeluarkan oleh kepala dinas DISKOMINFO untuk melakukan pembentukan tim pelaksanaan program kerja.

4.3.2 Meeting Business Needs

Pada proses ini DISKOMINFO harus memenuhi 7 praktik kunci dimana terdapat dokumentasi kebijakan dan prosedur untuk mengidentifikasi proyek atau sistem TI yang mendukung kebutuhan bisnis, dokumentasi tujuan dan sasaran yang telah ditetapkan, memiliki sumberdaya yang memadai. Organisasi juga memiliki dokumentasi terkait kebutuhan bisnis yang akan diusulkan maupun yang sedang berjalan. Organisasi juga telah mendefinisikan pengguna atau penerima manfaat dari proyek dan sistem TI yang nantinya pengguna

berpartisipasi dalam manajemen proyek TI atau siklus hidup sistem. Terakhir, dewan investasi secara berkala mengevaluasi selarasnya proyek dan sistem TI dengan sasaran dan tujuan strategis organisasi dan melakukan tindakan perbaikan saat terjadi ketidaksesuaian.

Berdasarkan hasil wawancara untuk pendefinisian kebutuhan dilakukan ketika menyusun dokumen penganggaran (DPA), kerangka acuan kerja (KAK), dan juga laporan pendahuluan kegiatan. Untuk dokumen penganggaran disusun 1 tahun sebelumnya. Tujuan dari pembuatan proyek atau sistem sudah tertuang dalam KAK dengan sumberdaya yang masih kurang juga. Tetapi penanggulangan untuk kekurangannya dilakukan dengan melakukan perekrutan pihak ketiga. Penentuan penerima manfaat atau pengguna diidentifikasi saat awal pembuatan proyek atau sistem yang nantinya terlibat ketika pembuatan proses bisnis. Tugas yang dilakukan tim investasi dalam pembuatan proyek atau sistem dimulai dari perancangan sistem, latar belakang terbuatnya sistem, kemudian juga pembuatan bisnis proses bersama organisasi perangkat daerah (OPD) terkait. Pengontrolan yang dilakukan oleh tim investasi sendiri lebih kepada pengontrolan biaya apakah sesuai dengan yang direncanakan atau tidak.

4.3.3 Selecting an Investment

Kegiatan utama yang diterapkan dalam proses kritis ini meliputi, (1) review bersamaan dari proposal oleh para eksekutif organisasi, (2) penggunaan kriteria seleksi yang telah ditentukan untuk menganalisis proposal, (3) pengambilan keputusan oleh eksekutif untuk mendanai beberapa proposal dan bukan yang lainnya. Pemilihan kembali proyek yang sedang berjalan merupakan bagian penting dari proses kritis ini.

Praktik kunci yang harus dipenuhi ada 10 praktik yaitu dokumentasi terkait kebijakan dan prosedur untuk pemilihan proposal TI baru ataupun pemilihan kembali investasi yang sedang berjalan. Organisasi telah mendokumentasikan kebijakan dan prosedur untuk mengintegrasikan pendanaan dengan proses pemilihan investasi.

Kemudian, sumber daya yang memadai termasuk orang, dana dan alat, disediakan untuk mengidentifikasi dan memilih proyek dan sistem TI. Memiliki kriteria untuk menganalisa, memprioritaskan dalam memilih peluang investasi TI yang baru ataupun ketika memilih kembali peluang investasi yang telah ditetapkan. Memiliki mekanisme untuk memastikan bahwa kriteria tersebut terus mencerminkan tujuan organisasi. Organisasi harus menggunakan proses seleksi yang sudah ditentukan, termasuk kriteria seleksi yang telah ditetapkan untuk memilih investasi baru maupun pemilihan kembali investasi TI yang telah berlangsung. Pengambilan dana eksekutif sesuai dengan keputusan dari seleksi.

Dari hasil wawancara yang dilakukan terdapat KORBIT yaitu perencanaan tiap tahun dari OPD untuk membuat sistem seperti apa. Untuk prioritas pemilihan investasi disesuaikan dengan visi dan misi Gubernur Banten. Saat ini, lebih kepada pendidikan, kesehatan dan pelayanan publik. Untuk aturan tertulis terkait pemilihan proposal masih belum ada. Visi dan misi Gubernur akan

dituangkan menjadi rencana pembangunan jangka menengah daerah (RPJMD) dalam kurun waktu 5 tahun yang nantinya *breakdown* pertahunnya yang dinamakan rencana kerja. Rencana kerja nantinya akan dituangkan menjadi program kerja. Untuk pemilihan investasi kembali lebih kepada pengembangan dari sistem yang telah dibuat. Dilakukan jika ada perubahan regulasi maupun struktur organisasi.

4.3.4 Providing Investment Oversight

Pada tahap kematangan ini terdapat 7 proses kunci yang harus dipenuhi yaitu dokumentasi terkait kebijakan dan prosedur untuk pengawasan manajemen proyek dan sistem TI kemudian sumber daya yang dimiliki juga harus memadai. Proyek dan sistem TI berada dalam kondisi "*Steady state*" (operasi dan pemeliharaan), mempertahankan rencana manajemen proyek yang sudah direncanakan. Data tentang kinerja proyek diberikan kepada dewan investasi TI yang sesuai. Dengan menggunakan data terverifikasi, setiap dewan investasi secara teratur meninjau kinerja proyek dan sistem TI terhadap ekpektasi yang dinyatakan. Kemudian, untuk proyek atau sistem TI yang berkinerja buruk, tindakan yang tepat diambil untuk memperbaiki atau mengakhiri proyek sesuai dengan kriteria yang ditetapkan dan kebijakan serta prosedur pada manajemen pengawasan. Terakhir, dewan investasi secara teratur melacak pelaksanaan tindakan korektif untuk setiap proyek.

Pengawasan investasi dilakukan oleh beberapa organisasi diluar DISKOMINFO dan juga oleh DISKOMINFO sendiri dari pihak ketiga yang dinamakan panitia pemeriksa pengadaan barang atau jasa. Penentuan sumberdaya untuk pihak ketiga dikeluarkan oleh surat keputusan (SK) Kepala Dinas dan untuk swakelola masih belum ada. Pengawasan ini juga lebih terhadap biaya apakah sesuai atau tidak yang nantinya dituangkan dalam berita acara dan dimasukkan kedalam laporan akhir. Pengawasan hanya dilakukan ketika pelaporan awal dan akhir. Dokumentasi terkait pada proses ini berupa laporan perencanaan awal dan akhir program kerja yang telah dilaksanakan.

4.3.5 Capturing Investment Information

Terdapat 6 proses kunci yang harus dipenuhi yaitu dokumentasi terkait kebijakan dan prosedur mengidentifikasi dan mengumpulkan informasi tentang proyek dan sistem TI untuk mendukung proses manajemen investasi. Memiliki seseorang yang bertanggung jawab untuk memastikan bahwa informasi yang dikumpulkan selama proyek dan identifikasi sistem memenuhi kebutuhan manajemen investasi. Proyek dan sistem TI diidentifikasi dan informasi spesifik dikumpulkan untuk mendukung keputusan tentang mereka. Informasi mudah diakses dan dimengerti oleh pengambil keputusan dan juga yang lainnya. Repositori informasi digunakan oleh pengambil keputusan untuk mendukung manajemen investasi.

Berdasarkan hasil wawancara belum ada dokumentasi terkait prosedur ketika mengumpulkan informasi. Penentuan sumberdaya juga masih kurang sehingga

menyebabkan tidak terlaksananya kajian sistem dari sisi anggaran. Untuk pengumpulan informasi yang bertanggung jawab adalah tim rencana kerja (renja) yang terdiri dari masing-masing seksi untuk melakukan perencanaan 5 tahun kedepan dan di breakdown pertahunnya. Hasil dari pengumpulan harusnya berupa blue print tetapi untuk sekarang hanya sekedar estimasi yang belum terdokumentasi. Hasil dari kajian tersebut dapat dijadikan sebagai acuan penganggaran biaya, rancangan sistemnya seperti apa dan topologinya seperti apa.



BAB 5 PEMBAHASAN

5.1 *Creating Investment Awareness*

Berdasarkan observasi yang dilakukan, kesadaran investasi yang dimiliki oleh DISKOMINFO sendiri sudah pada tahap mengerti pentingnya investasi TI walaupun proses pengelolaan investasi masih belum terorganisir, dijalankan dan diterapkan secara konsisten. Fokus perencanaan investasi masih berupa perancangan persyaratan pendanaan saja. Implementasi perancangan tersebut masih abstrak dimana penjadwalan, risiko juga belum didefinisikan secara keseluruhan ketika membuat perancangan proyek.

5.2 *Building the Investment Foundation*

Sub bab ini membahas lebih lanjut terkait data yang telah dikumpulkan pada bab 4. Pada tahap ini terdapat 5 proses kritis yang akan diukur. Masing-masing dari proses kritis memiliki beberapa *key process* yang harus dipenuhi untuk dapat masuk kedalam *stage* selanjutnya. Berikut merupakan hasil pengukuran kematangan pada tahap 2 yang terdapat pada Tabel 5.1.

Tabel 5. 1 Tabel hasil pengukuran tahap kematangan 2

| No | <i>Critical process</i> | Jumlah Key Process | <i>Key Process Executed</i> | |
|----|---|--------------------|-----------------------------|-------------------|
| | | | Wawancara | Studi Dokumentasi |
| 1 | <i>Instituting the investment Board</i> | 8 | 2 | 1 |
| 2 | <i>Meeting Business Needs</i> | 7 | 4 | 5 |
| 3 | <i>Selecting an Investment</i> | 10 | 0 | 0 |
| 4 | <i>Providing Investment Oversight</i> | 7 | 2 | 2 |
| 5 | <i>Capturing Investment Information</i> | 6 | 1 | 0 |
| | Subtotal | 38 | 9 | 8 |

5.2.1 *Instituting the Investment Board*

Pada proses ini DISKOMINFO harus memenuhi 8 dari praktik kunci sedangkan merujuk pada tabel 5.1 untuk *key process* yang sudah diterapkan menurut wawancara terdapat 2 praktik kunci sedangkan berdasarkan studi dokumentasi juga hanya 1 dari 8 praktik kunci. Satu didasarkan pada praktik kunci yang tercapai berdasarkan wawancara maupun studi dokumentasi. Dari wawancara, praktik kunci tersebut berupa praktik kunci 1 dimana organisasi memiliki dewan investasi dan praktik kunci 6, dewan investasi memiliki tanggung jawab pengawasan.

Untuk memperbaiki proses kunci ini dapat dilakukan beberapa hal dimulai dengan pembentukan dewan investasi yang setidaknya memiliki wewenang sendiri dalam hal menentukan perencanaan proyek. Dewan tersebut tidak hanya terdiri dari bagian teknisi saja tapi juga dari keseluruhan elemen yang nantinya akan terlibat dalam proyek tersebut. Maksudnya disini tidak hanya terbatas pada DISKOMINFO saja sebagai pihak yang terlibat tetapi dari bidang keuangan kemudian perwakilan masing-masing OPD yang terkait. Anggota dari dewan investasi sendiri harus bertanggung jawab pada proses yang menjadi tanggung jawabnya dan harus diperkenalkan konsep dari investasi itu sendiri kepada anggota yang tidak atau sedikit memiliki pengalaman.

Dari praktik-praktik kunci yang lolos tersebut kemudian dicocokkan dengan dokumentasi yang ditemukan sehingga menghasilkan analisis ulasan. Berikut merupakan alasan mengapa praktik-praktik kunci tersebut disebut masih belum tercapai :

- Praktik kunci 1 berupa adanya dewan investasi yang bertanggung jawab untuk menentukan investasi TI organisasi. Jika dilihat dari segi wawancara maka, dewan investasi belum terdapat dalam DISKOMINFO tetapi ketika melakukan studi dokumentasi terdapat dewan investasi yang sebenarnya secara 'eksplisit' sudah terbentuk walaupun secara eksekusi masih belum.
- Praktik kunci 2 memiliki proses investasi TI terdokumentasi dimana perencanaan investasi sudah diatur. Baik dalam wawancara maupun dokumentasi praktik kunci ini belum tercapai dikarenakan DISKOMINFO sendiri hanya memiliki perencanaan terhadap rancangan kerja tetapi hanya sebatas perencanaan penganggaran saja sedangkan yang dimaksud dalam ITIM setidaknya berupa peristiwa yang spesifik seperti mengidentifikasi faktor eksternal yang mempengaruhi perencanaan mulai dari pelanggan, kendala hukum, dan lain lain
- Kemudian untuk praktik kunci 3 berupa sumber daya yang memadai mulai dari alat, dana maupun orang. Dalam hal ini, sumberdaya manusia yang dimiliki masih kurang.
- Kemudian pada praktik kunci 4 berupa anggota dari dewan investasi memahami kebijakan dan prosedur manajemen investasi. Dewan investasi masih belum terbentuk secara eksplisit sehingga untuk pengenalan konsep investasi masih belum ada.
- Pada praktik kunci 5 dimana setiap lingkup wewenang didefinisikan sehingga tidak terjadi tumpang tindih atau kesenjangan antara setiap dewan investasi. Wewenang yang dimaksud saat wawancara berbeda dengan maksud wewenang dalam *framework* ITIM. Dewan investasi yang secara 'eksplisit' sudah terbentuk memiliki wewenang masing-masing pada lampiran E
- Praktik kunci 6, dewan investasi memiliki tanggung jawab pengawasan dimana disini dilakukan oleh dilakukan oleh PPTK (pejabat pelaksana teknis kegiatan). Tetapi tidak ditemukan dokumentasi terkait pengawasan yang dilakukan.

- Praktik kunci 7 berupa dewan investasi sudah beroperasi sesuai dengan kewenangan masing-masing sesuai dari tanggung jawab yang telah diberikan. Wewenang yang dijabarkan dalam wawancara berbeda dengan yang dimaksud dalam *framework* ITIM. Didalam pergub RITIK-pun hanya terdapat pembagian jabatan saja.
- Praktik kunci 8, kontrol manajemen terhadap dewan investasi masih belum terlaksana. Kontrol hanya dilakukan untuk mengawasi pengerjaan dari tim pengadaan barang atau jasa saja bukan dewan investasi.

Dewan tersebut membuat dokumentasi yang nantinya dapat digunakan untuk mengarahkan keseluruhan investasi yang akan berjalan atau bisa disebut panduan. Panduan tersebut harus menetapkan bahwa unit bisnis atau operasional individu mempertahankan otoritas pengambilan keputusan untuk keputusan TI. Panduan tersebut didalamnya juga berisi kontrol manajemen dari keputusan yang nantinya diambil oleh tim investasi. Hal yang paling utama dilakukan yaitu melakukan perekrutan dan penempatan terhadap tenaga kerja sehingga sumberdaya yang dibutuhkan memadai dan sesuai dengan rencana kerja dari DISKOMINFO sendiri.

5.2.2 Meeting Business Needs

Pada proses ini DISKOMINFO harus memenuhi 7 dari praktik kunci sedangkan merujuk pada tabel 5.1 untuk key process yang sudah diterapkan menurut wawancara terdapat 4 dari praktik kunci sedangkan berdasarkan studi dokumentasi terdapat 5 dari 8 praktik kunci. Praktik kunci yang tercapai pada wawancara berupa praktik kunci 2, praktik kunci 4, praktik kunci 5, dan praktik kunci 7. Sedangkan dari studi dokumentasi, praktik kunci 2,3,4,5,7 merupakan praktik kunci yang tercapai pada proses kritis ini.

Berikut merupakan ulasan alasan dari praktik-praktik kunci yang lolos baik wawancara maupun dokumentasi sehingga menghasilkan analisis mengapa praktik kunci dapat tercapai :

- Praktik kunci 2 dimana organisasi memiliki misi bisnis terdokumentasi dengan tujuan dan sasaran yang telah ditetapkan dimana DISKOMINFO memiliki kerangka acuan kerja yang didalamnya menjelaskan keseluruhan latar belakang dibangunnya sebuah proyek atau sistem. Misi bisnis yang dimaksud disini salah satunya termasuk *business plan*.
- Praktik kunci 4 organisasi mendefinisikan dan mendokumentasikan kebutuhan bisnis baik untuk proyek dan sistem TI yang diusulkan maupun yang sedang berjalan. Maksud dari praktik kunci ini dimana setiap proyek TI secara langsung maupun tidak langsung berhubungan dengan setidaknya salah satu dari kebutuhan bisnis organisasi ataupun tujuan organisasi. Untuk setiap proyek yang akan dibangun sudah memiliki kerangka acuan kerja ataupun laporan pendahuluan sebagai dokumentasi pengidentifikasian kebutuhan bisnis, tujuan, sasaran, dan sebagainya.
- Praktik kunci 5 menjelaskan bahwa organisasi mengidentifikasi pengguna tertentu dan penerima manfaat lainnya dari proyek dan sistem TI. Untuk

pengguna sudah diidentifikasi diawal dan dicantumkan pada KAK berupa sasaran dari proyek atau sistem yang akan dibuat.

Untuk alasan mengapa selain ketiga praktik kunci tersebut masih belum tercapai akan dijelaskan sebagai berikut:

- Lokasi penelitian. Misalkan, di laboratorium atau studi lapangan di mana.
- Metode/teknik pengumpulan data. Misalnya, wawancara, observasi, kuisioner, studi dokumen.
- Praktik kunci 1 dimana organisasi telah mendokumentasikan kebijakan dan prosedur untuk mengidentifikasi proyek dimana pengidentifikasian proyek harus terdapat kebijakan atau prosedur secara tertulis. Untuk kebijakan secara tertulis masih belum didokumentasikan secara. Isi identifikasi kebutuhan hanya dari sisi anggaran saja yang tercantum pada dokumentasi penganggaran. Untuk perencanaan terkait risiko maupun jadwal masih belum ada.
- Praktik kunci 3 dimana memiliki sumberdaya yang memadai termasuk orang, dana dan alat. Sumberdaya yang dimiliki masih terbilang kurang terlebih pada bagian sumber daya manusia.
- Praktik kunci 6 berupa pengguna berpartisipasi dalam manajemen proyek selama proyek TI atau siklus hidup sistem. Ketika akan membangun proyek atau sistem TI, maka pengguna dilibatkan ketika pembuatan proses bisnis saja bukan keseluruhan siklus hidup sistem dan hanya ketika sistem selesai dibangun. Setelah sistem selesai dibangun terdapat pelatihan untuk penggunaan sistem tersebut.
- Praktik kunci 7 dimana dewan investasi secara berkala mengevaluasi selarasnya proyek dan sistem TI. DISKOMINFO memiliki PPTK yaitu pejabat pelaksana teknis kegiatan. Evaluasi proyek hanya diawasi berupa kesesuaian anggaran dengan rancangan anggaran dan ketika diawal dan diakhir pelaporan saja.

Rekomendasi untuk melakukan perencanaan terhadap kebutuhan bisnis setidaknya memiliki pandangan yang lebih luas lagi tidak terbatas hanya pada anggaran saja. Dokumentasikan keseluruhan perencanaan mulai dari kebutuhan, perencanaan jadwal dan perhitungkan risiko yang datang ketika proyek ini akan dijalankan, tidak hanya proyek yang menggunakan pihak ketiga saja tetapi keseluruhan proyek yang nantinya akan dibangun. Membuat kebijakan untuk mengidentifikasi, mengklasifikasikan dan mengorganisir kebutuhan bisnis yang nantinya dimasukkan dalam dokumentasi semacam buku panduan yang nantinya dapat digunakan sebagai acuan. Kemudian juga mengidentifikasi sponsor eksekutif pada setiap proyek. Partisipan proyek tidak hanya dilibatkan hanya ketika awal pembangunan sistem saja berupa pembuatan proses bisnis tetapi juga diikuti dalam keseluruhan siklus hidup sistem.

Pengawasan terhadap proyek harus dilakukan secara berkala dan dibuatkan semacam panduan untuk melakukan pengawasan terhadap proyek yang akan dibangun, tidak hanya dalam segi anggaran saja tetapi keseluruhan proyek mulai

dari kesesuaian dengan kebutuhan yang didefinisikan, kesesuaian jadwal dan sebagainya. Pengawasan juga dilakukan setelah proyek selesai untuk menyatakan kesuksesan dari proyek yang dibangun, apakah sudah sesuai dengan kebutuhan atau pengguna inginkan.

5.2.3 *Selecting an Investment*

Pada Pada proses ini DISKOMINFO harus memenuhi 10 dari praktik kunci sedangkan merujuk pada tabel 5.1 untuk key process yang sudah diterapkan menurut wawancara terdapat 0 dari praktik kunci sedangkan berdasarkan studi dokumentasi hanya 0 terdapat dari 10 praktik kunci atau dapat dikatakan tidak ditemukan terkait dokumentasi pendukung. Berikut merupakan ulasan mengapa keseluruhan praktik kunci belum tercapai :

- Praktik kunci 1 mengharuskan organisasi telah mendokumentasikan kebijakan dan prosedur untuk memilih proposal TI baru. Untuk pemilihan proposal investasi sudah memiliki kebijakan untuk pemilihan proposal yaitu disesuaikan dengan visi dan misi Gubernur Provinsi Banten tetapi untuk prosedur pelaksanaannya masih belum terdokumentasikan.
- Praktik kunci 2 dimana pemilihan ulang untuk proposal proyek yang telah berjalan pun sama yaitu hanya didasarkan pada visi dan misi dari Gubernur Banten saja. Tidak ada dokumentasi terkait prosedur pemilihan ulang proyek.
- Praktik kunci 3 dimana organisasi telah mendokumentasikan kebijakan dan prosedur untuk mengintegrasikan pendanaan dengan proses pemilihan investasi. Saat ini, prosedur atau kebijakan terkait pemilihan proposal masih belum ada sehingga untuk dokumentasi kebijakan dan prosedur terkait pengintegrasian dana juga masih belum ada.
- Pada praktik kunci 4 dijelaskan bahwa memiliki sumberdaya yang memadai dalam segi orang, dana maupun alat untuk mengidentifikasi dan memilih proyek. Berdasarkan wawancara sumberdaya yang dimiliki DISKOMINFO masih kurang terlebih dalam hal sumberdaya manusia.
- Praktik kunci 5 dimana organisasi memiliki kriteria untuk menganalisa, memprioritaskan dan memilih peluang investasi TI yang baru. Kriteria pemilihan masih hanya berdasarkan visi dan misi yang dicanangkan oleh Gubernur Banten. Visi dan misi tersebut nantinya dituangkan dalam RPJMD kemudian *breakdown* menjadi kerangka acuan kerja. Sedangkan, kriteria yang dimaksud dalam *framework* ITIM merupakan sebuah proses untuk membandingkan beberapa proyek peluang investasi yang baru.
- Pada praktik kunci 6 juga terkait kriteria dalam menganalisa, memprioritaskan dan memilih kembali peluang investasi yang sudah ditetapkan. Dijelaskan bahwa kriteria pemilihan kembali disesuaikan dengan visi dan misi juga ketika adanya perubahan regulasi maupun struktur organisasi yang mengharuskan peninjauan ulang investasi yang sedang berjalan. Belum ada proses yang dilakukan untuk menganalisa dan memprioritaskan proyek- proyek lama.

- Praktik kunci 7 dimana organisasi memiliki mekanisme untuk memastikan bahwa kriteria tersebut mencerminkan tujuan organisasi. Untuk mekanisme secara tertulis masih belum ada.
- Praktik kunci 8 dimana organisasi menggunakan proses seleksi termasuk kriteria seleksi untuk memilih investasi TI baru. Penyeleksian belum memiliki mekanisme masih hanya berdasarkan prioritas dari visi dan misi Gubernur Banten.
- Hal itu juga berlaku untuk praktik kunci 9 dalam memilih kembali investasi yang sedang berlangsung yang hanya berdasarkan dari prioritas visi dan misi Gubernur saja
- Praktik kunci 10 dimana pengambilan keputusan dana eksekutif selaras dengan keputusan seleksi. Maksud dari praktik kunci ini dimana apabila keputusan seleksi dari pemilihan proposal sudah menghasilkan dana yang nantinya dibutuhkan ketika akan melakukan investasi maka, dana yang dialokasikan pun harus disesuaikan. Dikarenakan mekanisme untuk pemilihan proposal belum ada dan juga proses seleksi juga tidak ada maka untuk praktik kunci ini juga tidak ada.

Sehingga rekomendasi pada proses kritis ini adalah ketika pemilihan proposal TI baik yang baru maupun pemilihan ulang sebaiknya mendefinisikan terlebih dahulu prosedur berdasarkan kebijakan kemudian menyusun metode terstruktur yang mewakili tujuan dari dewan investasi, unit bisnis dan pengembang TI. Metode tersebut berisi pemahaman umum mengenai biaya, manfaat, jadwal dan kriteria risiko ketika melakukan pemilihan proposal TI yang nantinya didokumentasikan kepada dewan investasi, unit bisnis maupun pengembang TI yang terkait. Sehingga nantinya dapat digunakan untuk pengintegrasian dana investasi yang dibutuhkan dan juga menjaga konsistensi organisasi ketika terdapat beberapa investasi yang bersamaan.

Proses penting lainnya ketika melakukan pemilihan ulang untuk proyek yang sedang berjalan dibutuhkan banyak pertimbangan apakah proyek tersebut dapat terus dilanjutkan atau tidak. Pertimbangan tersebut dapat didasarkan dari kesuksesan hasil yang dikeluarkan sebelumnya. Pengoptimalan penggunaan sumberdaya ketika melakukan proses pemilihan proposal. Sumberdaya tersebut dapat berupa alat pendukung, staf pendukung, waktu manajerial dan sebagainya. Selain itu, juga membuat kriteria untuk menganalisis, memprioritaskan dan memilih peluang investasi yang telah ditetapkan maupun yang akan dipilih kembali dimana terdapat mekanisme untuk memastikan bahwa kriteria tersebut sejalan dengan tujuan organisasi. Mekanisme tersebut yang memastikan apabila kriteria berubah maka tujuan organisasi juga berubah.

5.2.4 Providing Investment Oversight

Pada Pada proses ini DISKOMINFO harus memenuhi 10 dari praktik kunci sedangkan merujuk pada tabel 5.1 Pada proses ini DISKOMINFO harus memenuhi 7 dari praktik kunci sedangkan merujuk pada tabel 5.1 untuk *key process* yang sudah diterapkan menurut wawancara terdapat 2 dari 7 praktik kunci yaitu

praktik kunci 3 dan praktik kunci 6 sedangkan berdasarkan studi dokumentasi juga terdapat 2 dari 7 praktik kunci. Berikut merupakan ulasan alasan proses kunci yang tercapai :

- Praktik kunci 3 mengharuskan proyek dan sistem TI berada dalam kondisi “*Steady State*” yaitu mempertahankan rencana awal yang disetujui terkait biaya personil, pemeliharaan sistem informasi yang ada, pemeliharaan perangkat lunak, dan sebagainya. Berdasarkan hasil wawancara pengawasan yang dilakukan memang bertujuan agar output yang dikeluarkan sesuai dari perencanaan dari segi hasil maupun pendanaan.
- Proses kunci 6, apabila terdapat kinerja yang tidak sesuai maka, akan ditinjau ulang dan biaya yang dianggarkan pada proyek untuk pembayaran tidak bisa dianggarkan. Pada laporan akhir terdapat bagian *review and audit plan* dimana dilakukan pengecekan terhadap kesesuaian pengeluaran dan penilaian terhadap proyek.

Selanjutnya, merupakan ulasan dari praktik kunci yang belum terpenuhi pada proses kritis ini :

- Pada praktik kunci 1 dimana organisasi telah mendokumentasikan kebijakan dan prosedur untuk pengawasan manajemen proyek atau sistem TI. DISKOMINFO sendiri belum memiliki prosedur secara tertulis terkait pengawasan terhadap proyek.
- Pada praktik kunci 2 terkait sumber daya yang dibutuhkan untuk pengawasan ini sebenarnya hanya terdapat panitia pemeriksa barang atau jasa yang diputuskan oleh Surat Keputusan Kepala Dinas kepada pihak ketiga. Sedangkan untuk swakelola masih belum ada. Sehingga sumberdaya yang dimaksud masih belum memenuhi begitupun dengan alat untuk menunjang pengawasan juga masih belum ada.
- Praktik kunci 5 dimana dewan investasi secara teratur meninjau proyek dan sistem TI terhadap ekspektasi yang dinyatakan. Untuk peninjauan tetap dilakukan oleh tim tersebut mengacu pada perencanaan awal kegiatan. Pengawasan dilakukan ketika pelaporan awal dan akhir sistem.
- Kemudian untuk praktik kunci 4 dimana data terkait kinerja proyek diberikan kepada dewan investasi yang sesuai. Pengawasan yang dilakukan akan menghasilkan berita acara yang nantinya akan dimasukkan kedalam laporan bukan kepada dewan investasi.
- Untuk praktik kunci 7 ini dimana dewan investasi melakukan usaha perbaikan apabila terdapat proyek yang tidak sesuai. Usaha perbaikan yang dilakukan tidak ada, hanya berupa pemutusan dana anggaran saja sampai proyek tersebut sesuai dengan perencanaan.

Rekomendasi untuk proses kritis ini yaitu ketika melakukan pengawasan dibutuhkan dokumentasi yang didalamnya terdapat kebijakan dan prosedur terkait pengawasan investasi TI. Kebijakan dan prosedur tersebut dapat berupa pembagian tanggung jawab ketika melakukan pengawasan investasi, prosedur untuk tim investasi dalam pengambilan keputusan ketika masa pengawasan,

menciptakan kriteria ambang batas yaitu pengukuran kinerja proyek berdasarkan biaya ataupun jadwal yang nantinya dapat digunakan sebagai acuan apakah perlu dilakukan tindakan perbaikan dan juga tindakan korektif ketika terjadi perubahan terhadap komitmen proyek.

Pengawasan yang dilakukan oleh dewan investasi setidaknya mengawasi semua perubahan yang terjadi pada komitmen proyek yang baru dan lama. Lalu, pembuatan prosedur untuk menyelesaikan masalah yang signifikan atau belum terselesaikan. Sehingga, ketika melakukan pengawasan harus terdapat dokumentasi tertulis terkait keadaan yang sedang berlangsung pada proyek tersebut. Dokumentasi tersebut dapat termasuk laporan ringkasan proyek ataupun aplikasi pendukung keputusan yang nantinya menjadi data bagi dewan investasi untuk meninjau kinerja proyek. Dengan menggunakan data tersebut digunakan juga untuk menghitung kesesuaian antara ekspektasi dan realita kinerja proyek tersebut. Data tersebut nantinya dapat menjadi penilaian oleh dewan investasi ketika pengambilan keputusan.

Data yang didapatkan tersebut nantinya dikelola untuk membatasi perubahan dalam ruang lingkup seperti peningkatan fungsionalitas. Dapat juga digunakan untuk membandingkan perkiraan jadwal dengan jadwal yang dijalankan ataupun membandingkan biaya dengan dana yang dikeluarkan, bagaimana dampaknya terhadap perubahan yang terjadi. Pengawasan proyek juga memastikan bahwa informasi dan data proyek tersebut valid dan memiliki tindakan korektif yang diverifikasi oleh tim audit yang memenuhi syarat dan independen, kelompok jaminan kualitas, atau verifikasi internal maupun kontraktor validasi.

Untuk kinerja buruk dari proyek atau sistem dilakukan tindakan korektif atau penghentian sementara dengan kriteria yang sudah didefinisikan. Kriteria tersebut dapat berupa perbandingan antara biaya yang sebenarnya dengan biaya yang direncanakan, jumlah dan ruang lingkup persyaratan saat ini dengan persyaratan asli yang ditentukan oleh proyek. Kondisi proyek saat ini dengan asumsi awal proyek. Tindakan korektif tersebut dieksekusi oleh tim manajemen proyek dan diawasi oleh dewan investasi sampai hasil yang diinginkan terjadi.

5.2.5 Capturing Investment Information

Pada proses ini DISKOMINFO harus memenuhi 6 dari praktik kunci sedangkan merujuk pada tabel 5.1 untuk key process yang sudah diterapkan menurut wawancara terdapat 1 dari 6 praktik kunci sedangkan berdasarkan studi dokumentasi hanya 0 terdapat dari 6 praktik kunci. Berikut ulasan mengapa hanya terdapat 1 proses kunci yang terpenuhi :

- Praktik kunci 2 dimana organisasi memiliki seseorang yang berwenang untuk memastikan informasi yang dikumpulkan selama proyek. Untuk pengumpulan informasi sendiri berdasarkan hasil wawancara dilakukan oleh tim rencana kerja yang terdiri dari masing-masing seksi.

Kemudian berikut merupakan alasan mengapa praktik kunci lainnya pada proses kritis ini belum terpenuhi :

- Praktik kunci 1 organisasi telah mendokumentasikan kebijakan dan prosedur untuk mengidentifikasi dan mengumpulkan informasi tentang proyek. Pada realitanya pengumpulan informasi seharusnya dilakukan dengan mengadakan kajian terlebih dahulu dari sisi anggaran bersama OPD yang lain tetapi belum terlaksana hingga sekarang dikarenakan kekurangan sumberdaya manusia.
- Praktik kunci 3 belum dapat terpenuhi juga dikarenakan penempatan SDM yang belum sesuai dengan kompetensi sehingga sulit ketika penentuan sumberdaya. Juga alat yang belum memadai.
- Pada praktik kunci 4, proyek dan sistem TI tersebut diidentifikasi dan informasi spesifik dikumpulkan untuk pengambilan keputusan. Informasi yang dikumpulkan sendiri apabila kajian tersebut berjalan hanya berupa estimasi biaya yang belum terdokumentasi.
- Praktik kunci 5 berupa informasi yang dikumpulkan mudah diakses dan dimengerti. Hasil kajian nantinya akan dijadikan sebagai acuan dalam penentuan penganggaran biaya, desain sistem sampai topologi yang diinginkan.
- Praktik kunci 6, dimana organisasi memiliki repositori informasi yang digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan. Dikarenakan belum terlaksananya kajian sehingga informasi yang diinginkan pun belum dikumpulkan dengan baik.

Rekomendasi yang disarankan pada proses kunci ini dimana organisasi membuat kebijakan dan juga prosedur untuk mengidentifikasi dan mengumpulkan informasi terkait proyek dan sistem TI. Kebijakan dan prosedur dimana membutuhkan proses terstruktur dalam mengumpulkan informasi, mengakses informasi dan mendukung informasi yang sudah tersedia. Elemen data yang dibutuhkan pada setiap item yang terkait dengan TI terdapat biaya, pemilik, lokasi fisik dari setiap item dan lokasi logis (misalnya arsitektur) dari setiap item. Sedangkan untuk sistem, elemen data yang dibutuhkan dapat jadwal terakhir instalasi dan lain lain.

Selain itu penempatan sumberdaya dan alat pendukung dibutuhkan pada proses kritis ini. Alat yang dimaksud disini dapat berupa database informasi TI, pelaporan data, pembaruan data, dan alat kueri. Dapat juga sebuah metode untuk mengkomunikasikan perubahan informasi TI kepada pihak yang terkena dampak. Dokumentasikan prosedur tersebut sehingga informasi dapat dikembangkan dan dipelihara secara berkala. Sehingga sebaiknya dibuat sebuah repositori dimana informasi yang bersangkutan dengan investasi dapat digunakan ketika melakukan pengambilan keputusan. Repositori ini dapat berupa banyak bentuk seperti katalog, list, sistem atau perangkat lunak TI, juga dapat berupa neraca keuangan.

Repositori tersebut juga termasuk informasi mengenai proyek atau sistem yang disesuaikan dengan arsitektur organisasi, fase siklus hidup sistem proyek

maupun peristiwa siklus hidup yang terkait, biaya saat ini sehingga dapat mengantisipasi biaya masa depan, kategori umum dalam proyek atau sistem, dan hal lain yang relevan untuk pengambilan keputusan terkait investasi proyek atau sistem.



BAB 6 PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka, kesimpulan yang diperoleh sebagai berikut:

1. Setelah dilakukan pengukuran pada tingkat kematangan investasi menggunakan kerangka ITIM dimana DISKOMINFO masih berada pada tingkat kematangan tahap 1 dikarenakan skor yang didapatkan pada tahap kematangan tingkat 2 masih belum tercapai. Tingkat kematangan tahap 1 dimana manajemen investasi masih adhoc, tidak tersruktur dan tidak terprediksi. 2. Pada tahap kematangan kedua terdapat 5 proses kritis dengan jumlah praktik kunci 38 praktik kundi. Berdasarkan hasil wawancara, praktik kunci yang tercapai hanya 9 dari 38 skor yang diperlukan sedangkan melalui sedangkan dengan studi dokumentasi terdapat 8 dari 38 skor yang didapatkan yang menjadikan DISKOMINFO masih ditahap kematangan 1.
2. Rekomendasi diberikan pada setiap proses kunci yang ada didalam proses kritis dalam tahap kematangan ITIM. Berikut merupakan rekomendasi yang diberikan berupa pembentukan dewan investasi yang setidaknya memiliki wewenang sendiri dalam hal menentukan perancangan proyek, membuat kebijakan untuk mengidentifikasi, mengklasifikasikan dan mengorganisir kebutuhan bisnis yang nantinya dimasukkan dalam dokumentasi semacam buku panduan yang nantinya dapat digunakan sebagai acuan, membuat kebijakan dan prosedur ketika melakukan pengawasan dan pembuatan sebuah repositori dimana informasi yang bersangkutan dengan investasi dapat digunakan ketika melakukan pengambilan keputusan.

6.2 Saran

Saran yang dapat diberikan dari hasil pengukuran tingkat kematangan pada DISKOMINFO Provinsi Banten adalah sebagai berikut :

1. Untuk medapatkan hasil yang lebih akurat dapat dilakukan analisis terhadap biaya dan risiko sehingga lebih menunjang penggunaan *framework* atau dengan menggunakan *framework* lain yang sekiranya dapat disesuaikan dengan tahap kematangan ITIM. Salah satunya berupa *framework* COBIT5. Domain yang dapat diimplementasikan sampai pada tahap 2 kematangan ITIM berupa EDM02, APO05, BAI01, dan MEA01
2. Pengembangan repositori dapat berupa aplikasi untuk pengumpulan informasi sehingga dapat digunakan untuk pengambilan keputusan terkait investasi proyek atau sistem mendatang. Informasi tersebut dapat disesuaikan dengan arsitektur organisasi, fase siklus hidup proyek atau sistem maupun peristiwa siklus hidup yang terkait, biaya saat ini sehingga dapat mengantisipasi biaya masa depan, dan kategori umum dalam proyek atau sistem tersebut.

DAFTAR REFERENSI

- Amiruddin, Idris, 2009. Peranan teknologi informasi di pemerintahan dan pengenalan industri perangkat lunak di Kabupaten Bireuen. *Jurnal Variasi* Vol. 1, No. 1. Universitas Al Muslim.
- Azhar, Z., Azilah, N., & Syafiq, A., 2017. *Investment Awareness Among Young Generation*. 11th International Conference on Business and Management Research (ICBMR 2017).
- Badan Perancangan Peraturan Daerah Provinsi Banten, 2017. *Rancangan RPJMD 2017 – 2022*. [pdf] Bappeda Banten. Tersedia di : <<https://bappeda.bantenprov.go.id/id/read/rancangan-rpjmd-2017-2022.html>> [Diakses 21 April 2018]
- Dolci, P. C., Carlos, A., Maçada, G., & Grant, G. G., 2012. *IT investment management based on Information Technology Portfolio Management (ITPM): a study in Brazilian companies*. International Conference on Information Resources Management (CONF-IRM).
- Dinas Komunikasi, Informatika, Statistik dan Persandian Banten, 2018. *Rencana kerja tahun 2018*. [pdf] DISKOMINFO Banten. Tersedia di : <<https://diskominfo.bantenprov.go.id/Rencana-Kerja>> [Diakses 19 April 2018]
- Haag, Stephen, Maeve Cummings & Donald J.M., 2000. *Managemet information systems for the nformation age. 9th ed*. United States: The McGraw-Hill Companies, Inc.
- Hendarti, H., Nugroho, A. A., Nikmah & Legiastuti, D., 2011. *Analisis investasi sistem informasi dengan menggunakan metode information economics (studi Kasus : Pt . Nasa)*. Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI 2011), Yogyakarta, 17–18 Juni 2011.
- Hidayat, Arief. A dan Didi Achjari, 2017. Pengaruh investasi teknologi informasi terhadap efisiensi organisasi. *Jurnal Kajian Bisnis* Vol. 25, No. 2: 127–140. STIE Widya Wiwaha
- Kadir, Abdul, 2003. *Pengenalan sistem informasi*. Yogyakarta: C.V ANDI
- Kadir, Abdul dan Terra Ch. Triwahyuni, 2005. *Pengenalan teknologi informasi*. Yogyakarta: ANDI
- Maroofi, F., 2016. *Analyzing companies 'use of information technology portfolio management as an aid to IT investments management (case study)*. *International Journal of Asian Social Science*, Vol.6, No. 9 : 487–496. Tersedia di: <<https://doi.org/10.18488/journal.1/2016.6.9/1.9.487.496>> [Diakses pada 11 Februari 2018]
- Mewengkang, A., Nugroho, L. E., & Adhipta, D., 2013. *Evaluasi kematangan investasi SI / TI menggunakan kerangka ITIM (studi kasus universitas negeri*

- manado*). Jurnal Nasional Teknik Elektro dan Teknologi Informasi Vol. 2, No. 4, November 2013. Universitas Gajah Mada
- Ningsih, K. R., Sembiring, J., Arman, A. A., & Wuryandari, A. I., 2013. *Developing IT investment management framework of government institution*. [e-journal]. ICAC SIS 2013. Tersedia melalui : <<https://doi.org/10.1109/ICAC SIS.2013.6761582>> [Diakses pada 06 Agustus 2018]
- Pratama, I Putu Agus Eka, 2014. *Sistem informasi dan implementasinya*. Bandung: Informatika Bandung
- Pratiwi, Ayu Tresna, 2016. *Analisis kelayakan investasi sistem informasi dengan menggunakan metode Information Economics (IE) (Studi Kasus: Ksp Tunas Artha Mandiri)*. S1. Universitas Brawijaya.
- Recker, J., 2013. *Scientific Research in Information Systems :A Beginner's Guide*. [e-book]. Tersedia di : Springer Link <<https://doi.org/10.1007/978-3-642-30048-6>> [Diakses pada 19 Juli 2018]
- Roztock, Narsis dan Heinz Roland Weistroffer, 2004. *Evaluating information technology investments in emerging economies using activity-based costing*. 10th Americas Conference on Information Systems, AMCIS 2004, New York, NY, USA.
- United States General Accounting Office, 2004. *Information technology investment management: a framework for assessing and improving process maturity*. [e-book]. Tersedia melalui: General Accounting Office <<https://www.gao.gov/assets/80/76790.pdf>> [Diakses 26 April 2018]
- Stair, Ralph M. dan George W. Reynolds., 2014. *Fundamental of informations systems*. America : Cengage Learning