

repository.ub.ac.id

**EVALUASI TINGKAT KEMATANGAN TEKNOLOGI INFORMASI
MENGUNAKAN *FRAMEWORK* COBIT 4.1 DOMAIN *PLAN
AND ORGANISE* DAN *MONITOR AND EVALUATE* PADA
DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA KOTA MALANG**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Komputer

Disusun oleh:
Marisania Pramesti Cahyani
NIM: 155150401111095



PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
JURUSAN SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2019



PENGESAHAN

EVALUASI TINGKAT KEMATANGAN TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN
FRAMEWORK COBIT 4.1 DOMAIN *PLAN AND ORGANISE* DAN *MONITOR AND
EVALUATE* PADA DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA KOTA MALANG

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Komputer

Disusun oleh:
Marisania Pramesti Cahyani
NIM: 155150401111095

Skripsi ini telah diuji dan dinyatakan lulus pada
19 Juni 2019
Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Pembimbing I



Suprpto, S.T, M.T.
NIP: 197107271996031001

Pembimbing II



Aditya Rachmadi, S.ST., M.TI.
NIK: 2012018604211001

Mengetahui
Ketua Jurusan Sistem Informasi




Eng. Herman Tolle, S.T., M.T.
NIP: 197408232000121001

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 plagiaris, 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, 20 Mei 2019



Marisania Pramesti Cahyani

NIM: 155150401111095



PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan berkat, rahmat, dan hidayah-Nya. Sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi dengan judul “Evaluasi Tingkat Kematangan Teknologi Informasi Menggunakan *Framework* COBIT 4.1 *Domain Plan and Organise* dan *Monitor and Evaluate* Pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Malang”. Dalam penyusunan dan penulisan laporan skripsi ini, penulis mengucapkan terimakasih atas bantuan dan dukungannya kepada:

1. Kedua orang tua , ayahanda Basori Alwi dan Ibunda Hidayatun, Saudara penulis Dzurri Wahidah Karismawati, M. Robithoh Fanny Fahmy, Rifky Ahmad Zubaidi, serta seluruh keluarga besar penulis atas segala do’a, nasihat, semangat, perhatian, kasih sayang dan dukungan baik secara moril dan materiil dalam penyelesaian skripsi ini.
2. Bapak Suprpto, S.T, M.T. selaku dosen pembimbing I serta Bapak Aditya Rachmadi, S. ST., M.TI. selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberi ilmu, saran, do’a dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Bapak Yusi Tyroni Mursityo, S.Kom., M.AB. selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya dan selaku dosen pembimbing akademik.
4. Bapak Dr. Eng. Herman Tolle, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya.
5. Seluruh staf dan karyawan Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Malang yang telah memberi izin untuk melakukan penelitian untuk menyelesaikan skripsi ini.
6. Kepada Dyah, Kakwen, Fitri, Nanda, Lili yang selalu memberikan dukungan di setiap pengerjaan skripsi ini.
7. Kepada Umat Receh yang selalu memberikan dukungan di setiap pengerjaan skripsi ini.
8. Kepada Moch. Rizal Anshori yang selalu memberikan dukungan dan semangat dalam proses penelitian skripsi hingga penulisan laporan.

Dengan segala kerendahan hati, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih belum sempurna sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran untuk penelitian selanjutnya. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan pengetahuan baru bagi pembaca.

Malang, 20 Mei 2019

Penulis

marisania27@gmail.com

ABSTRAK

Marisania Pramesti Cahyani, Evaluasi Tingkat Kematangan Teknologi Informasi Menggunakan *Framework* COBIT 4.1 Domain *Plan and Organise* dan *Monitor and Evaluate* Pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Malang

Pembimbing: Suprpto, S.T, M.T. dan Aditya Rachmadi, S.ST., M.TI.

Dinas Komunikasi dan Informatika (DISKOMINFO) kota Malang merupakan salah satu instansi pemerintahan yang menerapkan teknologi informasi dalam menunjang proses-proses pengolahan informasi yang dijalankannya. Agar proses pengolahan informasi berjalan sesuai dengan harapan, maka diperlukan tata kelola TI yang baik dan selaras dengan tujuan dari instansi terkait. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan, ditemukan beberapa permasalahan dalam pelaksanaannya, seperti belum dijalankan SOP dengan maksimal, beberapa personil masih melakukan tugas dari personil lainnya, kurangnya tenaga teknis, kegiatan MONEV kurang berjalan optimal dan dilakukan secara informal. Beberapa permasalahan tersebut dapat digolongkan pada proses di dalam domain *Plan and Organise* dan *Monitor and Evaluate* pada kerangka kerja COBIT 4.1. COBIT 4.1 digunakan untuk mengetahui tingkat kematangan TI dan juga memberikan rekomendasi dari kegiatan evaluasi yang dilakukan. Hasil evaluasi menunjukkan, pada domain PO nilai rata-rata tingkat kematangannya sebesar 2,6 atau mencapai level 3 (*Defined Process*), sedangkan pada domain ME nilai rata-rata tingkat kematangannya sebesar 2,25 atau mencapai level 2 (*Repeatable but Intuitive*). Rekomendasi diberikan dengan tujuan agar DISKOMINFO kota Malang dapat meningkatkan nilai tingkat kematangan TI, sehingga bentuk tata kelola TI yang ada dapat diperbaiki.

Kata kunci: Evaluasi, Tata Kelola TI, COBIT 4.1, Tingkat Kematangan, *Plan and Organise, Monitor and Evaluate*

ABSTRACT

Marisania Pramesti Cahyani, *Evaluation of Information Technology Maturity Levels Using the COBIT 4.1 Framework Domain Plan and Organise and Monitor and Evaluate at Dinas Komunikasi dan Informatika (DISKOMINFO) Malang City*

Supervisors: Suprpto, S.T, M.T. and Aditya Rachmadi, S.ST., M.TI.

Dinas Komunikasi dan Informatika (DISKOMINFO) kota Malang is one of the government agencies that apply information technology to support the information processing processes that it carries out. In order for the information processing to go according to expectations, IT governance is needed that is good and in line with the objectives of the relevant agencies. Based on the result of interviews conducted, several problems were found in the implementation, such as the implementation of the SOPs had not been carried out maximally, some personnel were still carrying out duties from other personnel, lack of technical personnel, MONEV activities do not run optimally and are carried out informally. Some of these problems can be classified into processes in the Plan and Organise and Monitor and Evaluate domains in the COBIT 4.1 framework. COBIT 4.1 is used to determine the level of IT maturity and also provide recommendations from the evaluation activities carried out. Evaluation result show, in the PO domain the average value of maturity is 2,6 or reaches level 3 (Defined Process), while in the ME domain the average maturity level is 2,25 or reaches level 2 (Repeatable but intuitive). Recommendations are given with the aim that DISKOMINFO kota Malang can increase the value of IT maturity, so that existing forms of IT governance can be improved.

Keywords: *Evaluation, IT Governance, COBIT 4.1, Maturity Level, Plan and Organise, Monitor and Evaluate*

DAFTAR ISI

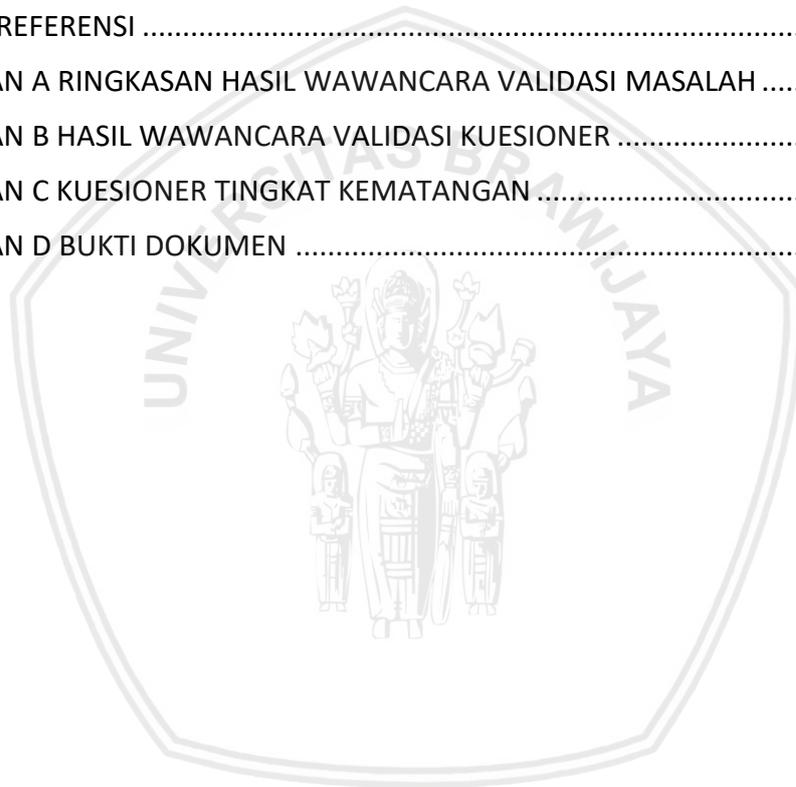
| | |
|--|----------|
| PENGESAHAN | ii |
| PERNYATAAN ORISINALITAS | iii |
| PRAKATA..... | iv |
| ABSTRAK..... | v |
| ABSTRACT | vi |
| DAFTAR ISI..... | vii |
| DAFTAR TABEL..... | x |
| DAFTAR GAMBAR..... | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiii |
| BAB 1 PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 3 |
| 1.3 Tujuan | 4 |
| 1.4 Manfaat..... | 4 |
| 1.5 Batasan Masalah..... | 4 |
| 1.6 Sistematika Pembahasan..... | 4 |
| BAB 2 LANDASAN KEPUSTAKAAN | 6 |
| 2.1 Kajian Pustaka | 6 |
| 2.2 Profil DISKOMINFO kota Malang | 7 |
| 2.2.1 Visi DISKOMINFO kota Malang | 7 |
| 2.2.2 Misi DISKOMINFO kota Malang | 8 |
| 2.2.3 Struktur Organisasi DISKOMINFO kota Malang..... | 8 |
| 2.2.4 Tugas Pokok dan Fungsi DISKOMINFO kota Malang..... | 9 |
| 2.3 Pengertian Evaluasi..... | 12 |
| 2.3.1 Karakterisasi Jenis Evaluasi | 12 |
| 2.4 Tata Kelola Teknologi Informasi | 14 |
| 2.4.1 Area Fokus Tata Kelola Teknologi Informasi..... | 14 |
| 2.4.2 Tujuan Tata Kelola Teknologi Informasi..... | 17 |
| 2.5 Kerangka Kerja COBIT | 18 |
| 2.5.1 Kerangka Kerja COBIT 4.1..... | 18 |



| | |
|---|----|
| 2.5.2 Karakteristik Informasi COBIT | 21 |
| 2.5.3 Perbedaan COBIT 4.1 & COBIT 5.0 | 22 |
| 2.6 <i>Maturity Level</i> | 24 |
| 2.7 Diagram RACI | 25 |
| 2.8 Analisis Kesenjangan(<i>Gap Analysis</i>)..... | 25 |
| 2.9 Kontrol Objektif pada Domain PO COBIT 4.1..... | 26 |
| 2.9 Kontrol Objektif pada Domain ME COBIT 4.1..... | 27 |
| BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN | 29 |
| 3.1 Studi Literatur | 29 |
| 3.2 Identifikasi Permasalahan..... | 30 |
| 3.3 Analisis RACI <i>Chart</i> | 30 |
| 3.4 Pengumpulan Data | 30 |
| 3.4.1 Observasi..... | 30 |
| 3.4.2 Kuesioner | 31 |
| 3.4.3 Wawancara | 31 |
| 3.5 Pengolahan Data..... | 31 |
| 3.5.1 Analisis <i>Maturity Level</i> | 31 |
| 3.5.1.1 Metode Perhitungan <i>Maturity Level</i> | 32 |
| 3.5.1 Analisis Kesenjangan (<i>Gap Analysis</i>)..... | 33 |
| 3.6 Rekomendasi..... | 33 |
| 3.2 Kesimpulan..... | 34 |
| BAB 4 SURVEI DAN PENGUMPULAN DATA | 35 |
| 4.1 Pengumpulan Data | 35 |
| 4.1.1 Pemilihan Responden | 35 |
| 4.2 Hasil Kuesioner Tingkat Kematangan | 38 |
| 4.2.1 Hasil <i>Check List</i> Dokumen Domain PO | 38 |
| 4.2.2 Hasil Tingkat Kematangan Kematangan Domain PO | 44 |
| 4.2.3 Hasil <i>Check List</i> Dokumen Domain ME..... | 54 |
| 4.2.4 Hasil Tingkat Kematangan Domain ME..... | 56 |
| 4.3 Hasil Temuan Evaluasi | 59 |
| BAB 5 PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS | 61 |
| 5.1 Analisis <i>Gap</i> Tingkat Kematangan | 61 |



| | |
|--|-----|
| 5.1.1 Analisis <i>Gap</i> Tingkat Kematangan pada Domain PO..... | 62 |
| 5.1.2 Analisis <i>Gap</i> Tingkat Kematangan pada Domain ME..... | 69 |
| 5.2 Rekomendasi..... | 72 |
| 5.2.1 Rekomendasi pada Domain PO..... | 73 |
| 5.2.2 Rekomendasi pada Domain ME..... | 77 |
| BAB 6 PENUTUP | 79 |
| 6.1 Kesimpulan..... | 79 |
| 6.2 Saran | 80 |
| DAFTAR REFERENSI | 81 |
| LAMPIRAN A RINGKASAN HASIL WAWANCARA VALIDASI MASALAH | 83 |
| LAMPIRAN B HASIL WAWANCARA VALIDASI KUESIONER | 85 |
| LAMPIRAN C KUESIONER TINGKAT KEMATANGAN | 89 |
| LAMPIRAN D BUKTI DOKUMEN | 132 |



DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 2.1 Matriks Enam Jenis Evaluasi Sistem Informasi..... | 13 |
| Tabel 2.2 Proses dalam Domain <i>Plan and Organise</i> (PO) | 19 |
| Tabel 2.3 Proses dalam Domain <i>Acquire and Implements</i> (AI)..... | 20 |
| Tabel 2.4 Proses dalam Domain <i>Deliver and Support</i> (DS) | 20 |
| Tabel 2.5 Proses dalam Domain <i>Monitor and Evaluate</i> (ME)..... | 21 |
| Tabel 2.6 <i>Maturity Level</i> pada COBIT 4.1 | 24 |
| Tabel 3.1 Perhitungan pada <i>Maturity Level</i> | 32 |
| Tabel 3.2 Skala Indeks <i>Maturity Level</i> | 33 |
| Tabel 4.1 Perhitungan Menggunakan RACI <i>Chart</i> pada Domain PO | 36 |
| Tabel 4.2 Perhitungan Menggunakan RACI <i>Chart</i> pada Domain ME..... | 37 |
| Tabel 4.3 Hasil <i>Check List</i> Dokumen pada Domain PO | 38 |
| Tabel 4.4 Hasil Kuesioner Tingkat Kematangan TI pada Domain PO1..... | 44 |
| Tabel 4.5 Hasil Kueisioner Tingkat Kematangan TI pada Domain PO2..... | 45 |
| Tabel 4.6 Hasil Kuesioner Tingkat Kematangan TI pada Domain PO3..... | 46 |
| Tabel 4.7 Hasil Kuesioner Tingkat Kematangan TI pada Domain PO4..... | 47 |
| Tabel 4.8 Hasil Kuesioner Tingkat Kematangan TI pada Domain PO5..... | 48 |
| Tabel 4.9 Hasil Kuesioner Tingkat Kematangan TI pada Domain PO6..... | 49 |
| Tabel 4.10 Hasil Kuesioner Tingkat Kematangan TI pada Domain PO7..... | 49 |
| Tabel 4.11 Hasil Kuesioner Tingkat Kematangan TI pada Domain PO8..... | 50 |
| Tabel 4.12 Hasil Kuesioner Tingkat Kematangan TI pada Domain PO9..... | 51 |
| Tabel 4.13 Hasil Kuesioner Tingkat Kematangan TI pada Domain PO10..... | 52 |
| Tabel 4.14 Hasil Perhitungan Evaluasi pada Domain PO | 53 |
| Tabel 4.15 Hasil <i>Check List</i> Dokumen pada Domain ME..... | 54 |
| Tabel 4.16 Hasil Kuesioner Tingkat Kematangan TI pada Domain ME1 | 56 |
| Tabel 4.17 Hasil Kuesioner Tingkat Kematangan TI pada Domain ME2 | 57 |
| Tabel 4.18 Hasil Kuesioner Tingkat Kematangan TI pada Domain ME3 | 57 |
| Tabel 4.19 Hasil Kuesioner Tingkat Kematangan TI pada Domain ME4 | 58 |
| Tabel 4.20 Hasil Perhitungan Evaluasi pada Domain ME | 59 |
| Tabel 5.1 <i>Gap</i> Tingkat Kematangan pada Domain PO | 62 |
| Tabel 5.2 <i>Gap</i> Tingkat Kematangan pada Domain ME | 69 |

Tabel 5.3 Rekomendasi pada Domain PO 73
Tabel 5.4 Rekomendasi pada Domain ME 77



DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 2.1 Struktur Organisasi DISKOMINFO kota Malang | 9 |
| Gambar 2.2 Area Fokus Tata Kelola Teknologi Informasi | 14 |
| Gambar 2.3 Domain dalam COBIT 4.1 | 19 |
| Gambar 3.1 Alur Metode Penelitian | 29 |
| Gambar 4.1 Grafik <i>Maturity Level</i> pada Domain PO..... | 54 |
| Gambar 4.2 Grafik <i>Maturity Level</i> pada Domain ME..... | 59 |
| Gambar 5.1 Grafik Tingkat Kematangan Domain PO..... | 63 |
| Gambar 5.2 Grafik Tingkat Kematangan Domain ME | 70 |



DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---|-----|
| LAMPIRAN A RINGKASAN HASIL WAWANCARA VALIDASI MASALAH | 83 |
| LAMPIRAN B HASIL WAWANCARA VALIDASI KUESIONER | 85 |
| LAMPIRAN C KUESIONER TINGKAT KEMATANGAN | 89 |
| LAMPIRAN D BUKTI DOKUMENTASI | 132 |



BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dengan berkembangnya teknologi informasi serta pemanfaatannya yang semakin mengalami peningkatan hingga saat ini. Banyak khalayak umum yang menggunakannya dalam menunjang keberhasilan bisnis yang dirintisnya, tak terkecuali instansi pemerintahan. Pada pemerintahan teknologi informasi digunakan untuk meningkatkan proses transparansi, efisiensi, efektivitas, serta akuntabilitas dalam pelaksanaannya. Penerapan teknologi informasi pada instansi pemerintahan dapat dijadikan sebagai solusi dalam meningkatkan pelayanan yang akan diberikan. Peningkatan teknologi informasi yang cenderung semakin cepat, membutuhkan perhatian khusus dalam penerapannya agar selalu selaras dengan tujuan dari organisasi. Agar penerapan teknologi informasi dapat memberikan suatu bentuk bagian pada nilai bisnis dan menurunkan derajat risiko TI, maka dibutuhkan suatu tata kelola TI yang baik untuk dijadikan sebagai suatu kerangka serta langkah dalam mengambil keputusan mengenai TI ditingkat korporat (Maghfiroh et al, 2016).

Tata kelola TI merupakan suatu kerangka dari hubungan dan proses yang digunakan oleh perusahaan dalam melakukan pengarahan dan pengendalian agar tercapainya tujuan dengan diberikannya nilai tambah saat proses penyeimbangan risiko dengan menyelaraskan TI serta proses bisnis suatu perusahaan atau organisasi (Ita Ernala Kaban, 2009). Untuk mengetahui sejauh mana penerapan tata kelola TI berjalan, maka perlu dilakukan proses evaluasi di dalamnya. Instansi pemerintahan yang menerapkan TI salah satunya adalah Dinas Komunikasi dan Informatika (DISKOMINFO) kota Malang. Berdasarkan peraturan Walikota nomor 45 tahun 2014 tentang pedoman umum dan standarisasi tata kelola teknologi informasi dan komunikasi, ditemukan beberapa kekurangan dalam proses pelaksanaannya yang dihasilkan dari kegiatan wawancara, seperti belum dijalankannya SOP (*Standard Operating Procedure*) dengan maksimal, beberapa personel masih melakukan tugas dari personel lainnya, kurangnya tenaga teknis, kegiatan *monitoring* dan evaluasi (MONEV) belum berjalan optimal dan masih dilaksanakan secara informal. Beberapa permasalahan yang ditemukan itu dapat dijabarkan pada proses-proses di dalam domain *Plan and Organise* (PO) dan domain *Monitor and Evaluate* (ME) pada *framework* COBIT 4.1. Permasalahan belum dijalankannya SOP dengan maksimal dimasukkan dalam proses PO1 yakni pendefinisian rencana strategis TI, pada bagian beberapa personel masih melakukan tugas dari personel lain dapat dimasukkan dalam proses PO7 yakni pengelolaan sumber daya TI, sedangkan pada kegiatan *monitoring* dan evaluasi (MONEV) yang belum berjalan dengan optimal dimasukkan dalam proses ME1 yakni pengawasan dan evaluasi kinerja TI. Selain hal itu, pemilihan pada domain PO dan ME dikarenakan pihak DISKOMINFO kota Malang menginginkan lebih terfokusnya perbaikan pada perencanaan strategi penggunaan TI, melaksanakan kegiatan *monitoring* dan mengevaluasi kinerja proses TI yang berjalan dengan disesuaikan terhadap SOP

repository.ub.ac.id

(*Standard Operasional Prosedur*) instansi terkait. Dari permasalahan yang terjadi di DISKOMINFO kota Malang, maka dibutuhkan adanya kegiatan evaluasi tata kelola TI untuk mengetahui kondisi tata kelola TI pada saat ini. Untuk mengetahui kondisi tata kelola TI yang terjadi saat ini, maka diperlukan adanya penilaian tingkat kematangan (*Maturity Level*) pada domain di setiap proses yang telah disesuaikan dengan kerangka kerja yang digunakan, domain yang difokuskan oleh peneliti saat ini adalah PO dan ME pada kerangka kerja COBIT 4.1. Kegiatan evaluasi tata kelola TI ini dilakukan pada bidang Aplikasi Informatika (APTIKA), pada bidang ini terdiri dari 3 seksi diantaranya yakni, seksi pengelolaan *e-Gov*, seksi Sarana Prasarana Informatika, seksi Pemberdayaan Teknologi Informasi dan Komunikasi Aplikasi.

Evaluasi merupakan proses yang dilakukan secara rutin dan sistematis dengan tujuan untuk mengetahui kualitas (arti dan nilai) dari sesuatu, dengan adanya kriteria dan pertimbangan tertentu untuk mengambil keputusan (Arifin 2013, disitasi dalam Asrul et al 2014). Evaluasi bukanlah suatu tugas yang mudah untuk dilakukan, karena saat melakukan evaluasi akan banyak pilihan atau saran bagaimana cara mengevaluasi (Cronholm dan Goldkuhl, 2003). Untuk itu, agar usaha dalam memanfaatkan TI sesuai dengan harapan, maka diperlukan juga tata kelola TI yang baik. Keberhasilan dari kegiatan tata kelola TI ditentukan oleh keselarasan dalam menerapkan TI dan tujuan organisasi.

Ada banyak model kerangka kerja tentang tata kelola TI yang diperkenalkan seperti: *National Institute of Standards and Technology* (NIST), *IT Security*, ISO/IEC 27002, ISO/IEC 385000, ITIL, COBIT, COSO dan lain sebagainya. Masing-masing dari kerangka kerja tersebut mempunyai sisi kekurangan dan kelebihan, beberapa model dari tata kelola TI yang telah disebutkan sebelumnya dikembangkan dari langkah taktis seperti manajemen proyek dan sebagainya dikembangkan dari sisi strategis. Dalam penelitian yang dilakukan oleh (Radovanovic et al, disitasi dalam Setiawan & Mustofa, 2013) menjelaskan mengenai konsep dari audit sistem informasi serta metode yang diterapkan. Metode yang digunakan adalah metode deduksi, metode abstraksi, metode analisis dan metode spesialisasi. Organisasi bisa mempertimbangkan untuk menerapkan beberapa metode dan standar salah satunya adalah COBIT. COBIT merupakan salah satu kerangka kerja yang dapat membantu perusahaan dalam memetakan proses TI ke dalam standar praktik terbaik yang dilihat berdasarkan proses dan risiko serta dari sisi lainnya. COBIT memiliki beberapa versi, salah satunya adalah versi COBIT 4.1. Kerangka COBIT 4.1 dipilih karena *framework* ini mempresentasikan adanya keterkaitan yang jelas antara kebutuhan tata kelola TI, proses TI, serta pengendalian TI sehingga *framework* ini dapat memastikan TI dapat mendukung bisnis menjadi lebih baik dan memaksimalkan manfaat yang akan didapatkan. (Sarno, 2009 disitasi dalam Imami 2018). COBIT 4.1 merupakan penyempurnaan dari COBIT 4 yang dirilis pada bulan Mei tahun 2007 yang bersifat umum dan berguna untuk segala jenis ukuran perusahaan, baik sektor komersial, sektor non profit, maupun sektor pemerintahan atau publik. Pada kerangka kerja ini, memiliki 4 domain didalamnya, yakni *Plan and Organise* (PO), *Acquire and Implement* (AI), *Deliver and Support* (DS), serta *Monitor and Evaluate*

(ME). Kerangka kerja COBIT 4.1 ini akan memberikan evaluasi terkait tata kelola TI diikuti dengan rekomendasi dari hasil evaluasi audit yang telah dilakukan. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Muhammad Ridwan Hanafi pada PT. PLN (PERSERO) Distribusi Jawa Timur, memiliki tujuan untuk meningkatkan nilai IT menjadi lebih optimal dan seimbang dengan menggunakan sumber daya yang ada serta mengetahui tingkat kematangan pengelolaan TI disana. Penelitian ini berfokus pada domain PO dan ME dengan hasil rata-rata tingkat kematangan sebesar 2.52 pada domain PO dan sebesar 2.5 pada domain ME. Penelitian dengan menggunakan *framework* COBIT 4.1 juga dilakukan oleh A. Abdul Latif dan N. Hanifi dengan judul "*Analyzing IT Function Using COBIT 4.1 - A Case Study of Malaysian Private University*". Penelitian bertujuan untuk menilai situasi dan kondisi yang sebenarnya terjadi mengenai operasi TI *pada Malaysian Private University*. Untuk menghasilkan suatu rekomendasi yang cocok untuk diterapkan, peneliti melakukan wawancara kepada karyawan di empat unit TI yang sudah ditentukan sebelumnya. Pada proses wawancara ditemukan beberapa masalah, seperti tidak adanya struktur pelaporan di setiap unit yang ada, manajemen sumber daya yang dinilai kurang layak karena tidak memiliki pembagian tugas yang tepat kepada setiap staf di setiap unit. Untuk mengatasi salah satu masalah tersebut, peneliti memberikan rekomendasi kepada pihak yang berwenang untuk menggunakan digaram RACI untuk mengidentifikasi siapa yang bertanggung jawab atas tugas tertentu di setiap unitnya.

Berdasarkan penjelasan yang telah dilakukan, maka peneliti mengajukan penelitian berjudul "**EVALUASI TINGKAT KEMATANGAN TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN *FRAMEWORK* COBIT 4.1 DOMAIN *PLAN AND ORGANISE* DAN *MONITOR AND EVALUATE* PADA DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA KOTA MALANG**". Diambilnya topik ini bertujuan untuk melakukan penilaian tingkat kematangan (*Maturity Level*) dan kesenjangan (*gap analysis*) terhadap tata kelola TI di DISKOMINFO kota Malang. Selain itu penelitian ini bermaksud juga untuk memberikan rekomendasi perbaikan yang dapat dijadikan sebagai referensi untuk kedepannya.

1.2 Rumusan Masalah

Berikut merupakan rumusan masalah berdasarkan pada latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya:

1. Bagaimana hasil analisis mengenai tingkat kematangan TI di DISKOMINFO kota Malang pada domain *Plan and Organise* (PO) dan *Monitor and Evaluate* (ME) dengan menggunakan *framework* COBIT 4.1?
2. Bagaimana rekomendasi perbaikan tata kelola TI berdasarkan hasil analisis tingkat kematangan TI di DISKOMINFO kota Malang?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Mendapatkan hasil analisis mengenai tingkat kematangan tata kelola TI di DISKOMINFO kota Malang pada domain *Plan and Organise* (PO) dan *Monitor and Evaluate* (ME) dengan menggunakan *framework* COBIT 4.1.
2. Menghasilkan laporan evaluasi tata kelola TI yang berisi rekomendasi sesuai dengan hasil analisis tingkat kematangan di DISKOMINFO kota Malang yang dapat dijadikan sebagai perbaikan kinerja TI di instansi.

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Bagi Instansi:
 1. Membantu dalam memberikan evaluasi terkait tata kelola TI pada proses pengelolaan TI di DISKOMINFO kota Malang.
 2. Membantu dalam memberikan solusi berupa rekomendasi pada proses pengelolaan TI agar dapat dijadikan sebagai pendukung dalam meningkatkan kualitas tata kelola TI di DISKOMINFO kota Malang.
2. Bagi Penulis:

Mengimplementasikan ilmu yang di dapatkan dari proses belajar di perkuliahan dengan ikut serta dalam kegiatan praktik evaluasi tata kelola TI secara langsung di instansi.

1.5 Batasan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang dan tujuan, penelitian hanya dilakukan dengan batasan:

1. Kegiatan penelitian dilaksanakan pada Bidang Aplikasi Informatika (APTIKA) di DISKOMINFO kota Malang.
2. Evaluasi tingkat kematangan (*Maturity Level*) berfokus pada domain *Plan and Organise* (PO) dan *Monitor and Evaluate* (ME) dengan *framework* COBIT 4.1.

1.6 Sistematika Pembahasan

Sistematika penulisan dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. BAB I : Pendahuluan
Membahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah dan sistematika penulisan.
2. BAB II : Landasan Kepustakaan
Berupa penjelasan mengenai dasar teori yang dipergunakan sebagai landasan dalam melakukan penelitian. Dasar tersebut didapatkan dari berbagai sumber yang dijadikan referensi.
3. BAB III : Metodologi Penelitian

Membahas tentang tahapan yang digunakan dalam proses penelitian yang dilakukan, mulai dari pengumpulan data, analisis hingga pengolahan data serta metode yang digunakan dalam kegiatan penelitian.

4. BAB IV : Survei dan Pengumpulan Data
Menjelaskan mengenai hasil dari temuan pada kegiatan survei dan mengumpulkan data melalui pengisian kuesioner dan wawancara.
5. BAB V : Pengolahan Data dan Analisis
Membahas mengenai hasil dari analisis pada proses penelitian dengan metode yang dipilih untuk menghasilkan rekomendasi untuk digunakan pada masa yang akan datang.
6. BAB VI : Penutup
Menjelaskan mengenai kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan untuk menjawab dari perumusan masalah yang telah ditentukan, serta berisi saran yang masih terhubung dengan proses penelitian untuk dilakukan di masa yang akan datang.



BAB 2 LANDASAN KEPUSTAKAAN

2.1 Kajian Pustaka

Penelitian yang dilakukan oleh Weny Sisio Wiyandri et al, dengan judul "Usulan Model Tata Kelola Teknologi Informasi Pada Domain *Plan And Organise* Dengan Menggunakan *Framework* COBIT 4.1", dilatarbelakangi karena PT. Insan Persada memerlukan keterlibatan TI dalam menentukan proses-proses TI dalam perusahaan serta bagaimana mengelola sumber daya manusia yang mengangani bagian-bagian TI pada perusahaan agar lebih optimal. Untuk menanganai masalah tersebut, peneliti harus mengetahui tingkat kematangan pengelolaan TI di PT. Insan Persada agar dapat memberikan usulan perbaikan seperti rekomendasi dalam proses pengelolaan TI yang bermasalah. Dalam memberikan usulan model tata kelola TI, peneliti melakukan identifikasi kebutuhan dan melakukan analisis hasil survey dari kuesioner yang diberikan kepada responden. Pada proses analisis hasil survey ini didapatkan nilai tingkat kematangan pada domain PO. Pada proses PO4 dan PO9 cenderung ke *level 1 (Initial/ad-hoc)*, sedangkan pada proses PO5, PO7 serta PO8 lebih cenderung ke *level 2 (Repeatable but intuitive)*.

Pada Penelitian yang berjudul "Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Pada PT. PLN (PERSERO) Distribusi Jawa Timur Menggunakan *Framework* COBIT 4.1" yang dilakukan oleh Muhammad Ridwan Hanafi bertujuan untuk membantu dalam mengoptimalkan "Karya Inovasi" dalam meningkatkan nilai IT menjadi lebih optimal dan seimbang dengan menggunakan sumber daya yang ada. Selain itu peneliti ingin mengetahui sejauh mana tingkat kematangan pengelolaan TI yang terjadi di PT. PLN (PERSERO) Distribusi Jawa Timur. Dari hal tersebut, peneliti berharap dapat memberikan rekomendasi yang sesuai dengan kondisi dari perusahaan, yang nantinya dapat dijadikan sebagai pedoman perbaikan untuk mengoptimalkan "Karya Inovasi" yang sedang dijalankan. Penelitian ini berfokus pada domain PO dan ME yang terdapat pada kerangka kerja COBIT 4.1. Untuk mengetahui hasil dari tingkat kematangan pengelolaan TI, peneliti melakukan observasi, menyebarkan kuesioner, dan wawancara. Hasil dari penelitian tersebut, nilai tingkat kematangan pada domain PO memiliki rata-rata sebesar 2.52 dan domain ME sebesar 2.5 yang artinya PT. PLN (PERSERO) berada di *level 3* dalam skala penilaian 0-5.

Penelitian dengan konsentrasi PO dan ME juga dilakukan oleh Rima Octavia, dengan judul "Analisis Tingkat Kematangan Penyediaan Tata Kelola Teknologi Informasi Di PDII LIPI Menggunakan *Framework* COBIT 4.1". Pusat Dokumentasi dan Informasi Ilmiah Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (PDII LIPI) merupakan salah satu lembaga pemerintahan yang berfokus di bidang perpustakaan. PDII LIPI sendiri telah menerapkan TI di perpustakaan sejak era 2000-an dan mulai mempersiapkan tujuan bisnis ke arah perpustakaan digital. Menurut peneliti, penerapan TI yang ada di perpustakaan akan berjalan dengan baik apabila diiringi dengan suatu tata kelola TI yang baik juga. Sedangkan di PDII LIPI sendiri tidak memiliki tata kelola TI yang berjalan. Dari hal ini, peneliti ingin melakukan pengamatan dari kondisi pengelolaan TI dan menentukan tingkat kematangan

dari ketersediaan tata kelola TI yang ada di PDII LIPI dengan menggunakan *framework* COBIT 4.1. Penelitian ini lebih difokuskan pada domain PO dan ME terutama pada sub domain PO4, PO5, PO9, ME2, serta ME3 yang menjadi kontrol proses pada proses ME4 yakni tentang penyediaan tata kelola TI. Untuk mengetahui tingkat kematangan di PDII LIPI, peneliti melakukan pengambilan data dengan cara memberikan kuesioner kepada responden untuk diisi, kemudian disesuaikan dengan kondisi nyata yang ada di PDII LIPI. Hasil dari penelitian tentang tingkat kematangan yang ada di PDII LIPI adalah *level* 3 (terdefinisi) yang berarti PDII LIPI telah memiliki prosedur yang dijadikan sebagai standar dan didokumentasikan serta memiliki pemahaman tentang pentingnya tata kelola TI. Namun disini ditemukan fakta bahwa PDII LIPI tidak memiliki bentuk tata kelola TI tersendiri namun mengikuti tata kelola TI yang diatur secara nasional.

Kemudian terdapat penelitian yang dilakukan oleh Arini Arumana et al, dengan judul "Analisis Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 4.1 Pada Fakultas Teknik Undip". Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat kematangan untuk mengetahui performa TI yang berjalan pada saat ini telah sesuai dengan harapan dari manajemen atau tidak. Karena di Fakultas Teknik UNDIP sendiri tidak memiliki indikator yang menyatakan bahwa kinerja pengelolaan TI telah sesuai dengan yang diharapkan. Ditemukan bahwa kebijakan dan prosedur di Fakultas Teknik UNDIP yang masih minim serta lemahnya penetapan dan dokumentasi pada proses-proses TI yang berjalan. Dari hasil analisis tingkat kematangan yang dilakukan, Fakultas Teknik UNDIP memiliki kondisi *as-is* pada *level* 2, yang berarti proses TI yang telah berjalan memiliki prosedur serupa bagi orang yang berbeda namun melaksanakan tugas yang sama.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, semua menggunakan *framework* COBIT 4.1 sebagai acuan dalam melakukan tata kelola teknologi informasi. Maka penelitian yang dilakukan saat ini juga menggunakan *framework* COBIT 4.1 dalam melakukan evaluasi tata kelola teknologi informasi.

2.2 Profil DISKOMINFO kota Malang

Untuk memenuhi ketentuan Peraturan Pemerintah nomor: 41 Tahun 2007 tentang Organisasi Perangkat Daerah serta memperhatikan kebutuhan pelayanan masyarakat sebagaimana hasil analisa Tim Analisa Jabatan dan Pengukuran Beban Kerja dalam rangka pengembangan dan pengelolaan Teknologi Informasi dan Komunikasi, maka dibentuklah DISKOMINFO kota Malang. Dinas Komuninkasi dan Informatika (DISKOMINFO) kota Malang merupakan penggabungan Kantor Pengolahan Data Elektronik, Bidang Pos dan Telekomunikasi pada Dinas Perhubungan, Bidang Komunikasi dan Bidang Informasi pada Dinas Pariwisata, Informasi dan Komunikasi kota Malang.

2.2.1 Visi DISKOMINFO kota Malang

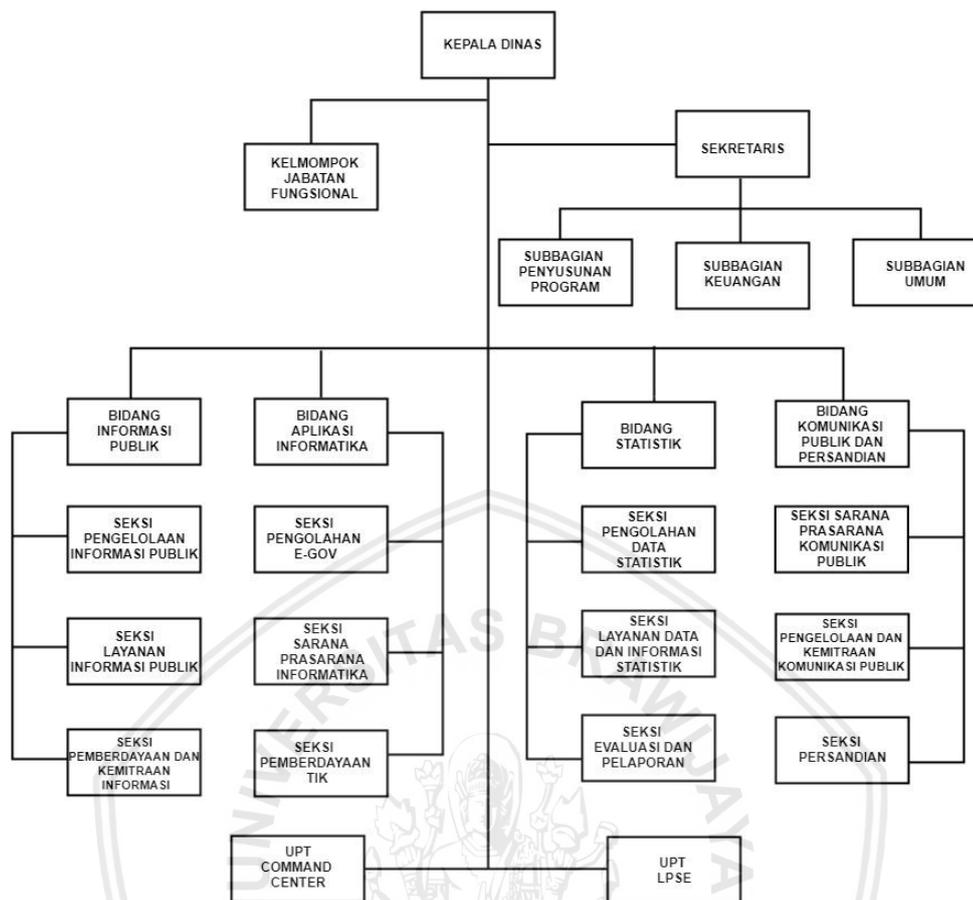
Terwujudnya kota Malang INFORMATIF (Inovatif, Fleksibel, Original, Maju, Terukur, Integritas, Faktual).

2.2.2 Misi DISKOMINFO kota Malang

1. Mewujudkan birokrasi layanan komunikasi dan informatika yang professional dan memiliki integritas moral yang tinggi.
2. Mengoptimalkan Sistem Layanan Pemerintahan (*e-Government*) yang terintegrasi.
3. Meningkatkan kecukupan informasi masyarakat dengan karakteristik komunikasi lancar dan informasi benar dalam rangka meningkatkan kapasitas layanan publik yang dapat dipertanggungjawabkan.
4. Meningkatkan Pemberdayaan Masyarakat serta Mengembangkan Kemitraan, dan Lembaga Komunikasi dalam Penyebaran Informasi Publik berbasis Kearifan Lokal.
5. Mewujudkan profesionalisme Layanan Pos dan Telekomunikasi.

2.2.3 Struktur Organisasi DISKOMINFO kota Malang

Dinas Komunikasi dan Informatika (DISKOMINFO) kota Malang di pimpin oleh seorang Kepala Dinas yang membawahi Kelompok Jabatan Fungsional dan Sekretaris. Pada DISKOMINFO kota Malang memiliki 4 bidang di dalamnya yakni, Bidang Informasi Publik, Bidang Aplikasi Informatika, Bidang Statistik, serta Bidang Komunikasi Publik dan Persandian. Setiap bidang pada DISKOMINFO kota Malang memiliki 3 seksi yang memiliki tugas dan pokok fungsi yang berbeda. Pada Bidang Informasi Publik memiliki Seksi Pengelolaan Informasi Publik, Seksi Layanan Informasi Publik, Seksi Pemberdayaan dan Kemitraan Informasi. Pada Bidang Aplikasi Informatika memiliki Seksi Pengelolaan *E-Gov*, Seksi Sarana Prasarana Informatika, dan Seksi Pemberdayaan Teknologi Informasi dan Komunikasi. Kemudian pada Bidang Statistik memiliki Seksi Pengolahan Data Statistik, Seksi Layanan Data dan Informasi Statistik, serta Seksi Evaluasi dan Pelaporan. Terakhir pada Bidang Komunikasi Publik dan Persandian memiliki Seksi Sarana Prasarana Komunikasi Publik, Seksi Pengelolaan Kemitraan Komunikasi Publik, dan Seksi Persandian.



Gambar 2.1 Struktur Organisasi DISKOMINFO kota Malang

Sumber: Dinas Komunikasi dan Informatika kota Malang (2014)

2.2.4 Tugas Pokok dan Fungsi DISKOMINFO kota Malang

Ruang lingkup tugas dan fungsi dari Dinas Komunikasi dan Informatika (DISKOMINFO) kota Malang adalah melaksanakan tugas pokok penyusunan dan pelaksanaan kebijakan urusan pemerintahan daerah di bidang komunikasi dan informatika. Hal ini telah di atur pada Peraturan Walikota nomor 46 tahun 2012 tentang uraian tugas pokok, fungsi dan tata kerja Dinas Komunikasi dan Informatika. Untuk melaksanakan tugas pokok, secara keseluruhan DISKOMINFO kota Malang memiliki fungsi sebagai berikut:

1. Perumusan dan pelaksanaan kebijakan teknis di bidang komunikasi dan informatika;
2. Penyusunan perencanaan dan pelaksanaan program di bidang komunikasi dan informatika;
3. Pelaksanaan fungsi selaku Pejabat Pengelola Informasi dan Dokumentasi (PPID);
4. Pelaksanaan koordinasi, fasilitas dan pengawasan penyelenggaraan kegiatan bidang pos dan telekomunikasi;

5. Pelaksanaan koordinasi dan fasilitas pemberdayaan komunikasi sosial dan pengembangan kemitraan media serta pelaksanaan diseminasi informasi daerah;
6. Pengawasan/pengendalian terhadap penyelenggaraan telekomunikasi yang cakupan areanya kota, pelaksanaan pembangunan telekomunikasi, penyelenggaraan warung telekomunikasi, warung seluler atau sejenisnya;
7. Pelaksanaan penyusunan serta penyiapan aplikasi sistem informasi manajemen;
8. Pelaksanaan dan pengembangan *e-government* dan pemberdayaan telematika;
9. Pemberian pertimbangan teknis komputerisasi dan telematika kepada Perangkat Daerah;
10. Penyuluhan di bidang komunikasi dan informatika;
11. Pelaksanaan penertiban jasa titipan untuk kantor agen;
12. Pemberian pertimbangan teknis perizinan di bidang komunikasi dan informatika;
13. Pemberian dan pencabutan perizinan di bidang komunikasi dan informatika yang menjadi kewenangannya;
14. Pelaksanaan penyidikan tindak pidana pelanggaran di bidang komunikasi dan informatika sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan;
15. Pelaksanaan pembelian/pengadaan atau pembangunan asset tetap berwujud yang akan digunakan dalam rangka penyelenggaraan tugas pokok dan fungsi;
16. Pelaksanaan pemeliharaan barang milik daerah yang digunakan dalam rangka penyelenggaraan tugas pokok dan fungsi;
17. Pelaksanaan kebijakan pengelolaan barang milik daerah yang berda dalam penguasaannya;
18. Pelaksanaan pendataan potensi retribusi daerah;
19. Pelaksanaan pemungutan penerimaan bukan pajak daerah;
20. Pengelolaan administrasi umum meliputi penyusunan program, ketatalaksanaan, ketatausahaan, keuangan, kepegawaian, rumah tangga, perlengkapan, kehumasan, kepustakaan dan kearsipan;
21. Pelaksanaan Standar Pelayanan Minimal (SPM);
22. Penyusunan dan pelaksanaan Standar Pelayanan Publik (SPP) dan Standar Operasional dan Prosedur (SOP);
23. Pelaksanaan pengukuran Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) dan/atau pelaksanaan pengumpulan pendapat pelanggan secara periodik yang bertujuan untuk memperbaiki kualitas layanan;

24. Pengelolaan pengaduan masyarakat di bidang komunikasi dan informatika;
25. Penyampaian data hasil pembangunan dan informasi lainnya terkait layanan publik secara berkala melalui website Pemerintahan Daerah;
26. Pemberdayaan dan pembinaan jabatan fungsional;
27. Penyelenggaraan UPT dan jabatan fungsional;
28. Pengevaluasian dan pelaporan pelaksanaan tugas pokok dan fungsi; dan
29. Pelaksanaan fungsi lain yang diberikan oleh Walikota sesuai dengan tugas pokoknya.

Bidang Aplikasi Informatika melaksanakan tugas pokok pengelolaan aplikasi dan pembangunan informatika, pelaksanaan keamanan informatika, serta pelaksanaan analisa dan evaluasi penerapan sistem informatika. Untuk melaksanakan tugas pokoknya, Bidang Aplikasi Informatika mempunyai fungsi sebagai berikut:

1. Perumusan dan pelaksanaan kebijakan teknis Bidang Aplikasi Informatika;
2. Pengumpulan dan pengolahan data dalam rangka perencanaan teknis pengelolaan aplikasi dan pengembangan informatika, pelaksanaan keamanan infrastruktur, serta pelaksanaan analisa dan evaluasi penerapan sistem informatika;
3. Penyusunan perencanaan dan pelaksanaan program di bidang pengelolaan aplikasi dan pengembangan informatika, pelaksanaan keamanan infrastruktur, serta pelaksanaan analisa dan evaluasi penerapan sistem informasi;
4. Penyiapan perumusan kebijakan pengembangan di bidang *e-government*, *e-service*, perangkat lunak dan konten, pemberdayaan informatika serta standarisasi serta *monitoring* dan evaluasi aplikasi informatika;
5. Pengembangan dan pemberdayaan aplikasi informatika serta upaya peningkatan aplikasi informatika;
6. Pembangunan, pengelolaan dan pengembangan infrastruktur dan manajemen aplikasi sistem informatika;
7. Pengembangan sarana dan prasarana aplikasi informatika dalam mendukung implementasi *e-government*;
8. Penyiapan sistem aplikasi komputer yang diperlukan perangkat daerah;
9. Peningkatan dan pemberdayaan sistem aplikasi informatika;
10. Pemrosesan pertimbangan dan analisa teknis pemanfaatan sistem aplikasi informatika;
11. Penyiapan bahan dalam rangka pemeriksaan dan tindak lanjut Hasil Pemeriksaan;
12. Pelaksanaan Dokumen Pelaksanaan Anggaran (DPA) dan Dokumen Perubahan Pelaksanaan Anggaran (DPPA);

13. Pelaksanaan Standar Pelayanan Publik (SPP) dan Standar Operasional dan Prosedur (SOP);
14. Pelaksanaan Sistem Pengendalian Intern (SPI);
15. Pelaksanaan Standar Pelayanan Minimal (SPM);
16. Pengevaluasian dan pelaporan pelaksanaan tugas pokok dan fungsi; dan
17. Pelaksanaan fungsi lain yang diberikan oleh Kepala Dinas sesuai dengan tugas pokoknya.

2.3 Pengertian Evaluasi

Evaluasi merupakan proses yang dilaksanakan secara rutin dan sistematis dengan tujuan untuk mengetahui kualitas (arti dan nilai) dari sesuatu, dengan adanya kriteria dan pertimbangan tertentu untuk mengambil keputusan (Arifin 2013, disitasi dalam Asrul et al 2014). Menurut Cronholm dan Goldkuhl, evaluasi bukanlah suatu tugas yang mudah untuk dilakukan, karena saat melakukan evaluasi akan banyak pilihan atau saran bagaimana cara yang tepat untuk melakukan evaluasi tergantung pada konteks jenis evaluasi yang akan dilakukan. Terdapat tiga jenis strategi bagaimana cara mengevaluasi, diantaranya yakni (Cronholm dan Goldkuhl, 2003): a) *Goal-based evaluation*, bentuk evaluasi yang dilakukan karena adanya tujuan eksplisit dari organisasi atau perusahaan yang mendorong untuk melakukan evaluasi atau dalam arti lain evaluasi dilakukan karena terikat dengan tujuan dari organisasi atau perusahaan. Bentuk evaluasi ini digunakan untuk mengukur sistem TI. b) *Goal-free evaluation*, bentuk evaluasi yang tidak terikat dengan tujuan dari organisasi atau perusahaan. c) *Criteria-based evaluation*, bentuk evaluasi yang terikat dengan kriteria atau standar yang dijadikan sebagai suatu tolak ukur dalam melakukan evaluasi. Perbedaan dengan *Goal-based evaluation* yakni kriteria yang digunakan adalah bersifat umum dan tidak terbatas pada konteks organisasi tertentu.

Selain menentukan cara yang tepat dalam melakukan evaluasi, seorang evaluator juga harus mengetahui apa yang harus dievaluasi. Menurut Cronholm dan Goldkuhl, (2003) ada dua strategi evaluasi tentang apa yang harus dievaluasi antara lain: a) *IT-system as such*, evaluasi yang dilakukan tanpa adanya keterlibatan pengguna. Hanya ada evaluator dan sistem TI yang terlibat didalamnya. Sumber data yang digunakan dalam hal ini adalah sistem TI itu sendiri dan juga dokumentasi sistem TI yang ada, yang mendasari hasil evaluasi ini adalah pemahaman evaluator tentang bagaimana sistem TI dapat mendukung organisasi atau perusahaan. b) *IT-system in use*, evaluasi yang dilakukan dengan melibatkan pengguna. Sumber data yang digunakan dalam hal ini adalah wawancara dan persepsi pengguna, observasi, interaksi antara pengguna dengan TI, serta dokumentasi TI.

2.3.1 Karakterisasi Jenis Evaluasi

Dengan menggabungkan tiga pendekatan “bagaimana cara mengevaluasi” dan dua pendekatan “apa yang harus dievaluasi”, menghasilkan enam matriks

tentang jenis evaluasi secara umum. Berikut merupakan tabel penggabungan antara keduanya:

Tabel 2.1 Matriks Enam Jenis Evaluasi Sistem Informasi

| | <i>IT-systems as such</i> | <i>IT-systems in use</i> |
|----------------------------------|---------------------------|--------------------------|
| <i>Goal-free evaluation</i> | Type 1 | Type 4 |
| <i>Goal-based evaluation</i> | Type 2 | Type 5 |
| <i>Criteria-based evaluation</i> | Type 3 | Type 6 |

Sumber: Diadaptasi dari Cronholm dan Goldkuhl (2003)

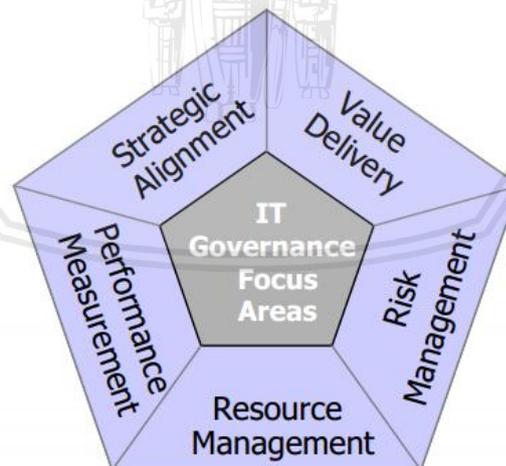
1. *Type 1-Goal-free evaluation – IT-systems as such*, merupakan kombinasi evaluasi yang bersifat *open-minded*, biasanya digunakan oleh evaluator untuk meningkatkan pengetahuan pra-evaluasi tentang konteks evaluasi, jenis evaluasi ini biasanya dijadikan sebagai pengantar *study* yang diinginkan.
2. *Type 2-Goal-based evaluation – IT-systems as such*, merupakan kombinasi evaluasi yang bertujuan untuk menentukan apakah tujuan sudah tercapai, jenis evaluasi ini dapat dipilih saat evaluasi terfokus pada pernyataan tujuan yang diinginkan atau saat sumber daya yang jumlahnya terbatas.
3. *Type 3-Criteria-based evaluation – IT-systems as such*, merupakan kombinasi evaluasi yang dilakukan sesuai dengan beberapa kriteria umum yang telah ditetapkan, evaluasi ini digunakan oleh evaluator untuk mengetahui apakah sistem memenuhi kriteria evaluasi atau tidak.
4. *Type 4-Goal-free evaluation – IT-systems in use*, merupakan kombinasi evaluasi yang bersifat *open-minded*. Startegi evaluasi ini bersifat induktif, sebab evaluator berusaha agar bebas dari nilai yang telah ditentukan. Perbedaan tipe evaluasi ini dengan tipe 1 adalah terletak pada sumber data yang ada, karena pada tipe evaluasi ini akan menggunakan lebih banyak sumber data.
5. *Type 5-Goal-based evaluation – IT-systems in use*, merupakan kombinasi evaluasi yang pelaksanaan disesuaikan dengan tujuan bisnis yang telah ditetapkan. Tujuan evaluator menggunakan jenis evaluasi ini adalah untuk mengetahui apakah tujuan bisnis telah tercapai atau tidak. Perbedaan tipe evaluasi ini dengan tipe 2 adalah lebih banyak sumber data yang digunakan.
6. *Type 6-Criteria-based evaluation – IT-systems in use*, merupakan kombinasi evaluasi yang tergantung pada prespektif karakter kriteria, evaluator menggunakan tipe evaluasi ini dengan tujuan untuk mengetahui apakah kualitas sistem TI telah memenuhi kriteria yang digunakan atau tidak. Perbedaan tipe evaluasi ini dengan tipe 3 adalah lebih banyak sumber data yang digunakan.

2.4 Tata Kelola Teknologi Informasi

Menurut Heru Nugroho (2016) tata kelola TI adalah suatu usaha yang digunakan oleh organisasi dalam mengupayakan agar strategi TI dan tujuan yang ingin dicapai menjadi selaras. Tata kelola TI merupakan suatu kegiatan yang sifatnya berulang dengan adanya suatu nilai yang didorong oleh pemegang kepentingan yang nantinya dijadikan sebagai suatu rumusan dalam bentuk strategi TI bagi sebuah organisasi. Proses tata kelola TI akan menghasilkan sebuah laporan penanggung jawaban terkait kinerja, sumber daya yang digunakan, hasil keluaran, serta penanganan risiko. Laporan yang dihasilkan akan dijadikan sebagai bentuk masukan dalam meningkatkan seluruh proses tata kelola TI untuk kedepannya. Selain itu, hasil dari laporan tersebut dapat memberikan suatu rekomendasi yang tentunya telah disesuaikan dengan hasil penilaian mengenai pengelolaan tata kelola TI yang telah dijalankan. (ITGI, 2007). Sehingga dapat disimpulkan bahwa tata kelola TI merupakan proses agar sumber daya TI yang ada di perusahaan dapat sejalan dengan strategi organisasi. Dengan adanya tata kelola TI yang baik pada suatu perusahaan atau organisasi memungkinkan untuk proses TI berjalan secara sistematis, terkendali, efektif, dan efisien sehingga dapat mengurangi biaya operasional dan meningkatkan daya saing.

2.4.1 Area Fokus Tata Kelola Teknologi Informasi

IT Governance Institute memperkenalkan 5 (lima) area fokus yang harus dilihat dalam perspektif menyeimbangkan antara ekspektasi dan risiko. Adapun kelima area fokus yang dimaksud adalah sebagai berikut (Indrajit, 2016):



Gambar 2.2 Area Fokus Tata Kelola Teknologi Informasi

Sumber: (ITGI, 2007)

1. *Strategic Alignment*

Rencana dan eksekusi pengembangan teknologi informasi harus selaras dengan strategi dan skenario bisnis. Dari segi strategis maupun taktis, keberadaan teknologi informasi tidak boleh dilepaskan dari kontak bisnis yang

ada. Ada banyak cara yang dapat dipakai untuk menjamin keselarasan dimaksud, misalnya:

- Menyatakan peranan dan fungsi teknologi informasi secara jelas dan tegas di dalam rencana bisnis korporasi;
- Menargetkan obyektif bisnis yang hanya bisa dicapai dengan keberadaan teknologi informasi yang handal;
- Membuat indikator kinerja teknologi informasi yang diturunkan dari ukuran keberhasilan bisnis;
- Menyepakati proyek-proyek teknologi atau inisiatif program teknologi informasi yang boleh dikembangkan dalam jangka pendek, menengah, dan panjang;
- Menetapkan prinsip-prinsip yang harus dijadikan pegangan dalam mengembangkan teknologi informasi dan lain sebagainya.

Aspek ini untuk memastikan bahwa keberadaan teknologi informasi di perusahaan adalah karena suatu alasan atau konteks kebutuhan tertentu, bukan merupakan suatu sumber daya yang bekerja dalam ruang hampa (tanpa konteks, tanpa alasan, atau tanpa tujuan).

2. *Value Delivery*

Aspek ini untuk memastikan bahwa ada manfaat nyata yang dirasakan perusahaan setelah teknologi informasi dibangun dan diterapkan. Manfaat nyata ini sekaligus menjadi target atau obyektif yang harus dapat diukur keberadaannya. Adapun manfaat yang dimaksud dapat beraneka ragam seperti:

- Mempercepat proses pengambilan keputusan;
- Memperbaiki kualitas konsolidasi data;
- Meningkatkan produktivitas kerja;
- Mereduksi total biaya operasional;
- Memutakhirkan proses pengendalian otomatis;
- Mengintegrasikan proses bisnis yang berdiri sendiri-sendiri;
- Menaikkan citra perusahaan;
- Mencegah terjadinya tindakan kriminal internal;
- Mempromosikan aspek akuntabilitas dan transparansi dan lain sebagainya.

Manfaat ini harus secara nyata dan gamblang dinyatakan sebagai "*value proposition*" yang diharapkan oleh pemangku kepentingan terhadap keberadaan teknologi informasi. Gagal memberikan manfaat berarti gagal pula penerapan teknologi informasi di perusahaan.

3. Resource Management

Pada dasarnya sumber daya perusahaan bersifat terbatas. Oleh karena itulah maka sumber daya yang terbatas dan mahal ini harus benar-benar optimal penggunaannya. Berbagai usaha harus dilakukan untuk mengoptimalkan penggunaan sumber daya teknologi informasi, misalnya melalui berbagai cara sebagai berikut:

- Penggunaan sumber daya teknologi secara bersama-sama atau saling berbagi (*shared service*);
- Penjadwalan penggunaan sumber daya teknologi sesuai dengan prioritas dan /atau kebutuhan;
- Penerapan manajemen hemat energi dengan cara mengatur parameter pemanfaatan sumber daya agar hemat pemakaiannya dan awet usianya;
- Pelaksanaan pemeliharaan sumber daya teknologi secara baik untuk memperpanjang usia produktif aset dimaksud;
- Pengalihdayaan proses yang membutuhkan sumber daya mahal ke pihak lain yang lebih mampu mengelolanya; dan lain sebagainya.

Berbeda dengan masa lalu, ada banyak jenis kemitraan di era modern ini yang dapat membantu perusahaan dalam mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya teknologi informasi, seperti: *cloud computing*, *outsourcing/insourcing*, *shared-service*, dan lain sebagainya.

4. Risk Management

Ada dua aspek utama terkait dengan keberadaan teknologi informasi dan manajemen risiko. Yang pertama adalah risiko bisnis yang dihadapi perusahaan seandainya tidak menggunakan teknologi informasi, terutama adalah kaitannya dengan:

- Kemampuan perusahaan dalam bersaing dengan perusahaan kompetitor lain terutama dalam hal penciptaan produk dan layanan berkualitas;
- Kepatuhan perusahaan terhadap berbagai aturan transparansi, akuntabilitas, responsibilitas, dan hal-hal lainnya;
- Kapabilitas perusahaan dalam melakukan komunikasi, kolaborasi, dan interaksi secara efektif dan efisien; dan lain sebagainya.

Dan aspek kedua adalah risiko yang dihadapi perusahaan seandainya ada gangguan yang menimpa teknologi informasi yang dimilikinya. Yang dimaksud dengan gangguan antara lain:

- Terjadi bencana alam yang menghancurkan fasilitas teknologi informasi yang ada sehingga mengganggu operasi bisnis;
- Buruknya profil keamanan yang dimiliki sehingga banyak data maupun informasi rahasia berhasil diakses dan diambil oleh pihak yang tidak berwenang;

- Sensitifnya kinerja sistem terhadap fluktuasi listrik sehingga sering terjadi error atau kesalahan yang mengganggu operasional teknologi; dan lain sebagainya.

Intinya dalam mengelola manajemen risiko adalah mendeteksi hal-hal atau *event* yang tidak diinginkan seperti apa yang berpotensi mengancam kinerja sistem dan besarnya dampak negatif yang akan diderita perusahaan seandainya kejadian tersebut benar-benar menimpa perusahaan. Terhadap setiap risiko ini dilakukan berbagai tindakan mitigasi yang efektif.

5. *Performance Measurement*

Teknologi informasi juga diharapkan mampu membantu pemilik dan pimpinan perusahaan dalam melaksanakan dua hal terkait dengan manajemen kinerja. Yang pertama adalah kemampuan teknologi informasi dalam mendukung bisnis untuk mencapai kinerja yang diharapkan. Sementara yang kedua adalah kemampuan teknologi informasi membantu para pimpinan perusahaan dalam memantau, mengawasi, dan menilai kinerja bisnis yang dilakukannya dengan menggunakan berbagai fitur seperti:

- *Dashboard Management System* yang berfungsi untuk memperlihatkan situasi dan kondisi usaha dilihat dari indikator kunci keberhasilan atau pencapaian obyektif;
- *Management Information System* yang berisi sekumpulan grafis untuk menggambarkan berbagai status terkait dengan pangsa pasar, produk portofolio, tren penjualan, jumlah pelanggan, dan lain sebagainya;
- *Decision Support System* yang menyediakan data serta informasi lengkap untuk keperluan pimpinan usaha dalam mengambil keputusan penting;
- *Executive Information System* yang merupakan sistem pelaporan bagi para eksekutif pemilik maupun pimpinan perusahaan untuk melihat situasi dan kondisi usaha dalam suatu waktu tertentu; dan lain sebagainya.

Dengan adanya *tool* ini diharapkan proses perencanaan dan pengawasan dapat berlangsung secara efektif sehingga membantu penerapan prinsip-prinsip *IT Governance* di dalam perusahaan.

2.4.2 Tujuan Tata Kelola Teknologi Informasi

Ada beberapa tujuan diadanya tata kelola teknologi informasi menurut Jarot S. Suroso, yakni sebagai berikut:

- Menghasilkan keselarasan antara strategi perusahaan dan teknologi informasi serta menghasilkan keuntungan dengan adanya penerapan TI.
- Perusahaan mendapatkan peluang bisnis serta keuntungannya dari penerapan TI yang baik.
- Menumbuhkan rasa tanggung jawab dalam pemanfaatan tata kelola TI.
- Dapat melakukan manajemen risiko TI dengan tepat.

2.5 Kerangka Kerja COBIT

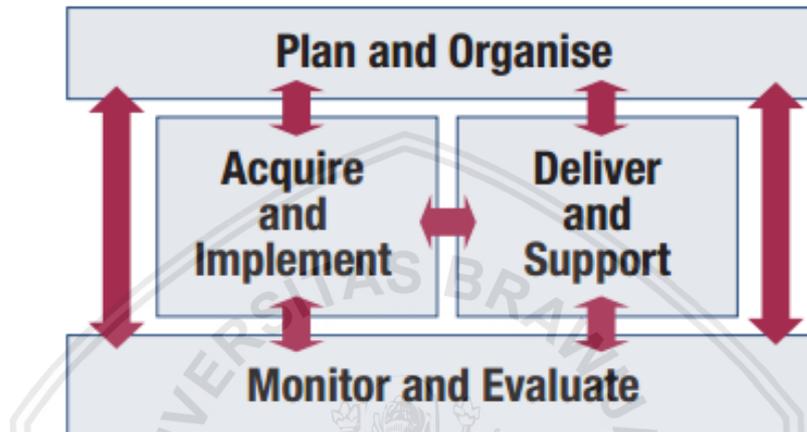
Menurut *IT Governance Institute*, COBIT adalah kerangka kerja yang digunakan sebagai pen jembatan *gap* antara kebutuhan kontrol, risiko bisnis, dan juga permasalahan-permasalahan teknis. COBIT (*Control Objectives for Information and Related Technology*) sendiri dikembangkan oleh *Information System Audit and Control Association* (ISACA) melalui lembaga yang dibentuknya yaitu *Information and Technology Governance Institute* (ITGI) pada tahun 1992. COBIT memiliki *Maturity Process* yang digunakan oleh manajemen untuk memegang kendali dalam proses TI sehingga dapat menentukan dimana posisi dari perusahaan, kondisi perusahaan terhadap *class industry* atau standar internasional, faktor kritikal sukses suatu organisasi atau perusahaan untuk mengetahui mana yang terlebih dahulu harus diimplementasikan atau dikendalikan, serta menetapkan *key goal indicator* dan *key performance indicator* untuk dijadikan sebagai landasan dalam mengukur tingkat keberhasilan TI yang selaras dengan kebijakan dan tujuan dari perusahaan atau organisasi. (Ita Ernala Kaban, 2009).

Dasar utama *framework* COBIT cenderung ke arah bisnis. COBIT dibuat tidak hanya untuk auditor, pengguna, namun juga digunakan bagi pemilik *business process* dan manajemen untuk dijadikan sebagai pedoman yang bersifat komprehensif. Jika semakin banyak terlibatnya pemilik *business process* dalam praktik bisnis, maka mereka akan mempunyai tanggung jawab bagi semua aspek dari *business process* tersebut, termasuk dalam melaksanakan pengawasan. (M. Benny Chaniago, 2016). Selain itu COBIT mempunyai ukuran lain dalam pelaksanaannya. Pertama, *Critical Success Factors* (CFS), merupakan suatu hal atau kegiatan bersifat penting yang digunakan oleh manajemen untuk melakukan pengontrolan pada setiap proses TI dalam organisasi. Kedua, *Key Goal Indicators* (KGI), merupakan proses pendefinisian ukuran dalam memberikan suatu gambaran terhadap manajemen mengenai apakah proses TI sudah memenuhi dari kebutuhan proses bisnis yang tersedia. KGI biasanya berbentuk kriteria informasi: (1) ketersediaan informasi yang diperlukan dalam mendukung kebutuhan bisnis; (2) tidak adanya risiko integritas dan kerahasiaan data; (3) efisiensi biaya dari proses dan operasi yang dilakukan; (4) konfirmasi reliabilitas, efektifitas, dan *compliance*. Ketiga, *Key Performance Indicators* (KPI) merupakan proses pendefinisian ukuran dalam penentuan kinerja proses TI yang dilakukan dengan tujuan diwujudkan kinerjanya kinerja proses TI yang telah ditentukan. KPI biasanya tampil berupa indikator pelaksanaan, kapabilitas, dan kemampuan dari sumber daya TI.

2.5.1 Kerangka Kerja COBIT 4.1

COBIT 4.1 merupakan versi penyempurnaan dari COBIT 4 yang dirilis pada bulan Mei 2007. COBIT 4.1 merupakan suatu kerangka kerja (*framework*) yang dapat digunakan sebagai alat (*tools*) untuk membantu organisasi dalam mencapai tujuan perusahaan. Dalam hal ini adalah membantu dalam tata kelola dan manajemen TI perusahaan sehingga dapat menciptakan nilai yang optimal

dari TI dengan cara menjaga keseimbangan antara mendapatkan keuntungan dengan meminimalisir tingkat risiko dengan penggunaan sumber daya. COBIT 4.1 dapat digunakan sebagai *tools* yang digunakan untuk mengefektifkan implementasi *IT Governance*, yakni sebagai *management guideline* dengan menerapkan seluruh domain yang terdapat dalam framework COBIT, antara lain *Plan and Organise* (PO), *Acquire and Implement* (AI), *Deliver and Support* (DS), dan *Monitor and Evaluate* (ME), keempat domain ini saling berkaitan antara satu sama lain.



Gambar 2.3 Domain dalam COBIT 4.1

Sumber: (ITGI, 2007)

Berdasarkan gambar 2.3 dapat diketahui bahwa setiap 4 domain saling berkaitan dengan memiliki total 34 proses TI, berikut merupakan rincian dari masing-masing domain pada COBIT 4.1 (ITGI, 2007):

1. *Plan and Organise* (PO)

Domain ini membahas mengenai strategi, taktik, dan pengeidentifikasi TI dalam mendukung tercapainya tujuan bisnis. Domain PO memiliki 10 proses TI seperti pada tabel 2.2.

Tabel 2.2 Proses dalam Domain *Plan and Organise* (PO)

| Domain | Proses |
|--------|--|
| PO01 | Mendefinisikan rencana strategis TI |
| PO02 | Mendefinisikan arsitektur informasi |
| PO03 | Menentukan arahan teknologi |
| PO04 | Mendefinisikan proses TI, organisasi dan keterhubungan |
| PO05 | Mengelola investasi TI |
| PO06 | Mengkomunikasikan tujuan dan arahan manajemen |
| PO07 | Mengelola sumber daya TI |

Tabel 2.2 Proses dalam Domain *Plan and Organise* (PO) (lanjutan)

| Domain | Proses |
|--------|----------------------------------|
| PO08 | Mengelola kualitas |
| PO09 | Menaksir dan mengelola risiko TI |
| PO10 | Mengelola proyek |

Sumber: (ITGI, 2007)

2. *Acquire and Implement* (AI)

Pada domain ini strategi TI diwujudkan, kemudian diidentifikasi solusi TI untuk dikembangkan, diimplementasikan serta diintegrasikan ke dalam proses bisnis. Domain AI memiliki 7 proses TI seperti pada tabel 2.3.

Tabel 2.3 Proses dalam Domain *Acquire and Implement* (AI)

| Domain | Proses |
|--------|--|
| AI01 | Mengidentifikasi solusi otomatis |
| AI02 | Memperoleh dan memelihara <i>software</i> aplikasi |
| AI03 | Memperoleh dan memelihara infrastruktur teknologi |
| AI04 | Memungkinkan operasional dan penggunaan |
| AI05 | Memenuhi sumber daya TI |
| AI06 | Mengelola perubahan |
| AI07 | Instalasi dan akreditasi solusi beserta perubahannya |

Sumber: (ITGI, 2007)

3. *Deliver and Support* (DS)

Domain ini berfokus dalam melakukan penyampaian TI secara aktual terhadap dukungan dan layanan TI. Proses yang ada pada domain DS mencakup layanan penyampaian, manajemen keamanan yang berkelanjutan, layanan pendukung untuk pengguna, serta manajemen data dan fasilitas operasional. Domain DS memiliki 13 proses TI seperti pada tabel 2.4.

Tabel 2.4 Proses dalam Domain *Deliver and Support* (DS)

| Domain | Proses |
|--------|--|
| DS01 | Mengidentifikasi dan mengelola tingkat layanan |
| DS02 | Mengelola layanan pihak ketiga |
| DS03 | Mengelola kinerja dan kapasitas |
| DS04 | Memastikan layanan yang berkelanjutan |
| DS05 | Memastikan keamanan sistem |

Tabel 2.4 Proses dalam Domain *Deliver and Support* (DS) (lanjutan)

| Domain | Proses |
|--------|---|
| DS06 | Mengidentifikasi dan mengalokasi biaya |
| DS07 | Mendidik dan melatih pengguna |
| DS08 | Mengelola <i>service desk</i> dan insiden |
| DS09 | Mengelola konfigurasi |
| DS10 | Mengelola permasalahan |
| DS11 | Mengelola data |
| DS12 | Mengelola lingkungan fisik |
| DS13 | Mengelola operasi |

Sumber: (ITGI, 2007)

4. *Monitor and Evaluate* (ME)

Pada domain ini ditekankan pentingnya proses-proses TI untuk diakses secara berkala dalam menjaga kualitas dan kesesuaian dengan standar yang telah ditetapkan. Domain ME memiliki 4 proses TI seperti pada tabel 2.5.

Tabel 2.5 Proses dalam Domain *Monitor and Evaluate* (ME)

| Domain | Proses |
|--------|---|
| ME01 | Mengawasi dan mengevaluasi kinerja TI |
| ME02 | Mengawasi dan mengevaluasi kontrol internal |
| ME03 | Memastikan pemenuhan terhadap kebutuhan eskternal |
| ME04 | Menyediakan tata kelola |

Sumber: (ITGI, 2007)

2.5.2 Karakteristik Informasi COBIT

Manajemen pada suatu organisasi akan berjalan dengan efektif jika seorang yang bertanggung jawab dalam mengambil keputusan didukung dengan adanya informasi yang berkualitas (Bambang Sugiantoro, 2015). COBIT memiliki karakteristik informasi yang dibagi menjadi tujuh aspek, yakni masing-masing:

1. *Effectiveness*, informasi yang dikeluarkan bersifat relevan dan mampu memenuhi kebutuhan pada masing-masing proses bisnis, dan juga informasi dapat diakses setiap saat dengan mudah.
2. *Efficiency*, informasi didapatkan dan disediakan dengan menggunakan cara yang ekonomis, terutama mengenai konsumsi sumber daya yang dialokasikan.
3. *Confidentiality*, informasi yang bersifat rahasia dan sensitif harus dijamin keamanannya dari pihak-pihak yang tidak berkepentingan.

4. *Integrity*, berkaitan dengan keakuratan dan kelengkapan informasi serta keabsahannya sesuai dengan nilai dan harapan bisnis.
5. *Availability*, informasi harus tersedia saat dibutuhkan dengan harapan kapabilitas dan kinerja waktu yang baik.
6. *Compliance*, informasi dapat dipertanggungjawabkan mengenai kebenarannya dan mengacu pada hukum maupun regulasi yang berlaku, termasuk didalamnya mengikuti standar nasional atau internasional.
7. *Reliability*, informasi berasal dari sumber yang dapat dipercaya sehingga tidak menyebabkan para pengambil keputusan mengalami kesalahan dalam menggunakan informasi tersebut.

Untuk menjamin bahwa hasil yang didapatkan tentang proses TI telah sesuai dengan kebutuhan bisnis, maka penting untuk dilakukan penerapan terhadap kendali dengan benar dan tepat agar proses TI berjalan dengan lancar dan sesuai dengan tujuan. Hasil yang didapatkan harus dinilai dan dibandingkan tingkat kesesuaiannya dengan kebutuhan bisnis secara terus menerus.

2.5.3 Perbedaan COBIT 4.1 & COBIT 5.0

Kerangka kerja COBIT menyediakan alat bagi organisasi atau perusahaan untuk menerapkan dan melakukan evaluasi pada tata kelola TI. *Framework* COBIT dapat digunakan untuk sektor profit dan non-profit. Dalam kurun waktu 16 tahun kerangka COBIT tercipta, setidaknya ada 6 kali revisi perbaikan dengan isi konten yang makin bertambah. COBIT 4.1 merupakan versi penyempurnaan dari COBIT 4.0 dengan tambahan tentang tata kelola (*governance*) dan kepatuhan (*compliance*). Kerangka kerja COBIT 4.1 dilengkapi dengan adanya panduan yang mendetail (*DCO-detailed control objective*) yang terdiri dari empat domain dengan 34 proses utama pengendalian TI. Domain-domain tersebut ialah *Plan and Organise* (PO), *Acquire and Implement* (AI), *Deliver and Support* (DS) dan yang terakhir *Monitor and Evaluate* (ME). Masing-masing jumlah proses utama pada COBIT 4.1 yakni, 10 proses pada domain *Plan and Organise* (PO), 7 proses pada domain *Acquire and Implement* (AI), 13 proses pada domain *Deliver and Support* (DS), dan 4 proses pada domain *Monitor and Evaluate* (ME).

Meningkatnya penggunaan kerangka kerja COBIT, membuat ISACA selaku pendiri melakukan penyempurnaan pada kerangka kerja ini, sehingga munculah versi terbaru COBIT pada tahun 2012 dengan sebutan COBIT 5.0. Pada COBIT 5.0, terdapat pemisahan antara bagian *governance* dan bagian *management*, dimana pada bagian *governance* terdapat 5 proses (*EDM-Evaluate, Direct & Monitor*) dengan 15 kunci praktis tata kelola (*key governance practices*), sedangkan pada bagian *management* terdapat 32 proses (*APO-Align, Plan and Organise, BAI-Build, Acquire & Implement, DSS-Deliver, Service & Support serta MAE-Monitor, Evaluate & Assess* dengan 195 kunci praktis manajemen (*key mangement practices*))(Haviluddin et al, 2016). Pada COBIT 5.0 memiliki kerangka *Process Assesment Model* (PAM) yang memiliki dua dimensi yakni dimensi proses dan dimensi kapabilitas. Dari dimensi kapabilitas ini yang digunakan untuk

menentukan di *level* mana suatu perusahaan atau organisasi berada. Berdasarkan rangkuman perbedaan antara COBIT 4.1 dan COBIT 5.0 yang dikeluarkan oleh *IT Governance Network*, terdapat perubahan-perubahan yang terjadi antara kedua kerangka kerja tersebut yang saling digabungkan, ditugaskan, dipindahkan dan diperbarui. Berikut merupakan perubahan-perubahan yang terjadi:

- Proses dalam COBIT 4.1 yang digabungkan ke dalam COBIT 5.0
 - DS7 digabung dengan PO7 (pendidikan dan sumber daya manusia)
 - PO6 digabung dengan PO1 (manajemen komunikasi dan manajemen)
 - PO2 digabung dengan PO3 (informasi dan arsitektur teknis)
 - AI2 digabung dengan AI3 (aplikasi perangkat lunak dan komponen infrastruktur)
 - DS12 digabung dengan DS5 (lingkungan fisik dan keamanan informasi)
- Proses dalam COBIT 4.1 yang ditugaskan ke dalam COBIT 5.0
 - ME4 ke EDM1, 2, 3, 4, 5 (tata kelola)
- Proses dalam COBIT 5.1 yang dipindahkan ke dalam COBIT 5.0
 - PO1 ke APO2 (perencanaan strategis)
 - PO4 ke APO1 (organisasi, hubungan dan proses)
- Proses yang sepenuhnya diperbarui di COBIT
 - EDM1 mengatur dan memelihara kerangka kerja tata kelola
 - APO1 menentukan kerangka manajemen
 - APO4 mengelola inovasi (sebagian PO3)
 - APO8 mengelola hubungan
 - BAI8 manajemen pengetahuan
 - DSS2 mengelola asset (sebagian DS9)
 - DSS8 mengelola kontrol proses bisnis.

Menurut *IT Governance Network pada Summary of differences between COBIT 4.1 and COBIT 5.0*, penggunaan kerangka kerja COBIT disesuaikan dengan kondisi dari perusahaan itu sendiri. Jika tingkat kematangan pada perusahaan sudah mencapai level 2 maka bisa dilanjutkan dengan menggunakan COBIT 4.1. Lain halnya jika suatu perusahaan masih berada pada tingkat kematangan 1, maka disarankan untuk menggunakan COBIT 5.0 karena dirasa lebih mudah dan lebih efisien dalam hal biaya untuk memulai lagi dengan kerangka kerja yang baru (COBIT 5.0).

2.6 Maturity Level

Manajemen teknologi informasi menggunakan *maturity level* untuk dijadikan sebagai alat dalam melaksanakan *benchmarking* dan *self-assessment* agar berjalan lebih efisien. Tingkat kematangan pada perusahaan atau organisasi dalam melakukan pengelolaan dan kontrol terhadap teknologi informasi didasarkan pada suatu metoda evaluasi yang digunakan oleh perusahaan atau organisasi tersebut, yang dimulai dari *level 0 (non-existent)* hingga *level 5 (optimised)*.

Tabel 2.6 Maturity Level pada COBIT

| Level | Kriteria Kematangan |
|-------------------------------------|---|
| 0 - Non Existent | Terdapat kekurangan terhadap seluruh proses yang ada, bahkan perusahaan tidak menyadari bahwa terdapat suatu permasalahan yang harus segera diatasi. |
| 1 - Initial/ Ad Hoc | Perusahaan mengetahui bahwa terdapat permasalahan yang harus diatasi dengan adanya bukti terkait. Namun, proses-proses yang dijalankan tidak memiliki standar yang tetap dan cenderung bersifat <i>ad hoc</i> yang berarti dimaksudkan untuk salah satu tujuan saja atau sesuatu yang diimprovisasi. Secara garis besar proses pengelolaan yang dilakukukan tidak terorganisir. |
| 2 - Repeatable but intuitive | Proses dikembangkan dalam sebuah tahapan berupa prosedur yang serupa dan diikuti oleh pihak yang berbeda untuk suatu pekerjaan yang sama. Tidak terdapat pelatihan formal serta komunikasi standar prosedur dan tanggung jawab masih diserahkan kepada masing-masing individu. Tingkat kepercayaan terhadap pengetahuan individu pada <i>level</i> ini sangat tinggi, sehingga terjadinya suatu <i>error</i> sangatlah besar. |
| 3 - Defined | Terdapat suatu standar prosedur dan proses dokumentasi yang telah dikomunikasikan melalui pelatihan. Terdapat peraturan agar mematuhi standar prosedur yang ada. Namun terjadinya suatu penyimpangan tidak akan dapat terdeteksi. Standar prosedur bersifat tidak lengkap namun telah memformulasikan praktik yang berjalan. |
| 4 - Managed and measurable | Manajemen melakukan pengawasan dan pengukuran kepatutan terhadap standar prosedur dan akan melakukan tindakan jika terdapat proses yang tidak |

Tabel 2.6 *Maturity Level* pada COBIT (lanjutan)

| <i>Level</i> | Kriteria Kematangan |
|--|---|
| 4 - <i>Managed and measurable</i> | dikerjakan secara efektif. Proses mengalami peningkatan yang konstan dengan ketersediaan praktik yang baik. Otomatisasi dan perangkat digunakan dalam batasan tertentu. |
| 5 - <i>Optimised</i> | Sudah ditentukannya proses dalam bentuk praktik yang baik berdasarkan hasil perbaikan yang berkelanjutan serta pemodelan kematangan dengan perusahaan lain. Teknologi informasi digunakan sebagai proses otomatisasi alur kerja, penyediaan alat dalam melakukan peningkatan dan efektifitas agar perusahaan cepat beradaptasi. |

Sumber: (ITGI, 2007)

Beberapa cara yang umum dilakukan dalam melaksanakan penilaian *maturity* diantaranya adalah (Guldentops, 2003 disitasi dalam Hartanto & Tjahyanto 2010):

- Menggunakan pendekatan multidisiplin kelompok untuk menghasilkan kesepakatan *level maturity* saat ini.
- Dekomposisi deskripsi *maturity* menjadi beberapa pernyataan sehingga manajemen dapat memberikan tingkat persetujuan.
- Penggunaan atribut matriks sebagaimana didokumentasikan dalam *COBIT's Management Guidelines* dan memberikan nilai masing-masing atribut dari setiap proses.

2.7 Diagram RACI

Diagram RACI merupakan suatu matriks sederhana yang memungkinkan untuk mengidentifikasi siapa yang perlu dilibatkan pada suatu proyek. Matriks ini bermanfaat dalam membantu proses pendefinisian peran dan tanggung jawab antar bagian dalam suatu proyek. RACI merupakan penyingkatan dari empat peran yaitu *responsible*, *accountable*, *consulted*, dan *informed* (ITGI, 2007). Berikut merupakan penjelasan pada tiap peran dalam diagram RACI:

1. *Responsible*

Menjelaskan mengenai pihak yang mendapatkan tugas operasional utama atau orang yang melaksanakan tugas.

2. *Accountable*

Menjelaskan mengenai pihak yang memiliki tanggung jawab dalam menyelesaikan pekerjaan atau melakukan persetujuan terhadap suatu pekerjaan, serta memiliki wewenang dalam mengambil keputusan.

3. *Consulted*

Menjelaskan mengenai pihak yang dimintai pendapat untuk dijadikan masukan sebagai bahan pertimbangan, memberikan umpan balik, serta berkontribusi pada suatu kegiatan.

4. *Informed*

Menjelaskan mengenai pihak yang memiliki tanggung jawab dalam menerima informasi yang tepat sebagai pengawasan hasil dari keputusan atau tindakan yang diambil.

2.8 Analisis Kesenjangan (*Gap Analysis*)

Analisis kesenjangan (*gap analysis*) adalah suatu bentuk pengukuran yang digunakan untuk mengetahui rentang kesenjangan (*gap*) antara kinerja suatu *variable* dengan harapan konsumen terhadap suatu *variable* tersebut (Wahyuni, 2014). Analisa *gap* dimaknai juga sebagai proses membandingkan antara kinerja aktual dengan kinerja potensial atau yang diharapkan. Analisa *gap* dijadikan sebagai alat dalam melakukan evaluasi bisnis yang ditujukan terhadap kesenjangan suatu kinerja organisasi atau perusahaan yang sedang berjalan dengan kinerja yang sudah dimasukkan kedalam target sebelumnya. Analisis ini juga digunakan untuk melakukan identifikasi mengenai tindakan apa yang perlu dilakukan untuk mengurangi kesenjangan dan mencapai tujuan dari perusahaan atau organisasi di masa yang akan datang. Lebih dari hal itu, analisa *gap* difungsikan juga untuk memprediksi waktu, biaya serta sumber daya yang digunakan dalam mencapai harapan dari perusahaan atau organisasi (Adi, 2015).

2.9 Kontrol Objektif pada Domain PO COBIT 4.1

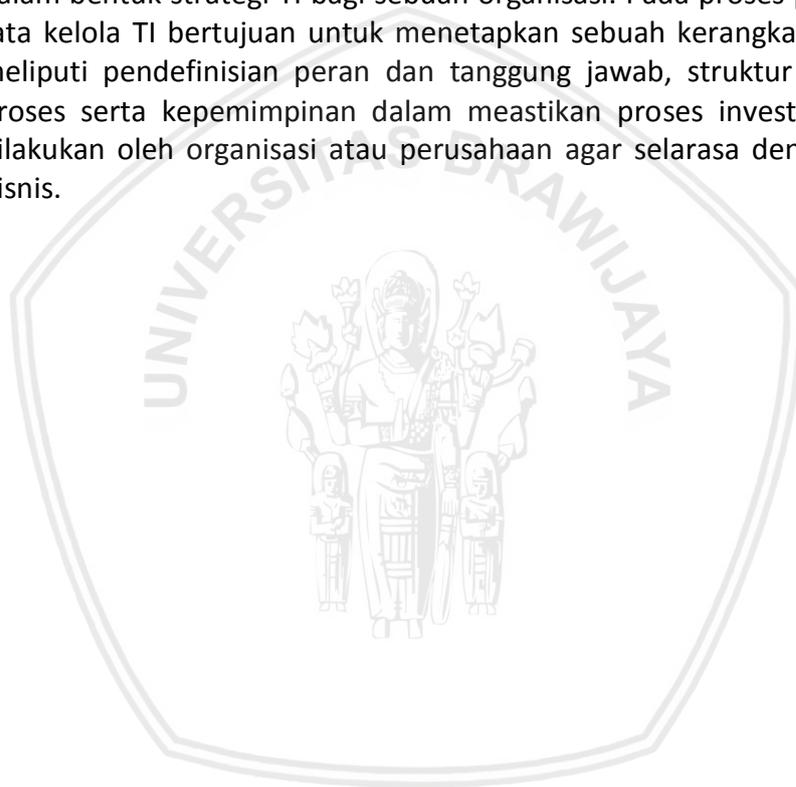
- a. **Rencana strategis TI**, diperlukan untuk mengelola dan mengarahkan semua sumber daya TI agar sejalan dengan strategi dan prioritas bisnis. Rencana strategis meningkatkan pemahan dari pemangku kepentingan mengenai peluang dan keterbatasan TI, menilai kinerja TI pada saat ini, mengidentifikasi kapasitas dan persyaratan sumber daya manusia, serta mengklarifikasi tingkat investasi yang diperlukan.
- b. **Arsitektur informasi**, terdiri dari proses pengolahan data, skema klasifikasi data dan juga manajemen integritas. Penciptaan arsitektur TI diperlukan untuk meningkatkan akuntabilitas dalam integrasi dan keamanan data serta untuk meningkatkan efektivitas dan kontrol data, berbagi informasi di seluruh aplikasi dan entitas.
- c. **Organisasi dan proses TI**, pendefinisian kerangka kerja proses TI digunakan untuk memenuhi rencana strategis TI. Kerangka kerja mencakup proses khusus untuk TI, manajemen portofolio perusahaan, dan proses bisnis. Selain itu membentuk komite pengarah dan komite strategi TI, struktur organisasi, termasuk peran dan tanggung jawab, pengawasan untuk memastikan peran dan tanggung jawab dilakukan dengan benar, serta evaluasi terhadap pemenuhan kebutuhan SDM.

- d. **Investasi TI** merupakan keputusan dalam mengalokasikan semua jenis sumber daya (perangkat keras, sistem *software*, *application software*, personel/SDM). Hal-hal yang mencakup pengelolaan investasi TI yakni biaya, manfaat, prioritas dalam anggaran, proses penganggaran secara formal, dan pengelolaan anggaran.
- e. **Sumber daya TI**, manajemen teknologi informasi adalah bidang manajemen yang mengelola sumber daya teknologi informasi agar sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Sumber daya tersebut meliputi investasi yang berwujud seperti perangkat lunak, jaringan komputer, data, serta sumber daya manusia yang dipekerjakan untuk memelihara perangkat-perangkat tersebut.
- f. **Quality Management System (QMS)**, dalam pengelolaan sistem manajemen mutu mencakup beberapa aspek yakni perencanaan, pelaksanaan, dan pemeliharaan sesuai dengan standar prosedur yang telah ditetapkan.
- g. **Risiko TI** merupakan suatu bentuk ancaman-ancaman yang mungkin terjadi dengan dampak negatif yang mengikuti bagi suatu organisasi atau perusahaan.
- h. **Manajemen proyek**, Proyek merupakan usaha yang sifatnya memiliki batas waktu tertentu dalam mencapai sebuah tujuan atau target dengan menggunakan sumber daya yang ada. Suatu proyek harus memiliki ruang lingkup serta batasan-batasan dalam melakukan pengelolaan proyek TI. Kerangka kerja dalam manajemen proyek mencakup perencanaan, pemenuhan sumber daya yang diperlukan, instalasi, pengujian, pengidentifikasian risiko yang mungkin terjadi dalam melaksanakan proyek, serta kualitas dari proyek. Pengelolaan proyek menggunakan pendekatan *Software Development Life Cycle (SDLC)*.

2.10 Kontrol Objektif pada Domain ME COBIT 4.1

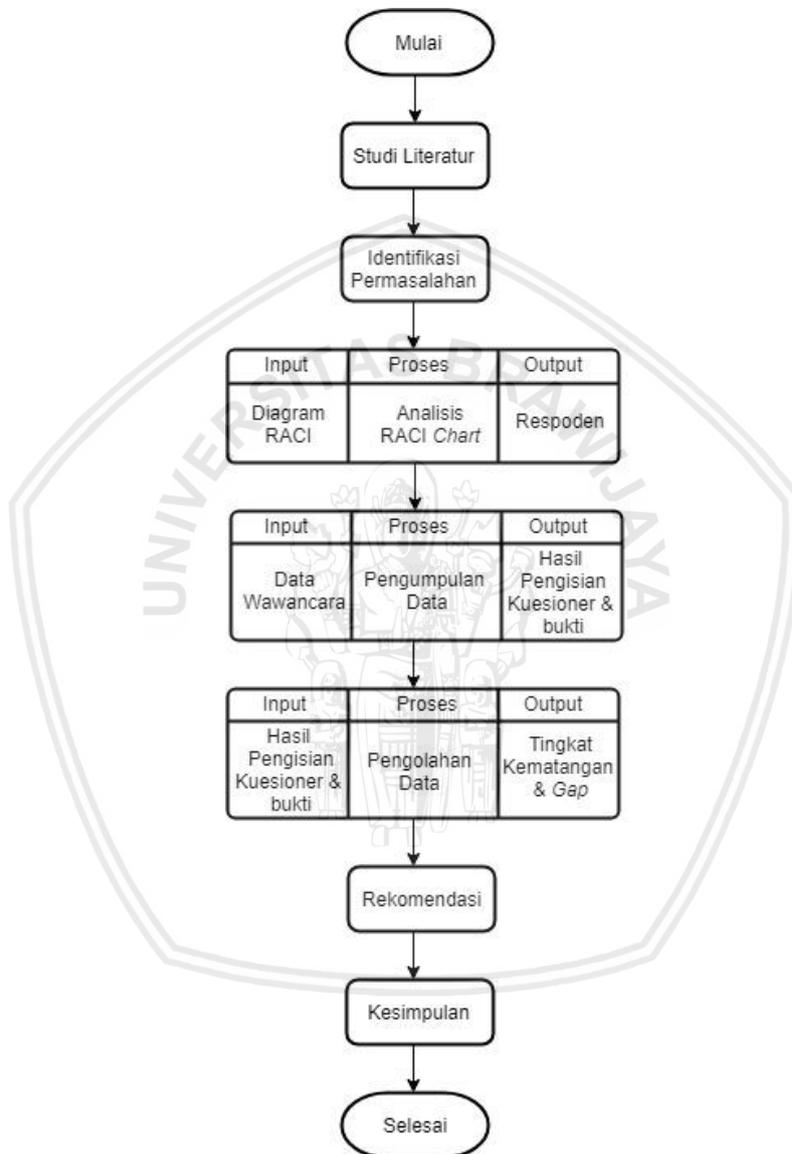
- a. **Kinerja TI**, manajemen kinerja TI akan berjalan efektif jika disertai dengan proses pemantauan atau pengawasan. Proses dalam kinerja TI mencakup penentuan indikator kinerja yang relevan, pelaporan kinerja yang sistematis dan tepat waktu, serta tindakan yang dilakukan sesegera mungkin jika diketahui terdapat indikasi penyimpangan. Pemantau diperlukan untuk memastikan bahwa semua proses dilakukan benar dan sejalan dengan arahan dari kebijakan yang telah ditetapkan.
- b. **Kontrol internal**, dalam suatu organisasi atau perusahaan dibutuhkan pengawasan dan penilaian terhadap kontrol internal dan memastikan bahwa proses pengendalian yang dilakukan berjalan efektif dan efisien serta sesuai dengan peraturan yang berlaku. Proses dalam melakukan kontrol internal meliputi evaluasi kinerja TI, pemantauan kinerja TI, serta penilaian pihak ketiga.

- c. **Pemenuhan kebutuhan eksternal**, pengawasan terhadap kepatuhan agar dapat berjalan efektif membutuhkan suatu bentuk proses peninjauan dalam memastikan bahwa persyaratan kontrak, bentuk peraturan dan hukum ditaati. Proses pemenuhan kebutuhan eksternal yang dimaksud adalah mengidentifikasi persyaratan kepatuhan, mengoptimalkan dan mengevaluasi tanggapan, mendapatkan jaminan bahwa persyaratan telah dipenuhi serta mengintegrasikan bentuk laporan terhadap kepatuhan TI ke seluruh pemangku bisnis dan kepentingan.
- d. **Penyediaan Tata kelola TI**, tata kelola TI merupakan suatu kegiatan yang sifatnya berulang dengan adanya suatu nilai yang didorong oleh pemegang kepentingan yang nantinya dijadikan sebagai suatu rumusan dalam bentuk strategi TI bagi sebuah organisasi. Pada proses penyediaan tata kelola TI bertujuan untuk menetapkan sebuah kerangka kerja yang meliputi pendefinisian peran dan tanggung jawab, struktur organisasi, proses serta kepemimpinan dalam memastikan proses investasi TI yang dilakukan oleh organisasi atau perusahaan agar selarasa dengan tujuan bisnis.



BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Berikut merupakan alur dari metodologi yang dilakukan dalam penelitian dan penulisan laporan mengenai Evaluasi Tata Kelola Teknologi Informasi menggunakan Framework COBIT 4.1 pada *Domain Plan and Organise* dan *Monitor and Evaluate* pada Dinas Komunikasi dan Informatika kota Malang:



Gambar 3.1 Alur Metode Penelitian

3.1 Studi Literatur

Studi literatur merupakan proses dalam mencari referensi atau bahan materi yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan. Pada tahap ini penulis melakukan pencarian terhadap sumber-sumber terkait topik evaluasi tata kelola teknologi Informasi dengan penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya. Teori yang digunakan berkaitan seputar COBIT 4.1, evaluasi tata kelola TI, serta

evaluasi tingkat kematangan pada organisasi atau perusahaan. Selain itu, penulis juga melakukan studi literatur terhadap instansi untuk mengetahui keadaan lapangan yang sebenarnya. Tujuan dari dilakukan studi literatur ini adalah untuk memperkuat permasalahan serta dasar teori dalam melakukan penelitian terkait evaluasi tata kelola TI.

3.2 Identifikasi Permasalahan

Pada tahap ini, penulis melakukan identifikasi permasalahan untuk memperjelas latar belakang dilakukannya penelitian. Menurut Winarno (2013), masalah merupakan adanya kesenjangan antara kenyataan dan harapan atau adanya kesenjangan antara praktik dan teori yang perlu untuk dijawab, dijelaskan serta dipecahkan. Dengan pengertian masalah yang telah dijelaskan, maka kegiatan penelitian bertujuan untuk memecahkan permasalahan yang ada. Tahap ini dilakukan dengan melakukan observasi di DISKOMINFO kota Malang pada bidang APTIKA yang ditunjang dengan proses wawancara secara langsung terhadap narasumber yang berkaitan.

3.3 Analisis RACI Chart

Proses analisis RACI *Chart* (diagram RACI) dilakukan untuk menentukan peran dan fungsi sumber daya manusia pada perusahaan atau organisasi. Pada tahap ini, peneliti melakukan analisis mengenai peran dan fungsi staf yang ada di bidang APTIKA pada DISKOMINFO kota Malang sesuai dengan buku panduan COBIT 4.1. Pembagian peran dan fungsi dengan menggunakan diagram RACI bertujuan untuk menentukan sampel atau responden terkait proses evaluasi tata kelola TI yang dilakukan.

3.4 Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data yang berkaitan dengan evaluasi tata kelola TI dengan COBIT 4.1 pada domain *Plan and Organise* dan *Monitor and Evaluate*. Peneliti melakukan pengumpulan data dengan menggunakan beberapa metode diantaranya adalah observasi, penyebaran kuesioner terhadap responden yang telah ditentukan serta wawancara. Observasi dilakukan secara langsung ke lapangan yakni pada DISKOMINFO kota Malang bidang APTIKA. Kemudian dilakukan penyebaran kuesioner terhadap repsonden dengan memberikan pengenalan singkat tentang kuesioner yang telah disesuaikan dengan kerangka kerja COBIT. Selanjutnya dilakukan wawancara yang bertujuan untuk menyesuaikan hasil dari kuesioner yang telah diisi oleh responden dengan kerangka kerja COBIT yang digunakan.

3.4.1 Observasi

Metode observasi dilakukan oleh peneliti adalah non-partisipan yakni peneliti tidak terlibat dan hanya sebagai pengamat independen. Observasi dilakukan hanya berfokus pada domain *Plan and Organise* dan *Monitor and*

Evaluate. Observasi dalam penelitian ini digunakan untuk memastikan bahwa dokumen yang diberikan sesuai dengan informasi yang sebenarnya.

3.4.2 Kuesioner

Pada tahap ini, peneliti memberikan kuesioner terhadap narasumber terpilih dengan menggunakan diagram RACI yang telah dihitung sebelumnya dan disesuaikan dengan kerangka kerja COBIT 4.1. Kuesioner dibuat untuk mengetahui keadaan dari implementasi teknologi informasi yang sedang berjalan. Kuesioner dibuat hanya khusus pada domain *Plan and Organise* dan *Monitor and Evaluate*. Pada kuesioner terdapat pilihan keadaan yang sedang berjalan saat ini pada perusahaan atau organisasi yang direpresentasikan pada pilihan *level*, yakni pada skala 0-6. *Level* 0-6 ini digunakan untuk menentukan *maturity level* (tingkat kematangan) dari perusahaan atau organisasi terkait sejauh mana tata kelola teknologi informasi berjalan. Kuesioner ini juga digunakan untuk mengetahui ada tidaknya bukti yang didasarkan pada jawaban disetiap proses.

3.4.3 Wawancara

Wawancara merupakan kegiatan tanya jawab yang dilakukan untuk mengetahui informasi yang lebih detail dan berfungsi sebagai hasil dalam menguatkan bukti yang ada di kuesioner. Wawancara dilakukan dengan pihak-pihak yang terkait pada kegiatan evaluasi tata kelola TI pada praktik ini. Hasil wawancara ini juga untuk mencocokkan bahwa hasil kuesioner serta observasi yang telah dilakukan adalah relevan. Jika tidak relevan, maka akan dilakukan observasi atau pengamatan ulang dalam kegiatan evaluasi tata kelola TI ini. Proses wawancara tidak hanya dilakukan untuk proses pencocokan hasil kuesioner dan bukti, namun juga dilakukan di awal kegiatan penelitian untuk mengetahui permasalahan apa yang sedang terjadi di perusahaan atau organisasi.

3.5 Pengolahan Data

Tahap ini dilakukan setelah data yang didapatkan melalui metode observasi, penyebaran kuesioner, dan wawancara telah terkumpul. Setelah melakukan proses pengolahan data, maka langkah selanjutnya adalah melakukan analisis data yang berfungsi sebagai penentu rekomendasi yang sesuai dengan hasil dari analisis.

3.5.1 Analisis *Maturity Level*

Maturity level yang dianalisis berasal dari hasil kuesioner yang telah diisi oleh responden pada proses sebelumnya. Tingkat kematangan (*Maturity Level*) ini memiliki 6 pilihan jawaban yang dimulai dari *level* 0 hingga *level* 5. Jawaban dari hasil kuesioner akan dirata-rata sehingga menghasilkan nilai total dari setiap sampel dan didapatkan hasil nilai *maturity level* pada domain *Plan and Organise* dan *Monitor and Evaluate*.

3.5.1.1 Metode perhitungan *Maturity Level*

Perhitungan *Maturity Level* ini didasarkan pada masing-masing proses pada domain *Plan and Organise* dan *Monitor and Evaluate*. Jumlah jawaban yang dihasilkan dari setiap proses akan dilakukan perhitungan berdasarkan jawaban per masing-masing parameter. Berikut merupakan tabel 3.1 mengenai perhitungan *maturity level*.

Tabel 3.1 Perhitungan pada *Maturity Level*

| Proses | Parameter | | | | | | Jumlah Soal | Total Bobot | Total Responden | <i>Index Maturity Level</i> |
|---|-----------|---|---|---|---|---|-------------|-------------|-----------------|-----------------------------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | |
| PO1.1 | | | | | | | | | | |
| PO1.2 | | | | | | | | | | |
| PO2.1 | | | | | | | | | | |
| PO2.2 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Rata-rata | | | | | | | | | | |
| <i>Index Maturity Level Saat Ini</i> | | | | | | | | | | |

Sumber: Diadaptasi dari Hanafi (2016)

Model perhitungan tingkat *Maturity Level* mempunyai beberapa tahapan yakni dengan melakukan perhitungan pada total bobot dengan rumus dibawah ini (Nugraha, 2014 disitasi dalam Imami 2018):

$$\boxed{\text{Total Bobot} = n \times \text{Parameter}} \quad (3.1)$$

Keterangan:

n = jumlah jawaban dari masing-masing parameter

Parameter = indikator nilai pada kuesioner (skala 0-5)

Kemudian melakukan perhitungan nilai *Maturity Level* dengan rumus dibawah ini (Hanafi, 2016):

$$\boxed{\text{Maturity Level} = \frac{\text{Total Bobot}}{\text{Jumlah Responden} \times \text{jumlah soal}}} \quad (3.2)$$



Keterangan:

Total Bobot = jumlah bobot hasil perkalian antara *n* dan parameter

Jumlah Responden = jumlah responden yang menjawab kuesioner

Jumlah soal = jumlah soal pada setiap proses domain

Setelah dilakukan perhitungan dan didapatkan nilai *Maturity Level* dari setiap proses, maka langkah selanjutnya adalah melakukan pemetaan hasil perhitungan *Maturity Level* tersebut ke dalam status kematangan proses TI dalam skala 0-5 seperti yang terlihat dalam tabel 3.2.

Tabel 3.2 Skala Indeks *Maturity Level*

| Indeks Skala | Tingkat <i>Maturity Level</i> |
|--------------|-------------------------------------|
| 4.51 – 5.00 | 5 – <i>Optimized</i> |
| 3.51 – 4.50 | 4 – <i>Managed and Measurable</i> |
| 2.51 – 3.50 | 3 – <i>Defined Process</i> |
| 1.51 – 2.50 | 2 – <i>Repeatable but Intuitive</i> |
| 0.51 – 1.50 | 1 – <i>Initial / Ad Hoc</i> |
| 0.00 – 0.50 | 0 – <i>Non Existent</i> |

Sumber: (ITGI,2007)

3.5.2 Analisis Kesenjangan (*Gap Analysis*)

Analisis Kesenjangan (*Gap Analysis*) mengacu pada hasil perhitungan nilai *Maturity Level* pada setiap proses pada domain dan nilai harapan setiap proses pada domain yang diinginkan oleh bidang APTIKA Dinas Komunikasi dan Informatika (DISKOMINFO) kota Malang. Setelah diketahui hasil perhitungan kedua nilai tersebut maka dilakukan perhitungan untuk menghitung selisih nilai *Maturity Level* pada setiap proses dalam domain dan nilai harapan pada setiap proses dalam domain yang diinginkan oleh bidang APTIKA Dinas Komunikasi dan Informatika (DISKOMINFO) kota Malang. Kemudian dilakukan analisis kesenjangan guna mengetahui langkah selanjutnya dalam memberikan rekomendasi untuk perbaikan pengelolaan TI.

3.6 Rekomendasi

Menurut kamus besar bahasa Indonesia, rekomendasi merupakan saran yang menganjurkan, membenarkan, atau menguatkan. Dalam evaluasi tata kelola TI ini, rekomendasi akan diberikan setelah data diolah, dimana data tersebut mempresentasikan mengenai tingkat kematangan dari objek yang di evaluasi. Rekomendasi diberikan oleh peneliti agar dapat digunakan oleh perusahaan atau organisasi untuk dilakukan secara bertahap sehingga dapat dikembangkan lagi oleh organisasi atau perusahaan terkait.

3.7 Kesimpulan

Dalam bagian kesimpulan ini, berisi mengenai keadaan yang saat ini berjalan di organisasi atau perusahaan mengenai tata kelola TI serta keadaan yang diharapkan kedepannya bagi instansi terkait.



BAB 4 SURVEI DAN PENGUMPULAN DATA

4.1 Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam pelaksanaan evaluasi tata kelola TI ini berasal dari hasil kuesioner yang telah diisi oleh staf bersangkutan yang dijadikan sebagai responden pada proses evaluasi tata kelola TI Bidang Aplikasi dan Informatika (APTIKA) pada Dinas Komunikasi dan Informatika kota Malang. Respoden yang mengisi kuesioner, ditentukan berdasarkan pembagian peran melalui analisis RACI *Chart* yang telah dilakukan sebelumnya. Kuesioner yang diberikan kepada responden telah disesuaikan dengan kerangka kerja COBIT 4.1 pada domain *Plan and Organise* (PO) dan *Monitor and Evaluate* (ME). Kuesioner yang telah diisi oleh responden akan dicocokkan dengan bukti yang ada, apabila tidak ditemukan bukti yang sesuai dengan isi pada kuesioner maka nilai akan dikurangi dan disesuaikan dengan keadaan yang sebenarnya. Hasil dari kuesioner akan diperkuat dengan proses wawancara yang bertujuan untuk validasi kuesioner yang telah diisi.

4.1.1 Pemilihan Responden

Responden pada penelitian evaluasi tata kelola TI ditentukan oleh proses analisis terhadap RACI *chart* pada panduan kerangka kerja COBIT 4.1. Penentuan responden ini didasarkan atas peran yang terdapat pada RACI *chart* dan disesuaikan dengan kondisi yang ada pada Bidang Komunikasi dan Informatika (APTIKA) Dinas Komunikasi dan Informatika kota Malang. Responden yang didapatkan pada proses analisis RACI *chart* yaitu Kepala Seksi Pegolahan *E-Gov*, Kepala Seksi Sarana Prasarana Informatika dan Kepala Seksi Pemberdayaan TIK pada Bidang Komunikasi dan Informatika (APTIKA) Dinas Komunikasi dan Informatika kota Malang.

1. Kepala Seksi Pengolahan *E-Gov*, dalam diagram RACI dikategorikan sebagai *Chief Information Officier* (CIO), karena pada nyatanya Kepala Pengolahan *E-Gov* bertugas untuk menyiapkan perumusan kebijakan pengembangan di bidang *e-Government* dan pelaksana kebijakan telematika dan informatika di bidang *e-Government*.
2. Kepala Seksi Sarana dan Prasarana Informatika, dalam diagram RACI dikategorikan sebagai *Head Development* (HD), karena pada nyatanya Kepala Seksi Sarana dan Prasana Informatika melaksanakan penertiban dalam rangka kelancaran dan keteraturan Aplikasi serta melakukan pengembangan informatika daerah.
3. Kepala Seksi Pemberdayaan TIK, dalam diagram RACI dikategorikan sebagai *Compliance, Audit, Risk and Security* (CARS), karena pada nyatanya Kepala Seksi Pemberdayaan TIK melaksanakan analisa dan evaluasi sistem informatika daerah.

Berikut merupakan hasil perhitungan jumlah peran dalam menentukan responden yang telah dicocokkan pada kerangka kerja COBIT 4.1 dengan menggunakan RACI *chart*.

Tabel 4.1 Perhitungan Menggunakan RACI *Chart* pada Domain PO

| <i>Fuction</i> | Diagram RACI | | | |
|---|--------------|----|----|----|
| | R | A | C | I |
| CEO (<i>Chief of Executive Officer</i>) | 0 | 4 | 10 | 15 |
| CFO (<i>Chief of Financial Officer</i>) | 2 | 2 | 20 | 15 |
| BE (<i>Business Executive</i>) | 5 | 11 | 12 | 15 |
| CIO (<i>Chief of Information Officer</i>) | 21 | 34 | 11 | 1 |
| BPO (<i>Business Process Owner</i>) | 6 | 5 | 17 | 9 |
| HO (<i>Head Operations</i>) | 8 | 1 | 26 | 7 |
| CA (<i>Chief Architect</i>) | 13 | 1 | 25 | 3 |
| HD (<i>Head Development</i>) | 6 | 0 | 31 | 6 |
| HIA (<i>Head IT Administration</i>) | 12 | 0 | 17 | 6 |
| PMO (<i>Project Manager Officier</i>) | 7 | 4 | 17 | 7 |
| CARS (<i>Compliance, Audit, Risk, and Security</i>) | 3 | 0 | 31 | 15 |

Berdasarkan nilai yang ditunjukkan pada tabel 4.1, nilai tertinggi didapatkan oleh peran CIO (*Chief of Information Officer*) dengan jumlah perhitungan pada diagram RACI sebagai *Responsible* sebesar 21, *Accountable* sebesar 34, *Consulted* sebesar 11 dan *Informed* sebesar 1. Untuk mengisi kuesioner yang bertujuan untuk mengukur tingkat kematangan pada domain *Plan and Organise* (PO), maka dipilih responden dengan jumlah nilai RACI tertinggi yakni CIO (*Chief of Information Officier*). Pada Bidang Aplikasi dan Informatika (APTIKA) Dinas Komunikasi dan Informatika kota Malang yang berperan sebagai CIO (*Chief of Information Officier*) adalah Kepala Seksi Pengolahan *E-Gov*. Namun pada saat penelitian Kepala Seksi Pengolahan *E-Gov* tidak dapat mengisi kuesioner karena berhalangan tetap, dan digantikan oleh staf Pengolahan *E-Gov* yang disertai tanggung jawab sebagai pengganti Kepala Pengolahan *E-Gov*.

Tabel 4.2 Perhitungan Menggunakan RACI *Chart* pada Domain ME

| Fuction | Diagram RACI | | | |
|---|--------------|----|----|----|
| | R | A | C | I |
| Board | 0 | 5 | 0 | 3 |
| CEO (<i>Chief of Executive Officer</i>) | 4 | 1 | 2 | 6 |
| CFO (<i>Chief of Financial Officer</i>) | 1 | 0 | 5 | 8 |
| BE (<i>Business Executive</i>) | 1 | 0 | 4 | 10 |
| CIO (<i>Chief of Information Officer</i>) | 9 | 17 | 3 | 0 |
| BPO (<i>Business Process Owner</i>) | 4 | 0 | 4 | 4 |
| HO (<i>Head Operations</i>) | 12 | 0 | 3 | 5 |
| CA (<i>Chief Architect</i>) | 1 | 0 | 6 | 6 |
| HD (<i>Head Development</i>) | 12 | 0 | 3 | 5 |
| HIA (<i>Head IT Administration</i>) | 8 | 0 | 7 | 4 |
| PMO (<i>Project Manager Officier</i>) | 1 | 0 | 1 | 6 |
| CARS (<i>Compliance, Audit, Risk, and Security</i>) | 8 | 0 | 10 | 2 |

Berdasarkan nilai yang ditunjukkan pada tabel 4.2, diperoleh 3 nilai tertinggi yaitu *Chief Information Officer* (CIO), *Head Development* (HD), *Compliance, Audit, Risk and Security* (CARS). *Chief Information Officier* (CIO) memiliki nilai RACI dengan jumlah pehitungan sebagai *Responsible* sebesar 9, *Accountable* sebesar 17, *Consulted* sebesar 3, dan *Informed* sebesar 0. *Head Development* (HD), sebagai *Responsible* sebanyak 12, *Accountable* sebanyak 0, *Consulted* sebanyak 3, dan *Informed* sebanyak 5. *Compliance, Audit, Risk, and Security* (CARS), sebagai *Responsible* sebesar 8, *Accountable* sebesar 0, *Consulted* sebesar 10, dan *Informed* sebesar 2. Untuk mengisi kuesioner yang bertujuan mengukur tingkat kematangan pada domain ME, maka dipilih responden dengan nilai RACI tertinggi yaitu CIO, *Head Development*, dan CARS. Pada bidang APTIKA di Dinas Komunikasi dan Informatika kota Malang yang berperan sebagai CIO adalah Kepala Seksi Pengolahan *E-Gov*, untuk peran sebagai *Head Development* adalah Kepala Seksi Sarana dan Prasarana Informatika, dan untuk peran CARS adalah Kepala Seksi Pemberdayaan TIK. Namun pada saat penelitian Kepala Seksi Pengolahan *E-Gov* tidak dapat mengisi kuesioner karena berhalangan tetap, dan digantikan oleh staf Pengolahan *E-Gov* yang disertai tanggung jawab sebagai pengganti Kepala Pengolahan *E-Gov*.

4.2 Hasil Kuesioner Tingkat Kematangan

Kuesioner yang telah diisi oleh responden akan dilakukan perhitungan dan penjelasan terhadap setiap proses pada domain *Plan and Organise* (PO) dan *Monitor and Evaluate* (ME).

4.2.1 Hasil *Check List* Dokumen Domain PO

Pada proses ini, peneliti melakukan pemeriksaan terkait daftar dokumen yang digunakan sebagai bukti untuk menentukan tingkat kematangan. Daftar dokumen tersebut berfungsi sebagai pendukung dalam menurunkan atau menaikkan hasil tingkat kematangan terhadap kuesioner yang telah diisi oleh responden. Berikut merupakan tabel hasil pemeriksaan daftar dokumen pada domain PO:

Tabel 4.3 Hasil *Check list* Dokumen pada Domain PO

| Domain | Proses | Dokumen Hasil PAM | Ada/ Tidak | Keterangan | Input to |
|--------|--------|--------------------------------------|---------------|--|-----------------------|
| PO1 | PO1.1 | <i>IT project portofolio</i> | Ada | Perwal No 45 tentang pedoman umum dan standarisasi tata kelola TI dan komunikasi | PO5, PO6, PO9, PO10 |
| | PO1.2 | <i>Strategic IT plan</i> | Ada | IT <i>master plan</i> , RENSTRA, RENJA, <i>Road Map</i> | PO2 to PO6, PO8, PO9 |
| | PO1.3 | <i>IT sourcing strategy</i> | Tidak | - | - |
| | PO1.4 | <i>Strategic IT Plan</i> | Ada | IT <i>master plan</i> , RENSTRA, RENJA, <i>Road Map</i> | PO2, to PO6, PO8, PO9 |
| PO2 | PO2.1 | <i>Information architecture</i> | Ada | <i>Road Map</i> | PO3, DS5 |
| | PO2.2 | <i>Data dictionary</i> | Tidak | - | - |
| | PO2.3 | <i>Assigned data classifications</i> | Tidak | - | - |

Tabel 4.3 Hasil *Check list* Dokumen pada Domain PO (lanjutan)

| Domain | Proses | Dokumen Hasil PAM | Ada/ Tidak | Keterangan | Input to |
|--------|--------|--|---------------|--------------------------------------|----------|
| | PO2.4 | <i>Classification procedures and tools</i> | Tidak | - | - |
| PO3 | PO3.1 | <i>Technology oppoertunities</i> | Tidak | - | - |
| | PO3.2 | <i>Technology infrastructure plan</i> | Ada | <i>Road map dalam IT master plan</i> | A13 |
| | PO3.3 | <i>Regular 'state of technology' updates</i> | Tidak | - | - |
| | PO3.4 | <i>Technology standards</i> | Tidak | - | - |
| | PO3.5 | <i>Infrastructure requirements</i> | Tidak | - | - |
| PO4 | PO4.1 | <i>IT process framework</i> | Ada | <i>IT master plan</i> | ME4 |
| | PO4.2 | <i>IT organization and relationship</i> | Ada | SKP (sasaran kerja pegawai) | PO7 |
| | PO4.3 | <i>Documented system owners</i> | Tidak | - | - |
| | PO4.4 | <i>IT organization and relationship</i> | Ada | SKP (sasaran kerja pegawai) | PO7 |
| | PO4.5 | <i>IT organizationship relationship</i> | Ada | SKP (sasaran kerja pegawai) | PO7 |
| | PO4.6 | <i>Documented roles and responsibility</i> | Ada | Tupoksi | PO7 |
| | PO4.7 | <i>IT organizationship relationship</i> | Ada | SKP (sasaran kerja pegawai) | PO7 |
| | PO4.8 | <i>Documented roles and responsibility</i> | Ada | Perda kota Malang No.6 tahun 2012 | PO7 |

Tabel 4.3 Hasil *Check list* Dokumen pada Domain PO (lanjutan)

| Domain | Proses | Dokumen Hasil PAM | Ada/ Tidak | Keterangan | <i>Input to</i> |
|--------|--------|--|---------------|--|-----------------|
| | | | | tentang organisasi dan tata kelola kerja DISKOMINFO kota Malang | |
| | PO4.9 | <i>Documented system owners</i> | Tidak | - | - |
| | PO4.10 | <i>Documented roles and responsibility</i> | Ada | Perda kota Malang No.6 tahun 2012 tentang organisasi dan tata kerja DISKOMINFO kota Malang | PO7 |
| | PO4.11 | <i>Documented roles and responsibility</i> | Ada | Perda kota Malang No.6 tahun 2012 tentang organisasi dan tata kerja DISKOMINFO kota Malang | PO7 |
| | PO4.12 | <i>Documented roles and responsibility</i> | Ada | Perda kota Malang No.6 tahun 2012 tentang organisasi dan tata kerja DISKOMINFO kota Malang | PO7 |
| PO5 | PO5.1 | <i>IT budgeting</i> | Ada | Rencana Paket Pengadaan | DS1 |



Tabel 4.3 Hasil *Check list* Dokumen pada Domain PO (lanjutan)

| Domain | Proses | Dokumen Hasil PAM | Ada/ Tidak | Keterangan | <i>Input to</i> |
|--------|--------|--|---------------|--|-----------------|
| | PO5.2 | <i>Cost-benefit reports</i> | Tidak | - | - |
| | PO5.3 | <i>Updates IT project portofolio</i> | Ada | RENJA | PO10 |
| | PO5.4 | <i>Cost-benefit reports</i> | Tidak | - | - |
| | PO5.5 | <i>Cost-benefit reports</i> | Tidak | - | - |
| PO6 | PO6.1 | <i>IT policies, standars and procedurs</i> | Ada | Perwal No 45 tentang pedoman umum dan standarisasi tata kelola TI dan komunikasi | <i>All</i> |
| | PO6.2 | <i>Enterprise IT control framework</i> | Ada | IT master plan | <i>All</i> |
| | PO6.3 | <i>IT policies, standars and procedurs</i> | Ada | Perwal No 45 tentang pedoman umum dan standarisasi tata kelola TI dan komunikasi | <i>All</i> |
| | PO6.4 | <i>IT policies, standars and procedurs</i> | Ada | Perwal No 45 tentang pedoman umum dan standarisasi tata kelola TI dan komunikasi | <i>All</i> |
| | PO6.5 | <i>Enterprise IT control framework</i> | Ada | <i>IT master plan</i> | <i>All</i> |
| PO7 | PO7.1 | <i>Job description</i> | Tidak | - | - |
| | PO7.2 | <i>IT HR Policy and procedurs</i> | Tidak | - | - |

Tabel 4.3 Hasil *Check list* Dokumen pada Domain PO (lanjutan)

| Domain | Proses | Dokumen Hasil PAM | Ada/ Tidak | Keterangan | <i>Input to</i> |
|--------|--------|--|---------------|--|--------------------|
| | PO7.3 | <i>Roles and responsibility</i> | Ada | Perda kota Malang No.6 tahun 2012 tentang organisasi dan tata kerja DISKOMINFO kota Malang | <i>All</i> |
| | PO7.4 | <i>User's skills and competencies, including individual training</i> | Ada | Sosialisasi dan pelatihan yang dilakukan oleh setiap bidang. | DS7 |
| | PO7.5 | <i>IT skills matrix</i> | Tidak | - | - |
| | PO7.6 | <i>IT HR Policy and procedurs</i> | Tidak | - | - |
| | PO7.7 | <i>User's skills and competencies, including individual training</i> | Ada | Sosialisasi dan pelatihan yang dilakukan oleh setiap bidang. | DS7 |
| | PO7.8 | <i>User's skills and competencies, including individual training</i> | Ada | Sosialisasi dan pelatihan yang dilakukan oleh setiap bidang. | DS7 |
| PO8 | PO8.1 | <i>Quality standars and metrics requirement</i> | Ada | Rancangan aplikasi | <i>All</i> |
| | PO8.2 | <i>Acquisition standars</i> | Ada | <i>Award AIKID</i> | A11, A12, A13, A15 |
| | PO8.3 | <i>Quality standars and metrics requirement</i> | Ada | Rancangan aplikasi | <i>All</i> |

Tabel 4.3 Hasil *Check list* Dokumen pada Domain PO (lanjutan)

| Domain | Proses | Dokumen Hasil PAM | Ada/ Tidak | Keterangan | <i>Input to</i> |
|--------|--------|---|---------------|----------------------------------|-----------------|
| | PO8.4 | <i>Development standards</i> | Tidak | - | - |
| | PO8.5 | <i>Quality improvement actions</i> | Tidak | - | - |
| | PO8.6 | <i>Quality improvement actions</i> | Tidak | - | - |
| PO9 | PO9.1 | <i>IT-related risk management guidelines</i> | Tidak | - | - |
| | PO9.2 | <i>IT-related risk management guidelines</i> | Tidak | - | - |
| | PO9.3 | <i>Risk assessment</i> | Tidak | - | - |
| | PO9.4 | <i>Risk assessment</i> | Tidak | - | - |
| | PO9.5 | <i>IT- related risk remedial action plans</i> | Tidak | - | - |
| | PO9.6 | <i>Risk reporting</i> | Tidak | - | - |
| PO10 | PO10.1 | <i>Detailed project plans</i> | Tidak | - | - |
| | PO10.2 | <i>Project managemenst guidelines</i> | Ada | Surat Perjanjian Kerjasama (SPK) | A11 to A17 |
| | PO10.3 | <i>Project performance report</i> | Tidak | - | - |
| | PO10.4 | <i>Project risk management plan</i> | Tidak | - | - |
| | PO10.5 | <i>Project risk management plan</i> | Tidak | - | - |
| | PO10.6 | <i>Update IT project portofolio</i> | Tidak | - | - |



Tabel 4.3 Hasil *Check list* Dokumen pada Domain PO (lanjutan)

| Domain | Proses | Dokumen Hasil PAM | Ada/ Tidak | Keterangan | Input to |
|--------|--------|-------------------------------------|---------------|----------------------------------|------------|
| | PO10.7 | <i>Update IT project portofolio</i> | Tidak | - | - |
| | PO10.8 | <i>Project management guidlines</i> | Ada | Surat Perjanjian Kerjasama (SPK) | A11 to A17 |

Sumber: (diadaptasi dari ISACA, 2011)

Tabel diatas merupakan hasil pemeriksaan daftar dokumen yang diberikan oleh DISKOMINFO kota Malang sebagai bukti dalam pengisian kuesioner. Tabel diatas berisi bukti-bukti yang telah disesuaikan dengan *Process Assessment Model* (PAM) menggunakan COBIT 4.1.

4.2.2 Hasil Kuesioner Tingkat Kematangan Domain PO

Kuesioner yang diisi oleh responden telah disesuaikan dengan pembagian peran yang terdapat pada diagram RACI di dalam buku pedoman COBIT 4.1. Pada evaluasi tingkat kematangan ini, responden yang mengisi kuesioner pada domain PO adalah Kepala Seksi Pengolahan *E-Gov* yang diwakilkan oleh staf Pengolahan *E-Gov* yang disertai tanggung jawab sebagai pengganti Kepala Pengolahan *E-Gov* yang dikategorikan sebagai *Chief Informtion Officier* (CIO). Pada hasil kuesioner tingkat kematangan domain PO ini, peneliti menurunkan nilai tingkat kematangan karena bukti dokumen dan kondisi sebenarnya di DISKOMINFO kota Malang tidak sesuai dengan hasil kuesioner yang telah diisi, hal tersebut didukung dengan adanya *check list* dokumen yang telah dilakukan. Berikut merupakan tabel hasil checklist dokumen yang telah dilakukan:

1. PO1 Mendefinisikan rencana strategis TI

Berikut merupakan hasil perhitungan evaluasi tingkat kematangan TI pada domain PO1:

Tabel 4.4 Hasil Kuesioner Tingkat Kematangan TI pada PO1

| Proses | Parameter | | | | | | Jumlah Soal | Total Bobot | Total Responden | Index Maturity Level |
|--------|-----------|---|---|---|---|---|-------------|-------------|-----------------|----------------------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | |
| PO1.1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 8 | 1 | 4 |
| PO1.2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 4 | 1 | 4 |
| PO1.3 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 3 | 1 | 3 |
| PO1.4 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 6 | 1 | 3 |



Tabel 4.4 Hasil Kuesioner Tingkat Kematangan TI pada PO1 (lanjutan)

| | |
|--------------------------------------|-----|
| Rata-rata | 3,5 |
| Index Maturity Level Saat Ini | 2,5 |

Berdasarkan tabel 4.4, rata-rata yang dihasilkan pada proses pendefinisian rencana strategis TI adalah 3,5 atau sudah mencapai level 3 (*Define Porcess*) yang artinya sudah terdapat perencanaan strategis yang dijadikan sebagai pedoman dalam pelaksanaan suatu kegiatan dalam aktifitas sehari-hari. Selain pedoman perencanaan, seharusnya pada level 3 ini juga terdapat dokumentasi yang telah disosisialisasikan kepada karyawan di dalam organisasi atau perusahaan. DISKOMINFO kota Malang sudah memiliki perencanaan kerja (RENJA) yang diperbarui setiap 1 tahun sekali dan juga memiliki rencana strategis (RENSTRA) yang diperbarui setiap 5 tahun sekali, selain itu terdapat *master plan* sebagai kerangka kerja yang dibuat oleh DISKOMINFO kota Malang. Namun dalam pelaksanaannya berdasarkan wawancara validasi yang telah dilakukan, terkadang terdapat kendala hingga perubahan kebijakan yang menyebabkan jalannya rencana-rencana kerja yang ada menjadi berubah, selain itu rencana kerja yang terdapat pada RENJA tidak ditemukan tahapan implementasinya, sehingga peneliti menurunkan tingkat kematangan dari nilai 3,5 menjadi 2,5 (*Repeatable but Intuitive*).

2. PO2 Mendefinisikan arsitektur informasi

Berikut merupakan hasil perhitungan evaluasi tingkat kematangan TI pada domain PO2:

Tabel 4.5 Hasil Kuesioner Tingkat Kematangan TI pada PO2

| Proses | Parameter | | | | | | Jumlah Soal | Total Bobot | Total Responden | Index Maturity Level |
|--------------------------------------|-----------|---|---|---|---|---|-------------|-------------|-----------------|----------------------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | |
| PO2.1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 4 | 1 | 4 |
| PO2.2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 1 | 8 | 1 | 4 |
| PO2.3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 1 | 8 | 1 | 4 |
| PO2.4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 4 | 1 | 4 |
| Rata-rata | | | | | | | | | | 4,0 |
| Index Maturity Level Saat Ini | | | | | | | | | | 2,5 |

Berdasarkan tabel 4.5, rata-rata yang dihasilkan pada proses pendefinisian arsitektur informasi adalah 4,0 atau sudah mencapai level 4 (*managed and measurable*) yang artinya standar prosedur sudah diterapkan sepenuhnya, sudah dilakukan pengawasan, terdapat pengukuran kinerja terhadap kepatuhan standar prosedur, dan terdapat tindakan jika terdapat suatu proses yang tidak dijanjikan dengan semestinya. Dalam proses membangun arsitektur informasi, DISKOMINFO kota Malang didasarkan akan kebutuhan yang dituangkan dalam



RENJA (Rencana Kerja), karena dalam membangun arsitektur informasi merupakan bagian dari peningkatan mutu teknologi informasi. Kebutuhan-kebutuhan yang dituangkan dalam RENJA akan didukung dengan adanya anggaran jika perencanaan tersebut disetujui oleh atasan (manajemen). Terdapat aplikasi kelurahan yang pernah dibuat oleh DISPENDUKCAPIL, namun karena terdapat kendala dalam implementasinya, DIKSOMINFO membuat kembali aplikasi berna *e-kelurahan* yang terintegrasi dengan SIAK (Sistem Informasi Administrasi Kependudukan) di DISPENDUKCAPIL. Namun dalam pelaksanaannya berdasarkan hasil wawancara validasi yang telah dilakukan, pengukuran untuk mengetahui sejauh mana bentuk arsitektur informasi telah berkembang belum dijalankan, pengukuran kinerja terhadap karyawan dalam menjalankan standar prosedur masih juga belum dijalankan. Nyatanya, hingga saat ini belum ditemukan bentuk tindakan yang akan diberikan terhadap personil jika terdapat proses yang tidak dijalankan dengan baik, sehingga peneliti menurunkan tingkat kematangan dari nilai 4,0 (*managed and measurable*) menjadi 2,5 (*repeatable but intuitive*).

3. PO3 Menentukan arahan teknologi

Berikut merupakan hasil perhitungan evaluasi tingkat kematangan TI pada domain PO3:

Tabel 4.6 Hasil Kuesioner Tingkat Kematangan TI pada PO3

| Proses | Parameter | | | | | | Jumlah Soal | Total Bobot | Total Responden | Index Maturity Level |
|--------------------------------------|-----------|---|---|---|---|---|-------------|-------------|-----------------|----------------------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | |
| PO3.1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 8 | 1 | 4 |
| PO3.2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 | 7 | 1 | 3,5 |
| PO3.3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 8 | 1 | 4 |
| PO3.4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 8 | 1 | 4 |
| PO3.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 4 | 1 | 4 |
| Rata-rata | | | | | | | | | | 3,9 |
| Index Maturity Level Saat Ini | | | | | | | | | | 2,5 |

Berdasarkan tabel 4.6, rata-rata yang dihasilkan pada proses penentuan arah teknologi adalah 3,9 atau sudah mencapai level 4 (*managed and measurable*) yang artinya sudah terapkannya standar prosedur dengan baik, terdapat pengawasan, terdapat penilaian indikator kinerja yang dilakukan, serta adanya tindakan jika terdapat proses yang tidak dikerjakan dengan semestinya. Berdasarkan hasil wawancara validasi yang telah dilaksanakan, dalam melakukan pengembangan arah TI, DISKOMINFO kota Malang mempertimbangkan berdasarkan kebutuhan, perkembangan TI dan juga anggaran yang tersedia. Pengembangan tersebut, tertuang dalam *roadmap* yang terdapat pada *master plan*. Perkembangan *roadmap* yang akan dibuat ditentukan oleh kebijakan

atasan dengan kata lain pengembangan *roadmap* ini ditentukan oleh kepala dinas sendiri dengan usulan dari kepala seksi yang diutarakan melalui kepala bidang. Selain itu bentuk pengawasan yang dilakukan masih belum terdefinisi dengan jelas, belum terdapat kejelasan indikator penilaian kinerja yang dilakukan, serta tidak terdapat pengukuran sejauh mana arah dari pengembangan teknologi ini telah dilakukan, sehingga peneliti menurunkan tingkat kematangan dari nilai 4,0 (*managed and measurable*) menjadi 2,5 (*Repeatable but intuitive*).

4. Mendefinisikan proses TI, organisasi dan keterhubungan

Berikut merupakan hasil perhitungan evaluasi tingkat kematangan TI pada domain PO4:

Tabel 4.7 Hasil Kuesioner Tingkat Kematangan TI pada PO4

| Proses | Parameter | | | | | | Jumlah Soal | Total Bobot | Total Responden | Index Maturity Level |
|--------------------------------------|-----------|---|---|---|---|---|-------------|-------------|-----------------|----------------------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | |
| PO4.1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 8 | 1 | 4 |
| PO4.2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 8 | 1 | 4 |
| PO4.3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 8 | 1 | 4 |
| PO4.4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 4 | 1 | 4 |
| PO4.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 4 | 1 | 4 |
| PO4.6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 8 | 1 | 4 |
| PO4.7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 4 | 1 | 4 |
| PO4.8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 4 | 1 | 4 |
| PO4.9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 4 | 1 | 4 |
| PO4.10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 4 | 1 | 4 |
| PO4.11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 4 | 1 | 4 |
| PO4.12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 4 | 1 | 4 |
| Rata-rata | | | | | | | | | | 4,0 |
| Index Maturity Level Saat Ini | | | | | | | | | | 2,5 |

Berdasarkan tabel 4.7, rata-rata yang dihasilkan pada pendefinisian proses TI, organisasi dan keterhubungannya adalah 4,0 atau sudah mencapai level 4 (*managed and measurable*) yang artinya sudah terapkannya standar prosedur dengan baik, terdapat pengawasan, terdapat penilaian indikator kinerja yang dilakukan, serta adanya tindakan jika terdapat proses yang tidak dikerjakan dengan semestinya. DISKOMINFO kota Malang memiliki pembagian tugas, pokok dan fungsi pada setiap personil atau karyawan. Berdasarkan hasil wawancara validasi yang telah dilakukan, dalam kenyataannya pendefinisian proses TI yang

dilakukan masih tergantung pada kesadaran individu masing-masing. Selain itu peran dan tanggung jawab yang diberikan kepada setiap personil terkadang masih dikerjakan oleh personil lain dikarenakan masih kurangnya tenaga SDM yang berkompeten, sehingga peneliti menurunkan tingkat kematangan dari nilai 4,0 (*managed and measurable*) menjadi 2,5 (*Repeatable but intuitive*).

5. Mengelola investasi TI

Berikut merupakan hasil perhitungan evaluasi tingkat kematangan TI pada domain PO5:

Tabel 4.8 Hasil Kuesioner Tingkat Kematangan TI pada PO5

| Proses | Parameter | | | | | | Jumlah Soal | Total Bobot | Total Responden | Index Maturity Level |
|--------------------------------------|-----------|---|---|---|---|---|-------------|-------------|-----------------|----------------------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | |
| PO5.1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 4 | 1 | 4 |
| PO5.2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 4 | 1 | 4 |
| PO5.3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 4 | 1 | 4 |
| PO5.4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 8 | 1 | 4 |
| PO5.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 8 | 1 | 4 |
| Rata-rata | | | | | | | | | | 4,0 |
| Index Maturity Level Saat Ini | | | | | | | | | | 2,5 |

Berdasarkan tabel 4.8, rata-rata yang dihasilkan pada proses pengelolaan investasi TI, organisasi dan keterhubungannya adalah 4,0 atau sudah mencapai level 4 (*managed and measurable*) yang artinya sudah terapkannya standar prosedur dengan baik, terdapat pengawasan, terdapat penilaian indikator kinerja yang dilakukan, serta adanya tindakan jika terdapat proses yang tidak dikerjakan dengan semestinya. Namun berdasarkan hasil wawancara validasi yang telah dilakukan, DISKOMINFO kota Malang memiliki bentuk pelaporan secara formal yang bernama Dokumen Pelaksanaan Anggaran (DPA) yang dilaporkan kepada kepala dinas yang berisi tentang anggaran rutin yang dikeluarkan dalam pelaksanaan kegiatan mengenai capaian anggaran yang dikeluarkan setiap bulan melalui TEPR. Dalam melaksanakan belanja keperluan TI, DISKOMINFO kota Malang biasanya dilakukan dalam triwulan atau 3 bulan sekali, namun belanja yang dalam triwulan terakhir (Januari sampai Maret) hanya sebatas membeli perlengkapan ATK dan juga pemberian honor rutin kepada karyawan. Untuk melakukan perawatan sistem dan perangkat TI lainnya, DISKOMINFO kota Malang tidak memiliki anggaran khusus, karena semua dilaksanakan sendiri oleh pihak DISKOMINFO yang dilakukan oleh ASN (Aparatur Sipil Negara), namun bentuk perawatan yang dilakukan tidak memiliki dokumentasi dan bentuk pelaporan yang jelas. Dalam melaksanakan belanja rutin TI, DISKOMINFO kota Malang tidak memperhitungkan untung rugi terhadap anggaran yang dikeluarkan, seperti pada tahun 2018 terdapat kegiatan pemasangan CCTV

dijalan dengan dikeluarkan dana sebesar 4 Miliar, namun karena terdapat beberapa faktor kendala dan juga perencanaan yang dirasa kurang matang, pemasangan CCTV tersebut tidak berhasil dilakukan, sehingga peneliti menurunkan tingkat kematangan dari nilai 4,0 (*managed and measurable*) menjadi 2,5 (*Repeatable but intuitive*).

6. Mengkomunikasikan arahan dan tujuan manajemen

Berikut merupakan hasil perhitungan evaluasi tingkat kematangan TI pada domain PO6:

Tabel 4.9 Hasil Kuesioner Tingkat Kematangan TI pada PO6

| Proses | Parameter | | | | | | Jumlah Soal | Total Bobot | Total Responden | Index Maturity Level |
|--------------------------------------|-----------|---|---|---|---|---|-------------|-------------|-----------------|----------------------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | |
| PO6.1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 3 | 12 | 1 | 4 |
| PO6.2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 4 | 1 | 4 |
| PO6.3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 4 | 1 | 4 |
| PO6.4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 4 | 1 | 4 |
| PO6.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 4 | 1 | 4 |
| Rata-rata | | | | | | | | | | 4,0 |
| Index Maturity Level Saat Ini | | | | | | | | | | 3,0 |

Berdasarkan hasil wawancara validasi yang telah dilakuakn, dalam melaksanakan penerapan TI, DISKOMINFO kota Malang sudah melakukan komunikasi dan didukung dengan kebijakan manajemen yang berlaku dan telah ditunjang dengan adanya SOP yang ada walaupun ada sebagian karyawan/staf yang belum menjalankan SOP secara maksimal. Dalam pelaksanaan kerja untuk mencapai tujuan dari organisasi, DISKOMINFO kota Malang masih menyesuaikan dengan peran aktif atasan (manajemen), sehingga peneliti menurunkan tingkat kematangan dari nilai 4,0 (*managed and measurable*) menjadi 3,0 (*Defined Process*).

7. Mengelola sumber daya TI

Berikut merupakan hasil perhitungan evaluasi tingkat kematangan TI pada domain PO7:

Tabel 4.10 Hasil Kuesioner Tingkat Kematangan TI pada PO7

| Proses | Parameter | | | | | | Jumlah Soal | Total Bobot | Total Responden | Index Maturity Level |
|--------|-----------|---|---|---|---|---|-------------|-------------|-----------------|----------------------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | |
| PO7.1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 5 | 1 | 2,5 |
| PO7.2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 4 | 1 | 4 |

Tabel 4.10 Hasil Kuesioner Tingkat Kematangan TI pada PO7 (lanjutan)

| | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|----|---|------|
| PO7.3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 4 | 1 | 4 |
| PO7.4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 4 | 1 | 4 |
| PO7.5 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| PO7.6 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 | 6 | 1 | 3 |
| PO7.7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 3 | 12 | 1 | 4 |
| PO7.8 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 | 6 | 1 | 3 |
| Rata-rata | | | | | | | | | | 3,31 |
| Index Maturity Level Saat Ini | | | | | | | | | | 2,5 |

Berdasarkan tabel 4.10, rata-rata yang dihasilkan pada proses pengelolaan sumber daya TI adalah 3,31 atau sudah mencapai level 3 (*Define Porcess*) yang artinya sudah terdapat perencanaan strategis yang dijadikan sebagai pedoman dalam pelaksanaan suatu kegiatan dalam aktifitas sehari-hari. Namun berdasarkan hasil wawancara validasi yang telah dilakukan, nyatanya DISKOMINFO kota Malang masih kekurangan SDM yang berkompeten dalam bidangnya, sehingga banyak merekrut tenaga ahli dari beberapa universitas untuk mengembangkan aplikasi yang dibuat. Pada saat perekrutan personil yang bersifat tetap (ASN) masih belum sesuai dengan latar belakang pendidikan dan kemampuan yang dibutuhkan dalam jenis pekerjaan di bidang Aplikasi Informatika. Karena semua proses rekrut tidak dilaksanakan oleh pihak DISKOMINFO sendiri melainkan dari BKN. Walaupun sudah terdapat pembagian *jobdesk* pada masing-masing personil, masih terdapat beberapa personil lainnya yang menjalankan pekerjaan diluar *jobdesk* yang diberikan. Terdapat pelatihan yang dilakukan terhadap SDM DISKOMINFO sendiri maupun terhadap OPD lain, sehingga peneliti menurunkan tingkat kematangan dari nilai 3,31 (*Managed and Measurable*) menjadi 2,5 (*Repeatable but intuitive*).

8. Mengelola kualitas

Berikut merupakan hasil perhitungan evaluasi tingkat kematangan TI pada domain PO8:

Tabel 4.11 Hasil Kuesioner Tingkat Kematangan TI pada PO8

| Proses | Parameter | | | | | | Jumlah Soal | Total Bobot | Total Responden | Index Maturity Level |
|--------|-----------|---|---|---|---|---|-------------|-------------|-----------------|----------------------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | |
| PO8.1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 8 | 1 | 4 |
| PO8.2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 4 | 1 | 4 |
| PO8.3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 8 | 1 | 4 |
| PO8.4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 8 | 1 | 4 |

Tabel 4.11 Hasil Kuesioner Tingkat Kematangan TI pada PO8 (lanjutan)

| | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|------|
| PO8.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 4 | 1 | 4 |
| PO8.6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 8 | 1 | 4 |
| Rata-rata | | | | | | | | | | 4,00 |
| Index Maturity Level Saat Ini | | | | | | | | | | 3,0 |

Berdasarkan tabel 4.11, rata-rata yang dihasilkan pada proses pengelolaan kualitas adalah 4,0 atau sudah mencapai level 4 (*managed and measurable*) yang artinya sudah terapkannya standar prosedur dengan baik, terdapat pengawasan, terdapat penilaian indikator kinerja yang dilakukan, serta adanya tindakan jika terdapat proses yang tidak dikerjakan dengan semestinya. Berdasarkan hasil wawancara validasi yang telah dilakukan, DISKOMINFO kota Malang pernah melakukan pengukuran kualitas terhadap pemberian layanan TI. Melalui program AIKID (Anugerah Inovasi dan Kreativitas Informasi Digital), DISKOMINFO memberikan *award* pada OPD yang memiliki pelayanan informasi publik yang baik. DISKOMINFO sadar bahwa kebutuhan akan *Quality Management System* (QMS) itu penting dalam suatu organisasi. Terdapat rancangan aplikasi yang digunakan dalam mempertimbangkan standar dari kualitas perangkat lunak, format file dan lain sebagainya, namun masih belum jelas mengenai implementasinya, seperti aplikasi *e-kinerja* yang hingga saat ini masih belum diimplementasikan karena masih terjadi *fatal error*. Aplikasi *e-kinerja* sendiri dibuat dari tahun 2016 dan terjadi error hingga 2017. Dan saat ini ada rencana digunakan kembali pada tahun 2019, namun masih belum dijalankan hingga bulan maret kemarin. Dari hal ini peneliti menurunkan nilai tingkat kematangan dari 4,00 (*Managed and Measurable*) menjadi 3,0 (*Defined Process*).

9. Menaksir dan mengelola risiko TI

Berikut merupakan hasil perhitungan evaluasi tingkat kematangan TI pada domain PO9:

Tabel 4.12 Hasil Kuesioner Tingkat Kematangan TI pada PO9

| Proses | Parameter | | | | | | Jumlah Soal | Total Bobot | Total Responden | Index Maturity Level |
|--------|-----------|---|---|---|---|---|-------------|-------------|-----------------|----------------------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | |
| PO9.1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 4 | 1 | 4 |
| PO9.2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 4 | 1 | 4 |
| PO9.3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 4 | 1 | 4 |
| PO9.4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 4 | 1 | 4 |
| PO9.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 8 | 1 | 4 |
| PO9.6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 8 | 1 | 4 |



Tabel 4.12 Hasil Kuesioner Tingkat Kematangan TI pada PO9 (lanjutan)

| | |
|--------------------------------------|-----|
| Rata-rata | 4,0 |
| Index Maturity Level Saat Ini | 2,5 |

Berdasarkan tabel 4.12, rata-rata yang dihasilkan pada proses pengelolaan risiko TI adalah 4,0 atau sudah mencapai level 4 (*managed and measurable*) yang artinya sudah terapkannya standar prosedur dengan baik, terdapat pengawasan, terdapat penilaian indikator kinerja yang dilakukan, serta adanya tindakan jika terdapat proses yang tidak dikerjakan dengan semestinya. Namun dalam pelaksanaannya yang didasarkan pada hasil wawancara validasi kuesioner yang telah dilakukan, DISKOMINFO kota Malang tidak memiliki perencanaan khusus dalam mengelola risiko TI. Selain itu dokumentasi masih dilakukan secara informal jika terdapat gangguan seperti *hack*, hanya dilakukan pencatatan secara manual dan belum memiliki arsip yang formal. DISKOMINFO menggunakan *antivirus* bernama *fortigate* untuk melindungi sistem dari serangan, namun tidak terdapat pengujian khusus terhadap *firewall* tersebut. Karyawan akan melakukan tindakan jika terdapat indikasi serangan *hack* dari luar, sehingga tidak memiliki perencanaan khusus jika terdapat serangan atau gangguan. Selain itu DISKOMINFO kota Malang masih belum memiliki *disaster recovery plan*, hal ini masih dalam tahap perencanaan dan masih dilakukan persuratan, jadi dengan kata lain masih belum berjalan hingga saat ini, *disaster recovery plan* ini akan ditempatkan di provinsi. Dari hal tersebut peneliti menurunkan nilai tingkat kematangan dari 4,00 (*Managed and Measurable*) menjadi 2,5 (*Repetable and intuitive*).

10. Mengelola proyek

Berikut merupakan hasil perhitungan evaluasi tingkat kematangan TI pada domain PO10:

Tabel 4.13 Hasil Kuesioner Tingkat Kematangan TI pada PO10

| Proses | Parameter | | | | | | Jumlah Soal | Total Bobot | Total Responden | Index Maturity Level |
|--------|-----------|---|---|---|---|---|-------------|-------------|-----------------|----------------------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | |
| PO10.1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 4 | 1 | 4 |
| PO10.2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 4 | 1 | 4 |
| PO10.3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 4 | 1 | 4 |
| PO10.4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 4 | 1 | 4 |
| PO10.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 4 | 1 | 4 |
| PO10.6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 4 | 1 | 4 |
| PO10.7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 4 | 1 | 4 |
| PO10.8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 4 | 1 | 4 |

Tabel 4.13 Hasil Kuesioner Tingkat Kematangan TI pada PO10 (lanjutan)

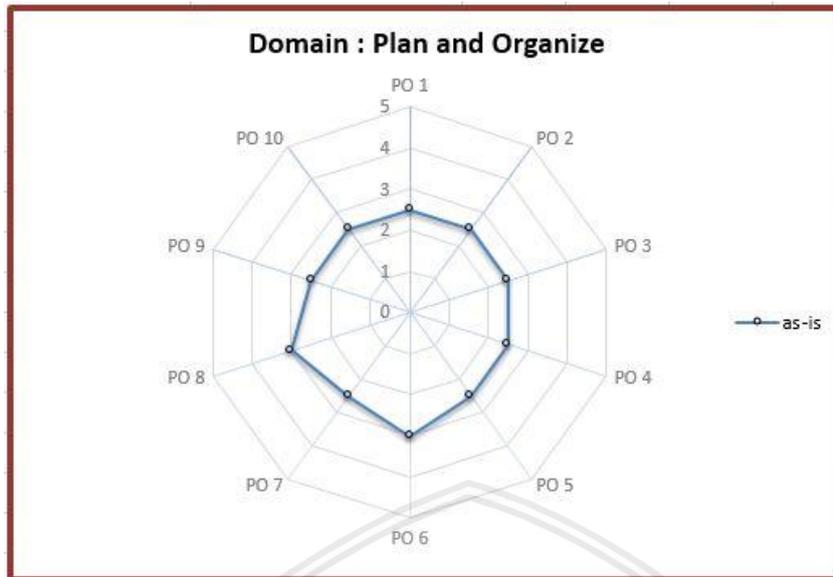
| | |
|---|-----|
| Rata-rata | 4,0 |
| <i>Index Maturity Level Saat Ini</i> | 2,5 |

Berdasarkan hasil wawancara validasi yang telah dilakukan, dalam mengelola proyek TI DISKOMINFO terkadang bekerjasama dengan instansi vertikal, selama mengelola proyek pihak DISKOMINFO akan mendampingi dalam pelaksanaannya. Terdapat surat kontrak antara DISKOMINFO dengan pihak ketiga pada bagian SPK (Surat Kontrak Kerjasama). Ada penilaian dan evaluasi terhadap aplikasi yang dikembangkan, bentuk evaluasi ini berupa penilaian *trial and error* untuk mengetahui sejauh mana aplikasi yang dibuat berjalan. Untuk kinerja pegawai kontrak sendiri penilaian masih bersifat informal. Dari hal ini, peneliti menurunkan tingkat kematangan dari 4,0 (*Managed and measurable*) menjadi 2,5 (*Repeatable but intuitive*).

Tabel 4.14 Hasil perhitungan Evaluasi pada Domain PO

| Domain | Proses | Nilai As-Is |
|---------------|--|--------------------|
| PO1 | Mendefinisikan rencana strategis TI | 2,5 |
| PO2 | Mendefinisikan arsitektur informasi | 2,5 |
| PO3 | Menentukan arahan teknologi | 2,5 |
| PO4 | Mendefinisikan proses TI, organisasi dan keterhubungan | 2,5 |
| PO5 | Mengelola investasi TI | 2,5 |
| PO6 | Mengkomunikasikan tujuan dan arahan manajemen | 3,0 |
| PO7 | Mengelola sumber daya TI | 2,5 |
| PO8 | Mengelola kualitas | 3,0 |
| PO9 | Menaksir dan mengelola risiko TI | 2,5 |
| PO10 | Mengelola proyek | 2,5 |

Pada Tabel 4.14 merupakan hasil nilai tingkat kematangan domain PO pada Dinas Komunikasi dan Informatika kota Malang. Hasil yang tertera pada tabel diatas telah disesuaikan dengan kondisi sebenarnya dan daftar dokumen bukti yang telah diberikan oleh pihak DISKOMINFO.



Gambar 4.1 Grafik Maturity Level pada Domain PO

Gambar grafik diatas menunjukkan bahwa sebageian proses TI yang ada sudah terdapat perencanaan dan memiliki prosedur standar, namun pada saat proses implemnetasi sering kali tidak dijalankan sebagaimana mestinya.

4.2.3 Hasil *Check List* Dokumen Domain ME

Pada proses ini, peneliti melakukan pemeriksaan terkait daftar dokumen yang digunakan sebagai bukti untuk menentukan tingkat kematangan. Daftar dokumen tersebut berfungsi sebagai pendukung dalam menurunkan atau menaikkan hasil tingkat kematangan terhadap kuesioner yang telah diisi oleh responden. Berikut merupakan hasil tabel pemeriksaan daftar dokumen pada domain PO:

Tabel 4.15 Hasil *Check list* Dokumen pada Domain ME

| Domain | Proses | Dokumen Hasil PAM | Ada/ Tidak | Keterangan | <i>Input to</i> |
|--------|--------|---|---------------|------------|-----------------|
| ME1 | ME1.1 | <i>Process performance report</i> | Tidak | - | - |
| | ME1.2 | <i>Performance input to IT planning</i> | Tidak | - | - |
| | ME1.3 | <i>Process performance report</i> | Tidak | - | - |
| | ME1.4 | <i>Historic risk trends and events</i> | Tidak | - | - |
| | ME1.5 | <i>Perfomance input IT planning</i> | Tidak | - | - |

Tabel 4.15 Hasil *Check list* Dokumen pada Domain ME (lanjutan)

| Domain | Proses | Dokumen Hasil PAM | Ada/ Tidak | Keterangan | Input to |
|--------|--------|--|---------------|--|---------------------|
| | ME1.6 | <i>Remedial action plan</i> | Tidak | - | - |
| ME2 | ME2.1 | <i>Report on effectiveness of IT controls</i> | Ada | Aplikasi e-kinerja (namun belum berjalan) | PO4, PO6, ME1, ME4. |
| | ME2.2 | | | | |
| | ME2.3 | | | | |
| | ME2.4 | | | | |
| ME3 | ME3.1 | <i>Catalogue of legal and regulatory requirements related to IT services delivery</i> | Ada | Perwal No 45 tentang pedoman umum dan standarisasi tata kelola TI dan komunikasi | PO4, ME4. |
| | ME3.2 | | | | |
| | ME3.3 | <i>Report on compliance of IT activities with external legal and regulatory requirements</i> | Tidak | - | - |
| | ME3.4 | | | | |
| | ME3.5 | | | | |
| | ME3.5 | | | | |
| ME4 | ME4.1 | <i>Process framework improvements</i> | Tidak | - | - |
| | ME4.2 | <i>Enterprise strategic direction for IT</i> | Ada | RENSTRA | PO1 |
| | ME4.3 | <i>Expected business outcome of IT-enabled business investment</i> | Tidak | - | - |
| | ME4.4 | <i>Report on IT governance status</i> | Ada | SPBE | PO1, ME1. |

Sumber: (diadaptasi dari ICASA, 2011)

Tabel diatas merupakan hasil pemeriksaan daftar dokumen yang diberikan oleh DISKOMINFO kota Malang sebagai bukti dalam pengisian kuesioner. Tabel diatas berisi bukti-bukti yang telah disesuaikan dengan *Process Assessment Model* (PAM) menggunakan COBIT 4.1.

4.2.4 Hasil Kuesioner Tingkat Kematangan Domain ME

Kuesioner yang diisi oleh responden telah disesuaikan dengan pembagian peran yang terdapat pada diagram RACI di dalam buku pedoman COBIT 4.1. Pada evaluasi tingkat kematangan ini, responden yang mengisi kuesioner pada domain ME adalah Kepala Seksi Pengolahan *E-Gov* yang diwakili oleh staf Pengolahan *E-Gov* yang disertai tanggung jawab sebagai pengganti Kepala Pengolahan *E-Gov* yang dikategorikan sebagai *Chief Information Officer (CIO)*, Kepala Seksi Sarana dan Prasarana Informatika yang dikategorikan sebagai *Head Development (HD)*, dan Kepala Seksi Pemberdayaan TIK yang dikategorikan sebagai *Compliance, Audit, Risk and Security (CARS)*.

1. ME1 Mengawasi dan mengevaluasi kinerja TI

Berikut merupakan hasil perhitungan evaluasi tingkat kematangan TI pada domain ME1:

Tabel 4.16 Hasil Kuesioner Tingkat Kematangan TI pada ME1

| Proses | Parameter | | | | | | Jumlah Soal | Total Bobot | Total Responden | Index Maturity Level |
|--------------------------------------|-----------|---|---|---|---|---|-------------|-------------|-----------------|----------------------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | |
| ME1.1 | 0 | 0 | 1 | 2 | 3 | 0 | 2 | 19 | 3 | 3,16 |
| ME1.2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 18 | 3 | 3 |
| ME1.3 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 9 | 3 | 3 |
| ME1.4 | 0 | 0 | 2 | | 1 | 0 | 1 | 8 | 3 | 2,6 |
| ME1.5 | 0 | 0 | 1 | 3 | 2 | 0 | 2 | 19 | 3 | 3,16 |
| ME1.6 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 9 | 3 | 3 |
| Rata-rata | | | | | | | | | | 2,98 |
| Index Maturity Level Saat Ini | | | | | | | | | | 1,5 |

Berdasarkan pada tabel 4.16 hasil dari tingkat kematangan pada proses pengawasan dan evaluasi terhadap kinerja TI sebesar 2,98 (*Defined Process*) yang artinya sudah terdapat suatu standar prosedur dan proses dokumentasi yang jelas. Namun dalam pelaksanaannya yang didasarkan dari hasil wawancara validasi yang telah dilakukan, DISKOMINFO kota Malang dalam melaksanakan *monitoring* dan evaluasi dilakukan secara informal dan masih belum optimal dalam pelaksanaannya. Bentuk evaluasi dan pengawasan yang dilakukan adalah dengan memberikan kuesioner kepada masing-masing OPD. Selain itu, berdasarkan hasil perolehan nilai tingkat kematangan dalam indikator menggunakan SPBE kebijakan internal layanan manajemen kinerja DISKOMINFO mendapatkan nilai sebesar 1, sehingga peneliti menurunkan hasil tingkat kematangan dari 2,98 (*Defined Process*) menjadi 1,5 (*Initial/Ad Hoc*).

2. ME2 Mengawasi dan mengevaluasi kontrol internal

Berikut merupakan hasil perhitungan evaluasi tingkat kematangan TI pada domain ME2:

Tabel 4.17 Hasil Kuesioner Tingkat Kematangan TI pada ME2

| Proses | Parameter | | | | | | Jumlah Soal | Total Bobot | Total Responden | Index Maturity Level |
|--------------------------------------|-----------|---|---|---|---|---|-------------|-------------|-----------------|----------------------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | |
| ME2.1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 | 11 | 3 | 3,67 |
| ME2.2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 | 1 | 10 | 3 | 3,3 |
| ME2.3 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 9 | 3 | 3 |
| ME2.4 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 1 | 10 | 3 | 3,3 |
| Rata-rata | | | | | | | | | | 3,31 |
| Index Maturity Level Saat Ini | | | | | | | | | | 2,5 |

Berdasarkan hasil wawancara validasi yang telah dilakukan, DISKOMINFO kota Malang dalam melakukan proses kontrol internal terhadap sumber daya manusia dan juga teknologi informasi yang digunakan belum berjalan dengan baik. Untuk pengendalian terhadap sumber daya manusia, DISKOMINFO kota Malang memiliki suatu aplikasi bernama *e-kinerja* yang berfungsi untuk mengetahui sebesar apa pekerjaan yang telah berhasil dilakukan oleh personil di sana, namun aplikasi tersebut sampai saat ini belum bisa berjalan. Aplikasi ini dibuat pada tahun 2016 dan mengalami fatal *error* yang hingga saat ini masih belum berjalan dengan baik, dengan kata lain implementasi dari *e-kinerja* ini belum berjalan optimal, walau sudah terdapat rencana pada tahun 2019 aplikasi ini mulai diimplementasikan, sehingga peneliti menurunkan tingkat kematangan dari nilai 3,31 (*Defined Porcess*) menjadi 2,5 (*Repeatable but intuitive*).

3. ME3 Memastikan pemenuhan terhadap kebutuhan eskternal

Berikut merupakan hasil perhitungan evaluasi tingkat kematangan TI pada domain ME3:

Tabel 4.18 Hasil Kueisoner Tingkat Kematangan TI pada ME3

| Proses | Parameter | | | | | | Jumlah Soal | Total Bobot | Total Responden | Index Maturity Level |
|--------|-----------|---|---|---|---|---|-------------|-------------|-----------------|----------------------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | |
| ME3.1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 1 | 10 | 3 | 3,3 |
| ME3.2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 1 | 10 | 3 | 3,3 |
| ME3.3 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 | 11 | 3 | 3,67 |
| ME3.4 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 | 11 | 3 | 3,67 |
| ME3.5 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 | 11 | 3 | 3,67 |

Tabel 4.18 Hasil Kueisoner Tingkat Kematangan TI pada ME3 (lanjutan)

| | |
|---|------|
| Rata-rata | 3,52 |
| <i>Index Maturity Level Saat Ini</i> | 2,5 |

Berdasarkan hasil wawancara validasi yang telah dilakukan, dalam membuat kebijakan dan peraturan seperti standar prosedur, DISKOMINFO kota Malang merujuk pada peraturan walikota, peraturan daerah, peraturan perundang-undangan dan lain sebagainya. DISKOMINFO telah memahami pentingnya peraturan, kontrak, dan pemenuhan kebutuhan terhadap organisasi. Secara garis bidang, pelaksanaan standar prosedur memang dilakukan, namun untuk ukuran individu, terdapat beberapa personil yang belum menjalankan standar prosedur secara maksimal. Selain itu berdasarkan hasil perolehan nilai tingkat kematangan menggunakan SPBE indikator dalam kebijakan internal layanan dan dokumentasi dan informasi hukum, DISKOMINFO kota Malang memperoleh nilai sebesar 1, sehingga nilai tingkat kematangan diturunkan yang awalnya 3,52 (*Manged and Measurable*) menjadi 2,5 (*Repeatbale but Intuitive*).

4. ME4 Menyediakan tata kelola

Berikut merupakan hasil perhitungan evaluasi tingkat kematangan TI pada domain ME4:

Tabel 4.19 Hasil Kuesioner Tingkat Kematangan TI pada ME4

| Proses | Parameter | | | | | | Jumlah Soal | Total Bobot | Total Responden | <i>Index Maturity Level</i> |
|---|-----------|---|---|---|---|---|-------------|-------------|-----------------|-----------------------------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | |
| ME4.1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 | 11 | 3 | 3,67 |
| ME4.2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 4 | 0 | 2 | 22 | 3 | 3,67 |
| ME4.3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 6 | 0 | 3 | 33 | 3 | 3,67 |
| ME4.4 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 | 11 | 3 | 3,67 |
| Rata-rata | | | | | | | | | | 3,67 |
| <i>Index Maturity Level Saat Ini</i> | | | | | | | | | | 2,5 |

Berdasarkan hasil wawancara validasi yang telah dilakukan, selama 2 tahun terakhir, tepatnya pada tahun 2018 dan tahun 2019, DISKOMINFO kota Malang terdapat kegiatan audit yang dilakukan oleh pihak eksternal namun masih dalam cakupan pemerintahan. Bentuk audit ini merupakan bentuk evaluasi terhadap teknologi informasi. Kerangka kerja yang digunakan dalam melakukan kegiatan audit ini adalah SPBE (Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik). Hasil dari indeks SPBE Pemerintahan kota Malang adalah sebesar 2,44 atau dalam kategori cukup. Pada tahun 2018 sudah mulai dibuat rancangan dalam membuat aplikasi SPBE yang rencananya akan dijalankan pada tahun 2019. Bentuk tata kelola TI menurut mereka adalah berupa kebijakan dalam tata kelola *e-government* menjadikan kota Malang *good governance*. Pada proses investasi TI

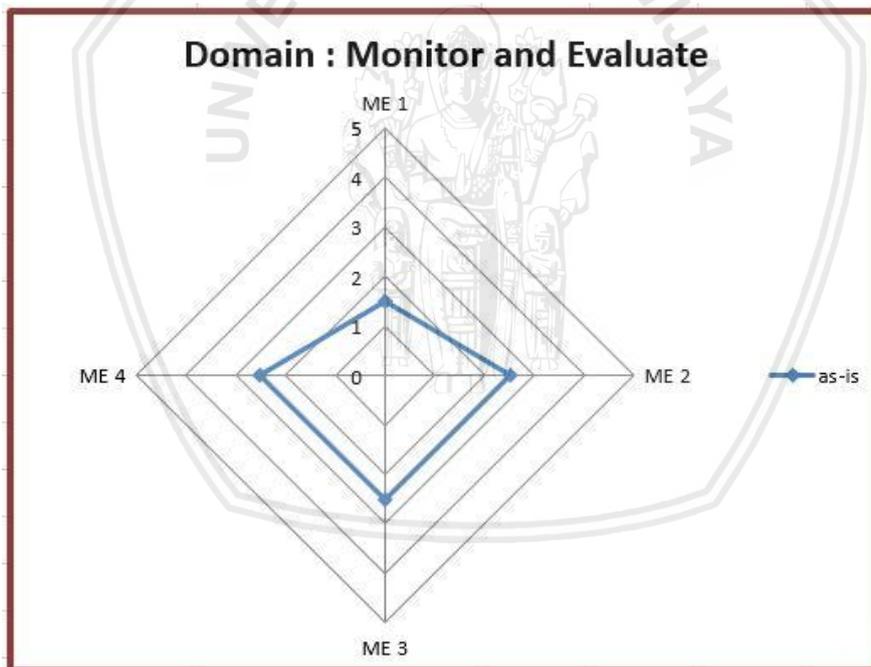


DISKOMINFO kota Malang belum menjalankan evaluasi dalam mengukur seberapa besar pengaruh kegiatan investasi TI yang dijalankan terhadap tujuan bisnis organisasi, sehingga nilai kematangan yang awalnya 3,67 (*Managed and Measurable*) menjadi 2,5 (*Repeatable but intuitive*).

Tabel 4.20 Hasil Perhitungan Evaluasi pada Domain ME

| Domain | Proses | Nilai As-Is |
|--------|---|-------------|
| ME1 | Mengawasi dan mengevaluasi kinerja TI | 1,5 |
| ME2 | Mengawasi dan mengevaluasi kontrol internal | 2,5 |
| ME3 | Memastikan pemenuhan terhadap kebutuhan eksternal | 2,5 |
| ME4 | Menyediakan tata kelola | 2,5 |

Pada Tabel 4.20 merupakan hasil nilai tingkat kematangan domain ME pada Dinas Komunikasi dan Informatika kota Malang. Hasil yang tertera pada tabel diatas telah disesuaikan dengan kondisi sebenarnya dan bukti yang telah diberikan oleh pihak DISKOMINFO.



Gambar 4.2 Grafik Maturity Level pada Domain ME

Gambar grafik diatas menunjukkan bahwa sebagian proses evaluasi dan *monitoring* masih dilakukan secara informal dan tidak terdapat pendokumentasian secara khusus, serta tidak terdapat standar pedoman yang berlaku.

4.3 Hasil Temuan Evaluasi

Hasil temuan evaluasi didapatkan melalui hasil pengisian kuesioner dan wawancara. Berikut merupakan hasil temuan evaluasi di DISKOMINFO kota Malang pada bidang Aplikasi Informatika (APTIKA):

1. Terdapat Rencana Kerja (RENJA) yang diperbarui selama 1 tahun sekali, dan juga memiliki rencana strategis (RENSTRA) yang diperbarui setiap 5 tahun sekali, selain itu terdapat *master plan* sebagai kerangka kerja yang dibuat oleh DISKOMINFO kota Malang. Namun pada pelaksanaan, masih ditemukan beberapa rencana kerja yang tidak berjalan sesuai dengan perencanaan. Hal tersebut disebabkan adanya kendala serta perubahan kebijakan yang bersumber dari permintaan atasan (manajemen). Selain itu rencana kerja yang terdapat pada RENJA tidak ditemukan tahapan implementasinya.
2. Bentuk perencanaan yang kurang optimal, sehingga ditemukan beberapa pengembangan infrastruktur TI yang gagal dan tidak berjalan sesuai dengan perencanaan di awal.
3. DISKOMINFO kota Malang memiliki SOP, namun dalam pelaksanaannya masih terdapat beberapa personil atau karyawan yang belum menjalankan SOP dengan maksimal.
4. DISKOMINFO kota Malang masih banyak kekurangan sumber daya manusia yang berkompeten khususnya dalam bidang TI, sehingga tidak jarang ada individu yang menjalankan *jobdesk* yang sebenarnya bukan pekerjaannya.
5. Dalam proses perekrutan pegawai tetap, semua dilakukan oleh pihak BKN, sehingga pihak DISKOMINFO bertugas menerima pegawai tetap tersebut, namun ditemukan pegawai yang tidak sesuai dengan latar belakang pendidikan dan kemampuan sesuai bidangnya.
6. Terdapat pelatihan yang diberikan kepada personil atau karyawan di DISKOMINFO kota Malang maupun kepada OPD.
7. DISKOMINFO memiliki program AIKID (Anugerah Inovasi dan Kreativitas Informasi Digital) yang diberikan kepada OPD sebagai bentuk penghargaan pengukuran kualitas terhadap pemberian layanan TI yang baik.
8. DISKOMINFO kota Malang tidak memiliki perencanaan khusus dalam mengelola risiko TI. Selain itu dokumentasi masih dilakukan secara informal jika terdapat gangguan seperti *hack*, untuk saat ini masih dilakukan pencatatan secara manual dan belum memiliki arsip yang formal.
9. DISKOMINFO kota Malang dalam melaksanakan *monitoring* dan evaluasi dilakukan secara informal dan pelaksanaannya belum optimal.
10. DISKOMINFO kota Malang melaksanakan kegiatan audit eksternal yang dilakukan selama 2 tahun terakhir, audit eksternal ini dilakukan oleh pihak pemerintahan pusat. Kerangka yang digunakan dalam melakukan audit eksternal ini adalah SPBE (Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik).
11. Hasil indeks dari audit eksternal menggunakan SPBE (Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik) sebesar 2,44 atau dalam kategori cukup.

BAB 5 PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS

5.1 Analisis *Gap* Tingkat Kematangan

Pada tahap ini, penulis akan melakukan analisis *gap* terhadap domain *Plan and Organise* (PO) dan domain *Monitor and Evaluate* (ME) yang didasarkan pada hasil tingkat kematangan saat ini yang disesuaikan dengan hasil *check list* dokumen pada tabel 4.3 dan tabel 4.15 dengan hasil tingkat kematangan yang diharapkan. Setelah membandingkan kedua hasil tersebut, maka akan ditarik hasil nilai *gap* antara keduanya. Dari hasil perbandingan kedua nilai tingkat kematangan ini akan diberikan rekomendasi agar dapat memenuhi nilai *gap* yang ada.

Proses dalam mendapatkan nilai *gap* ini dilaksanakan dengan cara penyebaran kuesioner yang telah ditentukan terkait respondennya dan juga proses wawancara yang bertujuan untuk melakukan validasi kuesioner yang telah diisi. Beberapa nilai yang telah diisi oleh responden di dalam kuesioner ada yang diturunkan, karena hasilnya tidak sesuai dengan kenyataan yang ada di lapangan. Hasil rata-rata tingkat kematangan pada domain PO adalah 2,6 dan rata-rata tingkat kematangan pada domain ME adalah 2,25.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, DISKOMINFO kota Malang memiliki rencana kerja (RENJA) dan juga rencana strategis (RENSTRA), selain itu terdapat *master plan* sebagai kerangka kerja yang dibuat oleh DISKOMINFO kota Malang. Namun dalam pelaksanaannya masih terdapat beberapa kendala dan perubahan kebijakan. Perubahan kebijakan yang ada yang menyebabkan jalannya perencanaan kerja yang ada ikut berubah, tidak terdapat tahapan implementasi di dalam RENJA. Ditemukan beberapa karyawan atau personil yang kurang maksimal dalam menjalankan rencana-rencana kerja yang ada. Dalam proses membangun arsitektur informasi, DISKOMINFO kota Malang didasarkan dari adanya kebutuhan yang dimasukkan dalam isi rencana kerja (RENJA), karena dalam membangun arsitektur informasi merupakan bagian dari peningkatan mutu teknologi informasi. DISKOMINFO kota Malang dalam melakukan pengembangan arah TI mempertimbangkannya berdasarkan kebutuhan, perkembangan TI dan juga anggaran yang tersedia. Pengembangan tersebut dituangkan dalam *roadmap* yang terdapat pada *master plan*. Perkembangan *roadmap* ditentukan oleh kebijakan dari atasan dengan usulan dari masing-masing kepala seksi melalui kepala bidang. Pada proses pendefinisian proses TI dilakukan masih tergantung pada kesadaran individu masing-masing. Ditemukan karyawan atau personil masih mengerjakan *jobdesk* dari karyawan lain. Dalam melaksanakan belanja keperluan TI, DISKOMINFO biasanya melakukannya dalam waktu 3 bulan sekali, belanja yang dilakukan dalam 3 bulan terakhir (Januari sampai Maret) hanya sebatas membeli perlengkapan ATK dan pemberian honor rutin kepada karyawan. Untuk melakukan perawatan sistem, DISKOMINFO kota Malang tidak memiliki anggaran khusus, karena semua dilaksanakan sendiri. DISKOMINFO kota Malang memiliki

Dokumen Pelaksanaan Anggaran (DPA) sebagai bentuk pelaporan secara formal yang ditunjukkan kepada kepala dinas. Pada kenyataannya DISKOMINFO kota Malang masih kekurangan SDM yang berkompeten dalam bidangnya, sehingga banyak merekrut tenaga ahli untuk membantu dalam mengembangkan TI. DISKOMINFO kota Malang memiliki bentuk pengukuran kualitas pemberian layanan TI yang dilakukan kepada OPD dalam bentuk *award* bernama AIKID (Anugerah Inovasi dan Kreativitas Informasi Digital). DISKOMINFO kota Malang tidak memiliki perencanaan khusus dalam mengelola risiko TI, selain itu dokumentasi masih dilakukan secara informal dengan melakukan pencatatan secara manual. Dalam melaksanakan evaluasi dan *monitoring* (MONEV), DISKOMINFO kota Malang masih melakukannya secara informal dan belum dijalankan dengan optimal. Terdapat bentuk audit yang dilakukan oleh pihak eksternal namun masih dalam cakupan pemerintahan dengan menggunakan kerangka kerja SPBE (Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik).

Dari hasil kegiatan wawancara, pengisian kuesioner, dan observasi yang telah dilakukan akan dianalisis dengan berpedoman pada kerangka kerja COBIT 4.1 untuk menentukan target tingkat kematangan (*Maturity Level*). Target tingkat kematangan ini disesuaikan dengan kemampuan dari Dinas Komunikasi dan Informatika kota Malang. Rekomendasi akan diberikan setelah melakukan analisis mengenai tingkat kematangan saat ini dengan tingkat kematangan yang diharapkan dengan melakukan analisis *gap*.

5.1.1 Analisis *Gap* Tingkat Kematangan Pada Domain PO

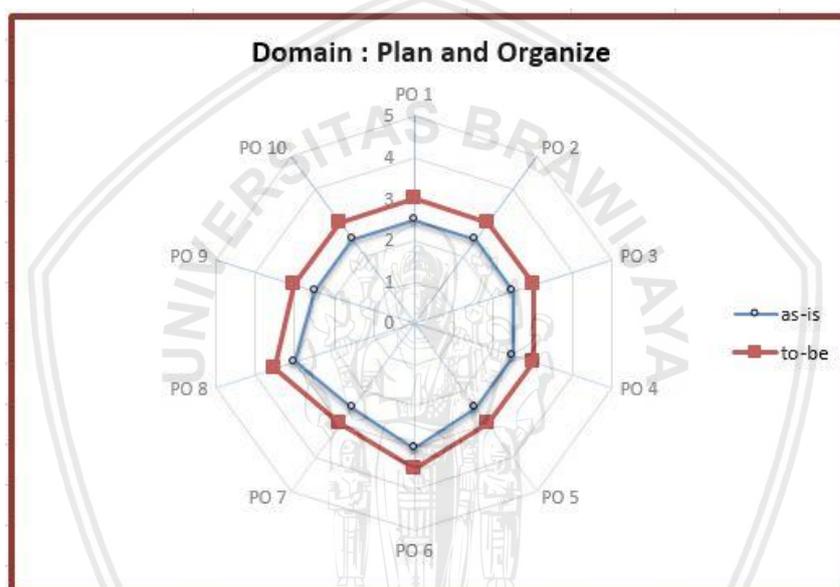
Pada domain *Plan and Organise* (PO) nilai tingkat kematangan (*maturity level*) berada di antara nilai 2,5 hingga 3,0. Nilai rata-rata tingkat kematangan pada domain ini sebesar 2,6 atau sudah mencapai level 3 (*Defined Process*) yang berarti sudah memiliki standar prosedur, namun masih ditemukan penyimpangan dalam penerapannya. Selain itu, standar prosedur dan dokumentasi sifatnya masih tidak lengkap. Karyawan di DISKOMINFO kota Malang masih banyak yang tidak melaksanakan standar prosedur dan dokumentasi dengan semestinya. Pada tabel 5.1 menggambarkan *gap* antara tingkat kematangan saat ini dengan target tingkat kematangan yang telah disesuaikan dengan kebutuhan DISKOMINFO kota Malang.

Tabel 5.1 *Gap* Tingkat Kematangan pada Domain PO

| Proses | <i>Index Maturity Level</i> Saat Ini | <i>Index Maturity Level</i> yang diharapkan | <i>Gap</i> |
|--------|--------------------------------------|---|------------|
| PO1 | 2,5 | 3,0 | 0,5 |
| PO2 | 2,5 | 3,0 | 0,5 |
| PO3 | 2,5 | 3,0 | 0,5 |

Tabel 5.1 Gap Tingkat Kematangan pada Domain PO (lanjutan)

| | | | |
|------|-----|------|------|
| PO4 | 2,5 | 3,0 | 0,5 |
| PO5 | 2,5 | 3,0 | 0,5 |
| PO6 | 3,0 | 3,51 | 0,51 |
| PO7 | 2,5 | 3,0 | 0,5 |
| PO8 | 3,0 | 3,51 | 0,51 |
| PO9 | 2,5 | 3,0 | 0,5 |
| PO10 | 2,5 | 3,0 | 0,5 |



Gambar 5.1 Grafik Tingkat Kematangan Domain PO

Pada proses-proses domain PO nilai yang ingin dicapai pada proses PO1 adalah 3,0; proses PO2 adalah 3,51; proses PO3 adalah 3,0; proses PO4 adalah 3,0; proses PO5 adalah 3,0; proses PO6 adalah 3,51; proses PO7 adalah 3,0; proses PO8 adalah 3,51; proses PO9 adalah 3,0; proses PO10 adalah 3,0. Pada tabel dan gambar di atas, proses pada PO1, PO2, PO3, PO4, PO5, PO7, PO9 dan PO10 memiliki nilai *gap* sebesar 0,5 sedangkan pada proses PO6 dan PO8 memiliki nilai *gap* sebesar 0,51. Berdasarkan kerangka kerja COBIT 4.1 yang digunakan oleh peneliti dalam melakukan evaluasi, untuk memenuhi nilai *gap* tersebut terdapat aktivitas-aktivitas yang perlu dilakukan oleh DISKOMINFO kota Malang. Berikut penjelasan mengenai gambaran aktivitas pada setiap prosesnya:

1. Proses PO1: Mendefinisian rencana strategis TI.

Proses pada PO1 berfokus untuk melakukan pengelolaan dan mengarahkan sumber daya TI agar sejalan dengan strategi dan prioritas bisnis yang sedang dijalankan. Nilai tingkat kematangan pada proses ini sebesar 2,5 yang menunjukkan bahwa DISKOMINFO kota Malang sudah

memiliki penetapan rencana kerja dalam mengelola teknologi informasi. Namun terdapat beberapa aktifitas dalam rencana kerja tersebut yang tidak dijalankan sesuai dengan dokumen, hal ini disebabkan peran aktif dari manajemen yang kuat dalam menetapkan perubahan proses implementasi rencana kerja yang ada.

Agar pada proses ini dapat mencapai nilai 3, maka perlu melakukan beberapa aktivitas seperti berikut:

- a. Melakukan perbaikan terhadap dokumen perencanaan yang telah dibuat sebelumnya dan memastikan bahwa dokumen perencanaan tersebut dijalankan dengan semestinya.
 - b. Melakukan sosialisasi dan komunikasi terkait dokumen perencanaan yang telah dibuat ke seluruh personil atau karyawan agar dapat dijalankan dengan taat.
2. Proses PO2: Mendefinisikan arsitektur informasi.

Proses pada PO2 berfokus untuk membuat arsitektur sistem informasi dan melakukan pembaruan secara tertatur agar penggunaan informasi ini menjadi lebih optimal. Arsitektur informasi terdiri dari proses pengolahan data, skema klasifikasi data dan juga manajemen integritas. Nilai tingkat kematangan pada proses ini sebesar 2,5 yang menunjukkan bahwa pihak DISKOMINFO kota Malang sadar mengenai pentingnya pengembangan arsitektur informasi, karena hal tersebut merupakan bagian dari peningkatan mutu teknologi informasi. Arsitektur informasi dibangun sesuai kebutuhan yang ada. Personil yang terlibat dalam proses membangun arsitektur informasi ini masih banyak yang belum melaksanakan secara optimal terhadap rencana kerja dan belum terdapat kejelasan mengenai tindakan yang diberikan jika tidak melaksanakan proses dengan benar.

Agar pada proses ini dapat mencapai nilai 3, maka perlu melakukan beberapa aktivitas seperti berikut:

- a. Membuat standar prosedur mengenai desain arsitektur informasi yang dapat digunakan untuk membangun arsitektur informasi dan sesuaikan dengan kebutuhan yang ada.
 - b. Memperbaiki dokumen perencanaan yang telah dibuat sebelumnya.
 - c. Melakukan dokumentasi terkait desain arsitektur TI dan mensosialisasikannya kepada seluruh personil pada bidang TI.
 - d. Melakukan peninjauan ulang terhadap desain arsitektur TI yang dibuat agar tidak terjadi kesalahan terkait desain yang dirancang.
3. Proses PO3: Menentukan arahan teknologi.

Proses PO3 berfokus terhadap fungsi dari layanan informasi untuk membantu dalam menentukan ke arah mana teknologi harus dikembangkan agar tujuan bisnis tercapai. Pimpinan organisasi harus memastikan bahwa

setiap personil mematuhi kebijakan dan prosedur yang berlaku. Nilai tingkat kematangan pada proses ini sebesar 2,5 yang menunjukkan organisasi melakukan perencanaan hanya untuk mendapatkan suatu solusi dari masalah yang terjadi, bukan dari segi memanfaatkan penggunaan teknologi untuk membantu organisasi agar bisnis yang dijalankan terpenuhi. Dalam melakukan pengembangan arah teknologi, DISKOMINFO kota Malang mempertimbangkan berdasarkan faktor kebutuhan, perkembangan TI, serta anggaran yang tersedia. Belum terdapat pengukuran sejauh mana arah dari pengembangan teknologi ini telah dilakukan.

Agar pada proses ini dapat mencapai nilai 3, maka perlu melakukan beberapa aktivitas seperti berikut:

- a. Melakukan peninjauan ulang terhadap dokumen *roadmap* yang dibuat agar selaras dengan tujuan bisnis dari DISKOMINFO kota Malang.
 - b. Melakukan dokumentasi terhadap arah pengembangan teknologi yang dilakukan.
 - c. Melakukan pengukuran untuk mengetahui sejauh mana arah pengembangan teknologi telah dilaksanakan.
 - d. Melakukan sosialisasi tentang dokumen *roadmap* yang telah ditinjau ulang kepada pemangku kepentingan dan karyawan yang terlibat dalam kegiatan pengembangan teknologi.
4. Proses PO4: Medefinisikan proses TI, organisasi dan keterhubungan.

Proses PO4 berfokus dalam pembagian peran dan tanggung jawab terhadap personil dalam suatu organisasi atau perusahaan terhadap pengelolaan teknologi informasi serta pimpinan organisasi yang harus memastikan bahwa strategi, kebijakan, standar prosedur dijalankan dan dipatuhi oleh seluruh pemangku kepentingan. Tingkat kematangan pada proses ini sebesar 2,5 yang menunjukkan bahwa DISKOMINFO kota Malang dalam pendefinisian proses TI masih bergantung pada kesadaran masing-masing individu. Pembagian *jobdesk* yang telah dilakukan kepada setiap personil atau karyawan masih belum dijalankan dengan maksimal.

Agar pada proses ini dapat mencapai nilai 3, maka perlu melakukan beberapa aktivitas seperti berikut:

- a. Menerapkan pembagian *jobdesk* yang telah diberikan sesuai dengan tanggung jawab dan tugas yang telah dibuat.
- b. Membuat standar baku serta pendokumentasian mengenai fungsi TI yang dijalankan.
- c. Mendefinisikan keterhubungan DISKOMINFO kota Malang dengan semua pemangku kepentingan termasuk pihak luar ataupun vendor secara formal.

5. Proses PO5: Mengelola investasi TI.

Proses PO5 berfokus terhadap pengelolaan prioritas, anggaran, serta manajemen biaya TI. Suatu organisasi atau perusahaan harus mempunyai sumber daya keuangan yang dijadikan sebagai syarat investasi dalam membangun dan mengembangkan teknologi informasi. Investasi yang baik seharusnya memiliki nilai manfaat yang dapat digunakan untuk mencapai tujuan organisasi. Nilai tingkat kematangan pada proses ini sebesar 2,5 yang menunjukkan bahwa perencanaan dalam mengeluarkan anggaran untuk melakukan bentuk investasi TI belum dijalankan dengan optimal, sehingga menyebabkan implementasi kurang berjalan dengan baik ditambah dengan tidak adanya perhitungan untung rugi terhadap anggaran dan risiko yang akan didapatkan dengan perencanaan yang belum optimal tersebut.

Agar pada proses ini dapat mencapai nilai 3, maka perlu melakukan beberapa aktivitas seperti berikut:

- a. Membuat standar prosedur dalam pengelolaan investasi TI yang didukung dengan perencanaan yang matang agar risiko terhadap anggaran yang dikeluarkan dapat diminimalisir.
- b. Menetapkan bentuk dokumentasi formal yang dijadikan sebagai format baku untuk anggaran yang dikeluarkan, termasuk dalam melakukan perawatan sistem dan perangkat TI lainnya.
- c. Melakukan evaluasi secara berkelanjutan mengenai anggaran dan manfaat investasi TI yang disosialisasikan kepada semua pemangku kepentingan yang terlibat.

6. Proses PO6: Mengkomunikasikan tujuan dan arahan manajemen.

Proses PO6 berfokus terhadap pengelolaan tujuan dan arahan TI agar sesuai dengan tujuan bisnis organisasi atau perusahaan diikuti dengan adanya komunikasi yang dilakukan manajemen terhadap jajaran personil dalam suatu organisasi atau perusahaan tentang visi, misi, kebijakan, maupun standar prosedur. Tingkat kematangan pada proses ini sebesar 3,0 yang menunjukkan bahwa penerapan TI yang dilakukan telah dikomunikasikan dan didukung dengan kebijakan manajemen yang berlaku dan ditunjang dengan adanya SOP walaupun ada sebagian karyawan yang belum menjalankan SOP dengan maksimal, dalam proses penerapan TI masih sangat menyesuaikan dengan peran aktif dari manajemen.

Agar pada proses ini dapat mencapai nilai 3.51, maka perlu melakukan beberapa aktivitas seperti berikut:

- a. Mengkaji ulang standar prosedur yang telah dibuat dan disesuaikan dengan tujuan dari pengembangan TI.
- b. Melakukan dokumentasi secara formal terkait arah kebijakan dan tujuan TI dalam proses pengembangan yang disosialisasikan kepada semua pemangku kepentingan.

- c. Adanya pengawasan dan pengukuran terhadap kepatuhan dalam menjalankan standar prosedur yang telah dibuat.
 - d. Adanya tindakan yang jelas untuk diberikan kepada personil jika terdapat suatu proses yang tidak jalankan secara efektif.
7. Proses PO7: Mengelola sumber daya TI.

Proses PO7 berfokus terhadap proses perekrutan, pengawasan, penempatan, penilaian kepada sumber daya manusia di dalam suatu organisasi atau perusahaan yang disesuaikan dengan keahlian setiap personil yang ada. Tingkat kematangan pada proses ini sebesar 2,5 yang menunjukkan bahwa terdapat pelatihan yang dilakukan terhadap SDM DISKOMINFO sendiri maupun terhadap OPD lain, walaupun pada kenyataannya, masih kekurangan SDM yang berkompeten dalam bidangnya. Terdapat personil yang belum menjalankan tugas dan tanggung jawabnya sesuai dengan *jobdesk* yang diberikan.

Agar pada proses ini dapat mencapai nilai 3, maka perlu melakukan beberapa aktivitas seperti berikut:

- a. Membuat suatu standarisasi yang digunakan untuk identifikasi terhadap penyimpangan dari rencana-rencana dalam pengelolaan SDM TI.
 - b. Membuat prosedur dalam memberikan pelatihan kepada personil atau karyawan bahkan kepada OPD lain serta didokumentasikan.
 - c. Melakukan evaluasi secara rutin terhadap kinerja karyawan atau personil serta memberikan tindakan yang jelas jika ada karyawan yang tidak menjalankan kebijakan dan rencana yang ada.
 - d. DISKOMINFO memberikan rekomendasi mengenai kriteria pegawai, latar belakang pendidikan dan kemampuan dalam proses rekrut walaupun tidak terlibat secara langsung.
8. Proses PO8: Mengelola kualitas.

Proses PO8 berfokus terhadap standar baku manajemen pengelolaan kualitas (QMS). Teknologi informasi harus memiliki standar kualitas yang digunakan untuk memastikan bahwa kinerja teknologi informasi tercapai sesuai dengan harapan. Tingkat kematangan pada proses ini sebesar 3, yang menunjukkan telah terdapat kesadaran bahwa kebutuhan mengenai *Quality Management System* (QMS) penting dalam suatu organisasi. Dalam melakukan pengukuran kualitas terhadap pemberian layanan TI, DISKOMINFO kota Malang memberikan *award* kepada OPD yang dinilai memiliki pelayanan informasi publik yang baik melalui program AIKID (Anugerah Inovasi dan Kreativitas Informasi Digital).

Agar pada proses ini dapat mencapai nilai 3,51, maka perlu melakukan beberapa aktivitas seperti berikut:

- a. Mematangkan perencanaan dalam membuat layanan TI sebelum mengimplementasikannya.
 - b. Membuat standar baku dan dokumentasi dalam melakukan pengukuran tingkat kualitas terhadap kinerja TI yang ada.
 - c. Melakukan pengawasan dan pengukuran terhadap kinerja TI dengan standar baku yang telah dibuat sebelumnya dan dijadikan sebagai parameter untuk mengetahui tercapai atau tidaknya sasaran dari organisasi.
9. Proses PO9: Menaksir dan mengelola risiko TI.

Proses PO9 berfokus terhadap penerapan teknologi informasi dalam suatu organisasi atau perusahaan yang disertai dengan adanya penilaian dan pengelolaan risiko yang mungkin akan ditimbulkan pada waktu yang akan datang. Selain mengelola risiko TI, usaha lain yang harus dilakukan adalah mengurangi dampak risiko yang mungkin akan terjadi. Tingkat kematangan pada proses ini sebesar 2,5 yang menunjukkan bahwa DISKOMINFO kota Malang belum memiliki perencanaan dalam proses mengelola risiko TI, karyawan akan melakukan tindakan jika terdapat indikasi ancaman, selain itu dokumentasi yang dilakukan masih secara informal.

Agar pada proses ini dapat mencapai nilai 3, maka perlu melakukan beberapa aktivitas seperti berikut:

- a. Membuat perencanaan dan kebijakan mengenai pengelolaan risiko pada proyek TI yang dijalankan sehingga dapat memberikan solusi dalam menangani jika risiko tersebut terjadi.
 - b. Mendokumentasikan bentuk penanganan risiko yang akan dilakukan dan mensosialisasikan kepada seluruh personil/karyawan.
 - c. Melakukan pemantauan secara berkala mengenai perencanaan dalam pengelolaan risiko yang telah disepakati.
10. Proses PO10: Mengelola proyek.

Proses PO10 berfokus terhadap pengelolaan proyek TI dimana seluruh pemangku kepentingan harus memastikan bahwa proyek berjalan baik dan tujuan proyek tercapai dengan jangka waktu dan biaya yang telah ditentukan. Tingkat kematangan pada proses ini sebesar 2,5 yang menunjukkan bahwa proyek yang dikerjakan oleh DISKOMINFO kota Malang banyak melakukan kerja sama dengan pihak luar. DISKOMINFO kota Malang akan mendampingi selama pelaksanaan proyek berlangsung. Untuk mengetahui telah sejauh mana proyek TI terlaksana, biasanya pihak DISKOMINFO kota Malang melakukan evaluasi *trial and error*.

Agar pada proses ini dapat mencapai nilai 3, maka perlu melakukan beberapa aktivitas seperti berikut:

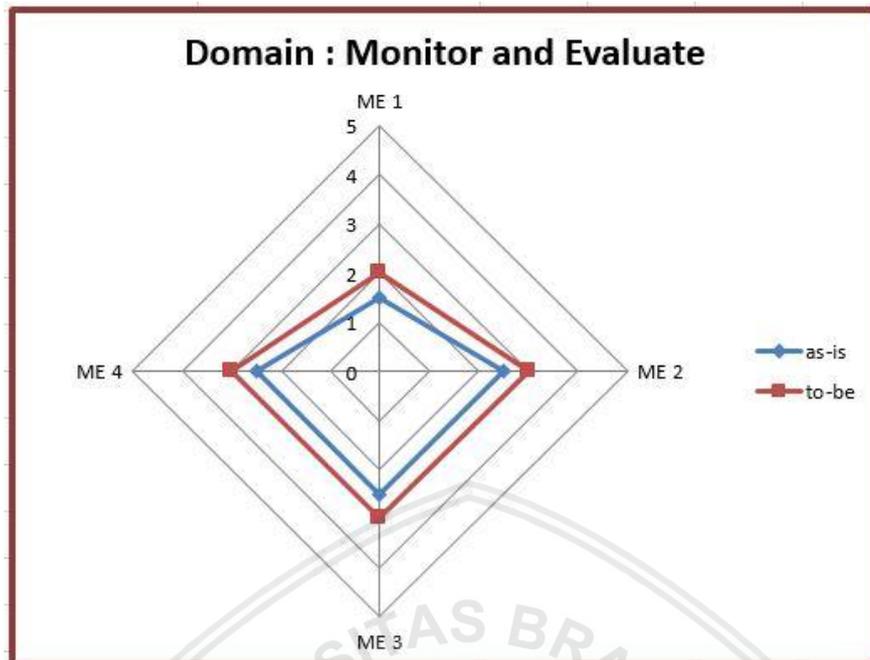
- a. Membuat standar prosedur dan perencanaan mengenai pengelolaan proyek TI termasuk penetapan waktu dan biaya dalam pengembangan proyek.
- b. Mendokumentasikan proses pengembangan proyek TI dengan menggunakan standar baku dan disosialisasikan kepada seluruh karyawan yang terlibat.
- c. Melakukan pengawasan dan evaluasi terhadap karyawan atau personil yang terlibat dalam proyek secara berkala serta evaluasi terhadap proyek yang dikerjakan untuk memastikan bahwa jadwal dan anggaran sesuai.

5.1.2 Analisis *Gap* Tingkat Kematangan Pada Domain ME

Pada domain *Monitoring and Evaluate* (ME) nilai tingkat kematangan (*maturity level*) berada di antara nilai 1,5 hingga 2,5. Nilai rata-rata tingkat kematangan pada domain ini sebesar 2,25 atau sudah mencapai level 2 (*Repeatable but intuitive*) yang berarti belum adanya standar prosedur yang digunakan dalam proses evaluasi dan pengawasan dalam pengelolaan TI, proses-proses evaluasi dan pengawasan dilakukan secara informal, serta tidak ada dokumentasi dalam format yang baku. Pada tabel 5.2 menggambarkan gap antara tingkat kematangan saat ini dengan target tingkat kematangan yang telah disesuaikan dengan kebutuhan DISKOMINFO kota Malang.

Tabel 5.2 *Gap* Tingkat Kematangan pada Domain ME

| Proses | <i>Index Maturity Level</i> Saat Ini | <i>Index Maturity Level</i> yang diharapkan | <i>Gap</i> |
|--------|--------------------------------------|---|------------|
| ME1 | 1,5 | 2,0 | 0,5 |
| ME2 | 2,5 | 3,0 | 0,5 |
| ME3 | 2,5 | 3,0 | 0,5 |
| ME4 | 2,5 | 3,0 | 0,5 |



Gambar 5.2 Grafik Tingkat Kematangan Domain ME

Pada proses-proses domain ME nilai yang ingin dicapai pada proses ME1 adalah 2,0; proses ME2 adalah 3,0; proses ME3 adalah 3,0; proses ME4 adalah 3,0. Pada tabel dan gambar diatas, proses pada ME1, ME2, ME3, ME4 memiliki nilai gap sebesar 0,5. Berdasarkan kerangka kerja COBIT 4.1 yang digunakan oleh peneliti dalam melakukan evaluasi, untuk memenuhi nilai *gap* tersebut terdapat aktivitas-aktivitas yang perlu dilakukan oleh DISKOMINFO kota Malang. Berikut penjelasan mengenai gambaran aktivitas pada setiap prosesnya:

1. Mengawasi dan mengevaluasi kinerja TI.

Proses ME1 bertujuan untuk melakukan pengawasan dan penilaian terhadap kinerja TI serta memastikan apakah implementasi dari kinerja TI tersebut sudah berjalan secara efektif. Dalam melakukan pengawasan dan penilaian, organisasi haruslah menetapkan suatu indikator atau ukuran kinerja yang dapat dijadikan sebagai acuan dalam menentukan keberhasilan target yang diharapkan secara rutin. Tingkat kematangan pada proses ini sebesar 1,5 yang menunjukkan bahwa DISKOMINFO kota Malang dalam melakukan pengawasan dan evaluasi dilakukan secara informal dan belum berjalan dengan optimal. Selain itu, proses berdasarkan perolehan nilai tingkat kematangan menggunakan SPBE dengan indikator kebijakan internal layanan manajemen kinerja memperoleh nilai 1

Agar pada proses ini dapat mencapai nilai 2, maka perlu melakukan beberapa aktivitas seperti berikut:

- a. Membuat perencanaan dalam melakukan pengawasan dan penilaian terhadap kinerja TI.

- b. Membuat standar prosedur dalam melakukan pengawasan dan penilaian yang dapat dijadikan sebagai acuan dalam pelaksanaannya.
 - c. Melakukan dokumentasi dengan menggunakan format yang baku sebagai bahan laporan kepada pemangku kepentingan.
 - d. Melakukan sosialisasi terhadap seluruh staf/ karyawan yang berkaitan mengenai standar prosedur dan bentuk dokumentasi laporan yang telah dibuat untuk diterapkan.
2. Mengawasi dan mengevaluasi kontrol internal.

Proses ME2 bertujuan untuk melakukan pengawasan dan penilaian terhadap kontrol internal dalam memastikan proses pengendalian yang dilakukan telah berjalan efektif dan efisien serta sesuai dengan peraturan yang berlaku. Proses dalam melakukan kontrol internal meliputi evaluasi kinerja TI, pemantau kinerja TI, serta penilaian pihak ketiga. Tingkat kematangan pada proses ini sebesar 2,5 yang menunjukkan bahwa DISKOMINFO kota Malang belum menjalankan proses pengawasan dan penilaian terhadap proses-proses TI dengan optimal. Dalam melakukan penilaian terhadap kinerja karyawan, DISKOMINFO menggunakan aplikasi *e-kinerja*, namun dalam kenyataannya implementasi dari aplikasi ini masih tidak berjalan dengan baik hingga saat ini, masih terjadi *error* dalam implementasinya, walaupun saat ini sudah ada rencana untuk mengimplementasikan.

Agar pada proses ini dapat mencapai nilai 3, maka perlu melakukan beberapa aktivitas seperti berikut:

- a. Membuat standar prosedur pengawasan serta evaluasi rutin terhadap kontrol internal yang didokumentasikan menggunakan format baku.
 - b. Melakukan dokumentasi pada setiap proses evaluasi kinerja TI untuk mengetahui sejauh mana perkembangan proyek TI berjalan.
 - c. Melakukan pengawasan dan evaluasi untuk memastikan bahwa pihak ketiga menjalankan proyek TI dengan baik sesuai dengan perencanaan.
 - d. Melakukan proses perbaikan dari hasil laporan evaluasi yang telah dijalankan.
3. Memastikan pemenuhan terhadap kebutuhan eksternal.

Proses ME3 bertujuan untuk memastikan bahwa suatu organisasi menaati peraturan dalam segala aspek pada proses pengembangan TI, serta melakukan pemantauan dalam implementasinya. Tingkat kematangan pada proses ini sebesar 2,5 yang menunjukkan bahwa DISKOMINFO kota Malang memahami pentingnya peraturan, kontrak, dan pemenuhan kebutuhan terhadap organisasi. Namun dalam pelaksanaannya masih belum optimal yang disebabkan beberapa personil/karyawan melaksanan aturan-aturan yang telah dibuat dalam proses pengembangan teknologi informasi. Selain itu berdasarkan perolehan nilai tingkat kematangan menggunakan SPBE

dalam indikator kebijakan internal layanan dokumentasi dan informasi hukum memperoleh nilai 1.

Agar pada proses ini dapat mencapai nilai 3, maka perlu melakukan beberapa aktivitas seperti berikut:

- a. Melakukan evaluasi tentang sejauh mana aturan-aturan teknologi informasi yang berlaku telah dipatuhi oleh seluruh karyawan dan pemangku kepentingan.
 - b. Membuat laporan mengenai tingkat kepatuhan teknologi informasi terhadap aturan-aturan yang berlaku.
4. Menyediakan tata kelola TI.

Proses ME4 bertujuan dalam menetapkan sebuah kerangka kerja mengenai tata kelola meliputi pendefinisian peran dan tanggung jawab, struktur organisasi, proses serta kepemimpinan dalam memastikan proses investasi TI yang dilakukan oleh organisasi atau perusahaan menjadi selaras dengan tujuan bisnis. Tingkat kematangan pada proses ini sebesar 2,5 yang menunjukkan bahwa DISKOMINFO kota Malang sudah berupaya dalam menyediakan bentuk tata kelola TI. Bentuk tata kelola menurut persepsi mereka adalah kebijakan dalam tata kelola *e-government* menjadikan kota Malang *good governance*. Dalam proses pengelolaan investasi TI, anggaran yang dikeluarkan masih belum dilakukan dengan perencanaan yang maksimal, sehingga implementasinya kurang berjalan dengan baik. Aktivitas tata kelola TI seperti pengawasan dan evaluasi masih dilakukan secara informal.

Agar pada proses ini dapat mencapai nilai 3, maka perlu melakukan beberapa aktivitas seperti berikut:

- a. Membuat standar prosedur dan melakukan dokumentasi laporan mengenai pengelolaan tata kelola TI di DISKOMINFO kota Malang yang telah disesuaikan dengan tujuan dari instansi secara formal.
- b. Memberikan sosialisasi terhadap peran, tanggung jawab serta standar prosedur yang belum dilakukan oleh masing-masing personil.
- c. Melakukan pengawasan terhadap proses pengelolaan tata kelola TI agar sesuai dengan tujuan dari instansi terkait.

5.2 Rekomendasi

Pada proses ini, peneliti akan memberikan rekomendasi yang sesuai dengan proses-proses pada domain PO dan ME. Proses memberikan rekomendasi dimulai setelah melakukan analisis tingkat kematangan (*Maturity Level*) serta ditemukannya temuan evaluasi teknologi informasi. Tingkat kematangan tata kelola TI pada DISKOMINFO kota Malang dapat ditingkatkan berdasarkan nilai target dari tingkat kematangan yang diperoleh.

5.2.1 Rekomendasi pada Domain PO

Tabel 5.3 Rekomendasi pada Domain PO

| No | High Control Objective | Rekomendasi |
|----|---|--|
| 1 | PO1/ Mendefinisikan rencana strategis TI | Menyusun suatu bentuk mekanisme dan ukuran yang dapat digunakan untuk memastikan dokumen rencana kerja yang dibuat secara efektif digunakan oleh pemangku kepentingan (Richardus Eko Indrajit, 2016). |
| | | Melakukan analisis risiko mengenai dampak yang akan diakibatkan jika merubah rencana kerja yang ada beserta solusi yang perlu dilakukan. |
| 2 | PO2/ Mendefinisikan arsitektur informasi | Menyusun indikator penilaian kinerja untuk mengetahui sejauh mana para karyawan telah melaksanakan proses dalam membangun arsitektur informasi. |
| | | Mengoptimalkan dan memperluas integrasi NCC (<i>Ngalam Command Centre</i>) terhadap masing-masing OPD dalam mendukung perkembangan <i>smart city</i> . |
| | | Memberikan tindakan yang jelas terhadap personil yang tidak menjalankan peran dan tanggung jawab yang telah diberikan (ITGI, 2007) |
| 3 | PO3/Menentukan arahan teknologi | Menentukan kebutuhan serta peran teknologi baru untuk masa yang akan datang, dengan memperhatikan <i>tren</i> dari perkembangan teknologi untuk dijadikan sebagai peluang dalam memberi <i>add value</i> (Richardus Eko Indrajit, 2016). |
| | | Melakukan pengukuran secara berkelanjutan untuk mengetahui sejauh mana perkembangan teknologi yang telah dilaksanakan. |
| 4 | PO4/Mendefinisikan proses TI, organisasi dan keterhubungannya | Memberikan edukasi awal kepada personil/karyawan terkait <i>jobdesk</i> yang diberikan. |
| | | Memberikan tindakan yang jelas terhadap |

Tabel 5.3 Rekomendasi pada Domain PO (lanjutan)

| No | <i>High Control Objective</i> | Rekomendasi |
|----|---|---|
| | | <p>personil yang tidak menjalankan peran dan tanggung jawab yang telah diberikan (ITGI, 2007).</p> <p>Mendefinisikan keterhubungan DISKOMINFO kota Malang dengan semua pemangku kepentingan termasuk pihak luar/vendor secara formal seperti pembentukan struktur organisasi termasuk unit dan kelompok kerja (Richardus Eko Indrajit, 2016).</p> |
| 5 | PO5/ Mengelola investasi TI | <p>Membuat standar prosedur dalam pengelolaan investasi TI yang didukung dengan perencanaan yang matang agar risiko terhadap anggaran yang dikeluarkan dapat diminimalisir (ITGI, 2007).</p> <p>Menetapkan bentuk dokumentasi formal yang dijadikan sebagai format baku untuk anggaran yang dikeluarkan, termasuk dalam melakukan perawatan sistem dan perangkat TI lainnya (ITGI, 2007).</p> <p>Melakukan evaluasi secara berkelanjutan mengenai anggaran dan manfaat investasi TI yang disosialisasikan kepada semua pemangku kepentingan yang terlibat (Richardus Eko Indrajit, 2007).</p> |
| 6 | PO6/Mengkomunikasikan tujuan dan arahan manajemen | <p>Manajemen harus melakukan pembahasan mengenai pentingnya kesadaran akan keamanan teknologi informasi, seperti diketahui bahwa DISKOMINFO kota Malang sampai saat ini hanya melakukan tindakan jika terdapat indikasi ancaman dari luar.</p> <p>Melakukan pemeliharaan dan pengembangan kerangka kontrol terhadap pengelolaan TI dalam suatu lingkungan kerja di instansi (Richardus Eko Indrajit, 2016).</p> |



Tabel 5.3 Rekomendasi pada Domain PO (lanjutan)

| No | <i>High Control Objective</i> | Rekomendasi |
|----|-------------------------------|--|
| 7 | PO7/Mengelola sumber daya TI | Membuat suatu standarisasi yang digunakan untuk identifikasi terhadap penyimpangan dari rencana-rencana dalam pengelolaan SDM TI (Richardus Eko Indrajit, 2016). |
| | | Membuat prosedur dalam memberikan pelatihan kepada personil atau karyawan bahkan OPD lain serta didokumentasikan (Richardus Eko Indrajit, 2016). |
| | | Melakukan evaluasi secara rutin terhadap kinerja karyawan atau personil serta memberikan tindakan yang jelas jika terdapat karyawan yang melakukan penyimpangan dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawabnya (ITGI, 2007). |
| 8 | PO8/Mengelola kualitas | Memberikan edukasi kepada personil atau karyawan untuk memberikan pemahaman mengenai pentingnya QMS. |
| | | Mendefinisikan fungsi dan ruang lingkup mengenai QMS yang digunakan oleh DISKOMINFO kota Malang sebagai bentuk dari keseriusan manajemen dalam mewujudkan target yang ingin dicapai melalui standar kinerja TI yang dimiliki (Richardus Eko Indrajit, 2016). |
| | | Melakukan pengawasan dan pengukuran terhadap kinerja TI dengan standar baku yang telah dibuat sebelumnya dan dijadikan sebagai parameter untuk mengetahui tercapai atau tidaknya sasaran dari instansi terkait (ITGI, 2007). |



Tabel 5.3 Rekomendasi pada Domain PO (lanjutan)

| No | <i>High Control Objective</i> | Rekomendasi |
|----|---------------------------------------|--|
| 9 | PO9/ Menaksir dan mengelola risiko TI | <p>Membuat standar prosedur yang digunakan untuk mengatur pengelolaan risiko TI termasuk dalam pendefinisian jenis risiko TI, pemetaan tingkat prioritas hingga melakukan pengawasan dalam pelaksanaan rencana untuk risiko TI (Richardus Eko Indrajit, 2016).</p> <p>Melakukan dokumentasi secara formal mengenai penanganan risiko TI yang dilakukan untuk dijadikan sebagai bentuk pengukuran sejauh mana risiko berdampak pada proses operasional sehari-hari di DISKOMINFO kota Malang (Richardus Eko Indrajit, 2016).</p> <p>Melakukan pemantauan secara berkala mengenai perencanaan dalam pengelolaan risiko yang telah disepakati (Richardus Eko Indrajit, 2016).</p> |
| 10 | PO10/Mengelola proyek | <p>Mengelola standar prosedur dan perencanaan mengenai pengelolaan proyek TI termasuk penetapan waktu dan biaya pengembangan (Richardus Eko Indrajit, 2016).</p> <p>Melakukan penetapan mengenai porsi tugas dan tanggung jawab dari masing-masing personil yang terlibat dalam mengembangkan proyek TI.</p> <p>Menentukan pemimpin proyek TI yang berkompeten melalui kriteria yang telah ditentukan untuk melakukan pengawasan kepada anggota tim yang terlibat.</p> |

Secara umum, rekomendasi yang diberikan pada domain PO dalam meningkatkan nilai *maturity level* adalah penyusunan indikator penilaian untuk mengetahui sejauh mana rencana kerja dijalankan, arah pengembangan TI berjalan, proses pengelolaan infrastruktur TI berkembang. Selain itu bentuk rekomendasi lainnya yaitu, penyusunan standar prosedur dan dokumentasi dalam menunjang setiap proses TI yang dilakukan, pemberian tindakan yang jelas kepada personil yang tidak menjalankan sesuai dengan kebijakan yang ada, pemberian edukasi kepada personil atau karyawan serta pengelolaan terhadap risiko TI.

5.2.2 Rekomendasi pada Domain ME

Tabel 5.4 Rekomendasi pada Domain ME

| No | High Control Objective | Rekomendasi |
|----|--|--|
| 1 | ME1/Mengawasi dan mengevaluasi kinerja TI | Membuat standar prosedur pengawasan dan penilaian yang berisi mekanisme tata cara dalam melakukan pengawasan yang disesuaikan dengan karakteristik teknologi informasi dari instansi (Richardus Eko Indrajit, 2016). |
| | | Membuat hasil laporan dari kegiatan pengawasan dan penilaian yang telah dilakukan dengan menggunakan indikator kinerja yang telah ditentukan dan menyampaikannya kepada pemangku-kepentingan yang terlibat (Richardus Eko Indrajit, 2016). |
| | | Membuat perencanaan dan menetapkan jadwal untuk melakukan pengawasan dan penilaian secara rutin yang disesuaikan dengan standar prosedur yang telah disepakati. |
| 2 | ME2/ Mengawasi dan mengevaluasi kontrol internal | Mengkaji ulang mengenai aplikasi <i>e-kinerja</i> yang digunakan serta melakukan perbaikan terhadap <i>fatal error</i> yang terjadi, agar proses dalam pengawasan dan penilaian terhadap kinerja karyawan berjalan efektif. |
| | | Membuat suatu model dalam menjamin proses pengendalian internal berupa struktur pedekatan yang digunakan dalam memastikan bahwa semua entitas dalam proses pengendalian berjalan efektif dan efisien (Richardus Eko Indrajit, 2016). |
| 3 | ME3/Memastikan pemenuhan kebutuhan eksternal | Melakukan evaluasi tentang sejauh mana aturan-aturan TI yang berlaku telah dipatuhi oleh seluruh karyawan dan pemangku kepentingan. |
| | | Membuat laporan mengenai tingkat kepatuhan teknologi informasi terhadap aturan-aturan yang berlaku (Richardus Eko Indrajit, 2016). |

Tabel 5.4 Rekomendasi pada Domain ME (lanjutan)

| No | <i>High Control Objective</i> | Rekomendasi |
|----|--------------------------------|--|
| 4 | ME4/Menyediakan tata kelola TI | Melakukan perencanaan yang matang terkait anggaran yang dikeluarkan dalam pengelolaan investasi TI agar risiko yang mungkin terjadi dapat diminimalisir. |
| | | Melakukan pengukuran dan penilaian terkait pengelolaan tata kelola TI (ITGI, 2007). |
| | | Perlu adanya pemahaman terkait masalah dalam proses pengelolaan tata kelola TI di DISKOMINFO kota Malang. |
| | | Melakukan pengawasan terhadap proses pengelolaan tata kelola TI agar sesuai dengan tujuan dari instansi terkait. |

Secara umum, rekomendasi yang diberikan pada domain ME dalam meningkatkan nilai *maturity level* adalah pembuatan standar prosedur dalam melakukan pengawasan dan penilaian terhadap proses-proses TI yang dilakukan serta membuat pelaporan mengenai kegiatan pengawasan dan penilaian dengan menggunakan format yang baku dan disampaikan kepada pemangku kepentingan.

BAB 6 PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Setelah melaksanakan penelitian di DISKOMINFO kota Malang mengenai evaluasi tingkat kematangan teknologi informasi, didapatkan kesimpulan seperti berikut ini:

1. Data dikumpulkan melalui kegiatan observasi, wawancara serta pengisian kuesioner yang dilakukan oleh responden terpilih. Kuesioner penelitian diberikan kepada 3 responden di bidang Aplikasi dan Informatika (APTIKA) pada DISKOMINFO kota Malang yaitu Kepala Seksi Pengolahan *E-Gov* (pengganti), Kepala Seksi Sarana dan Prasarana Informatika dan Kepala Seksi Pemberdayaan TIK. Wawancara validasi juga dilakukan dengan tujuan agar data yang didapatkan melalui pengisian kuesioner oleh responden semakin kuat dan sesuai dengan kondisi sebenarnya di lapangan. Wawancara dilakukan kepada Kepala Seksi Pengolahan *E-Gov* (pengganti). Berdasarkan hasil kuesioner yang telah diberikan ke responden terdapat hasil pada setiap domain sebagai berikut:
 - a. Nilai tingkat kematangan pada domain *Plan dan Organise* (PO) berkisar antara 2,5 hingga 3. Nilai rata-rata tingkat kematangan pada domain ini sebesar 2,6 atau sudah mencapai level 3 (*Defined Process*) yang berarti DISKOMINFO kota Malang sudah memiliki standar prosedur dan acuan yang jelas dalam mendefinisikan proses-proses TI. Namun pelaksanaannya masih belum optimal. Selain itu, standar prosedur dan dokumentasi sifatnya masih tidak lengkap. Karyawan atau personil di DISKOMINFO kota Malang masih banyak yang belum melaksanakan standar prosedur dan dokumentasi dengan maksimal. Tidak terdapat tindakan yang jelas terhadap karyawan yang tidak menjalankan kebijakan dan rencana yang ada. Perencanaan dalam membangun suatu infrastruktur informasi ataupun dalam melaksanakan kegiatan investasi TI belum dilaksanakan dengan optimal sehingga banyak terdapat kendala dan kesalahan dalam pelaksanaannya. Rekomendasi diberikan pada masing-masing proses pada domain PO yang disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan instansi terkait.
 - b. Nilai tingkat kematangan pada domain *Monitor and Evaluate* (ME) berkisar antara 1,5 hingga 2,5. Nilai rata-rata tingkat kematangan pada domain ini sebesar 2,25 atau mencapai level 2 (*Repeatable but intuitive*) yang berarti DISKOMINFO kota Malang belum memiliki standar prosedur yang digunakan dalam melakukan evaluasi dan pengawasan dalam proses pengelolaan TI. Proses-proses evaluasi dan pengawasan masih dilakukan secara informal serta tidak terdapat laporan dalam format yang baku mengenai hasil evaluasi dan pengawasan yang telah dilakukan. Rekomendasi diberikan pada masing-masing proses pada

domain ME yang disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan instansi terkait.

2. Untuk meningkatkan nilai *maturity level* pada DISKOMINFO kota Malang, secara umum rekomendasi yang diberikan adalah penyusunan indikator penilaian untuk mengetahui sejauh mana rencana kerja dijalankan, penyusunan standar prosedur dan dokumentasi dalam menunjang setiap proses TI yang dilakukan, pemberian tindakan yang jelas kepada personil yang tidak menjalankan kebijakan dan rencana yang ada, melakukan edukasi kepada personil atau karyawan serta pengelolaan terhadap risiko TI. Selain itu DISKOMINFO kota Malang perlu untuk melakukan evaluasi dan pengawasan yang berstandar dan membuat laporan untuk mengetahui hasil dari evaluasi dan pengawasan yang dilakukan, agar dapat melakukan perbaikan terhadap proses dari kinerja TI yang dianggap kurang.

6.2 Saran

Dari hasil evaluasi tingkat kematangan TI yang telah dilakukan di bidang APTIKA pada DISKOMINFO kota Malang menggunakan COBIT 4.1 terdapat beberapa saran yang diberikan:

1. Dengan melihat hasil evaluasi pada domain PO dan ME, maka perlu untuk melanjutkan proses evaluasi tata kelola TI pada domain *Acquire dan Implement (AI)* dan *Deliver and Support (DS)*, sehingga evaluasi mengenai tingkat kematangan teknologi informasi dapat dilakukan secara menyeluruh.
2. Perlu dilakukan pendampingan saat responden mengisi kuesioner yang diberikan, agar responden tidak salah dalam mengartikan maksud dari isi kuesioner tersebut.

DAFTAR REFERENSI

- Adi, S., 2015. *Gap Analysis (Analisa Kesenjangan)* [Online] Tersedia di: <<http://sis.binus.ac.id/2015/07/28/gap-analysis-analisa-kesenjangan/>> [Diakses 2 Desember 2018]
- Arumana, A., Rochim, A.F & Windasari, I.P., 2014. *Analisis Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 4.1 pada Fakultas Teknik UNDIP*. Universitas Diponegoro.
- Asrul., Ananda R. & Rosnita., 2014. *Evaluasi Pembelajaran*. Citapustaka Media.
- Chaniago, M.B., 2016. *Evaluasi Sistem Informasi untuk Menilai Proses Deliver dan Support Dalam Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di PUSLIT Telimek LIPI*. Universitas Widyatama.
- Cronholm S. & Goldkuhl G., 2003. *Strategies for Information Systems Evaluation-Six Generic Types*. Linkoping University. Swedan
- Hanafi, M.R., 2016. *Audit Tata Kelola Teknologi Informasi pada PT. PLN (Persero) Distribusi Jawa Timur Menggunakan Framework COBIT 4.1*. S1. Universitas Brawijaya.
- Hartanto, I.D. & Tjahyanto, A., 2010. *Analisa Kesenjangan Tata Kelola Teknologi Informasi Untuk Proses Pengelolaan Data Menggunakan COBIT (Studi kasus Badan Pemeriksa Keuangan Republik Indonesia)*. *Prosiding Seminar Nasional Manajemen Teknologi XI*. Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Haviluddin, et al., 2016. *Perbandingan Fasilitas COBIT 4.0/4.1 dan COBIT 5 Frameworks: Studi Penggunaan Berdasarkan Literatur*.
- IT Governance Institute, 2007. *COBIT 4.1 Framework Control Objectives, Management Guidelines, Maturity Models*. IT governnace Institute.
- IT Governance Network, 2011. *Summary of Differences Between COBIT 4.1 and COBIT 5.0*. IT Governance Network.
- Imami, L.W., 2018. *Audit Tata Kelola Teknologi Informasi pada Dinas Komunikasi Dan Informatika (DISKOMINFO) kota Probolinggo Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 4.1 Domain Plan and Organise dan Acquire and Implement*. S1. Universitas Brawijaya.
- Indrajit, R.E., 2016. *Konsep Dasar Tata Kelola Teknologi Informasi*. The Preinexus Indonesia.
- ISACA., 2011. *COBIT Process Assessment Model (PAM) Using COBIT 4.1*. ISACA.
- Kaban, I.E., 2009. *Tata Kelola Teknologi Informasi (IT Governance)*. Universitas Bina Nusantara.
- Kementerian Komunikasi dan Informatika, 2014. *Profil Dinas KOMINFO* [Online] Tersedia di: <<http://kominfo.malangkota.go.id/>> [Diakses tanggal 16 November 2018]

- Latif, A.A. & Hanifi, N., 2013. Analyzing IT Function Using COBIT 4.1 – A Case Study Of Malaysian Private University.
- Maghfiroh, I., Murahartawaty & Mulyana, R., 2016. *Analisis dan Perancangan Tata Kelola TI Menggunakan COBIT 4.1 Domain Deliver and Support (DS) PT XYZ*. Universitas Telkom.
- Nugroho, H., 2016. *Usulan Tahapan Perbaikan Tata Kelola TI pada PT XYZ Berdasarkan Hasil Penilaian COBIT 4.1 Maturity Model*. Universitas Telkom.
- Octavia, R., 2014. *Analisis Tingkat Kematangan Penyediaan Tata Kelola Teknologi Informasi di PDII LIPI Menggunakan Framework COBIT 4.1*.
- Setiawan, H. & Mustofa, K., 2013. *Metode Audit Tata Kelola Teknologi Informasi di Instansi Pemerintahan Indonesia*. Universitas Gajah Mada.
- Sugiantoro, B., 2015. *IT Governance & Penggunaan COBIT Frameowk Dalam Pemerintahan*. STMIK AMIKOM.
- Suroso, J.S., 2017. *Tujuan IT Governance* [Online]. Tersedia di: <<https://mmsi.binus.ac.id/2017/11/20/tujuan-it-governance/>> [Diakses 28 November 2018]
- Wahyuni, 2014. *Gap Analysis* [Online]. Tersedia di: <<http://qmc.binus.ac.id/2014/09/28/g-a-p-a-n-a-l-y-s-i-s/>> [Diakses 2 Desember 2018]
- Winarno, M.E., 2013. *Metode Penelitian Dalam Pendidikan Jasmani*. Malang: Universitas Negeri Malang (UM PRESS).
- Wiyandari, W.S., Putra, S.J & Fitroh., 2014. *Usulan Model Tata Kelola Teknologi Informasi pada Domain Plan and Organise Dengan Menggunakan Framework COBIT 4.1*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.