

**EVALUASI TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI PADA
DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA (DISKOMINFO)
KOTA PROBOLINGGO MENGGUNAKAN *FRAMEWORK* COBIT
4.1 DOMAIN *DELIVER AND SUPPORT* (DS) DAN *MONITOR
AND EVALUATE* (ME)**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Komputer

Disusun oleh:
Restu Pambudi
NIM: 145150407111012



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

PENGESAHAN

EVALUASI TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI PADA DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA (DISKOMINFO) KOTA PROBOLINGGO MENGGUNAKAN *FRAMEWORK COBIT 4.1 DOMAIN DELIVER AND SUPPORT (DS) DAN MONITOR AND EVALUATE (ME)*

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana Komputer

Disusun Oleh :

Restu Pambudi

NIM: 145150407111012

Skripsi ini telah diuji dan dinyatakan lulus pada 24 Juli 2018

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Suprpto, S.T, M.T

NIP. 19710727 199603 1 001

Yusi Tyroni Mursityo, S.Kom., M.AB.

NIP. 19800228 200604 1 001

Mengetahui

Ketua Jurusan Sistem Informasi

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

NIP. 19740823 200012 1 001



PERNYATAAN ORISINALITAS

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

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

Malang, 5 Juli 2018



Restu Pambudi

NIM: 145150407111012

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT karena berkat ramhat dan hidayatnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Evaluasi Tata Kelola Teknologi Informasi Pada Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) Kota Probolinggo Menggunakan *Framework* COBIT 4.1 Domain *Deliver and Suport* (DS) dan *Monitor and Evaluate* (ME)”.

Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk mendapat gelar sarjana komputer pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya. Dalam penulisan skripsi ini penulis banyak belajar dari hal-hal yang tidak diajarkan pada materi perkuliahan seperti belajar untuk selalu semangat dalam menyelesaikan skripsi dan lebih bersabar dalam menghadapi segala macam haling rintangan yang ada agar penulis dapat menjadi pribadi yang lebih bijak, lebih dewasa, dan lebih baik dari yang sebelumnya.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis tidak lepas dari bimbingan, motivasi, bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak, serta berkat rahmat dan hidayat dari Allah SWT. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih penulis kepada yang terhormat:

1. Wayan Firdaus Mahmudy, S.Si, M.T, Ph.D selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya.
2. Dr. Eng., Herman Tolle, S.T., M.T selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi Universitas Brawijaya.
3. Suprpto, S.T, M.T selaku dosen pembimbing satu serta Ketua Program Studi Universitas Brawijaya.
4. Yusi Tyroni Mursityo, S.Kom., M.AB. selaku dosen pembimbing dua.
5. Ahmad Pujianto, S.Kom, M.Kom selaku Kepala Seksi Pengembangan Ekosistem e-Government pada bidang Layanan *e-Government* Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) Kota Probolinggo yang telah banyak membantu penulis dalam melakukan penyebaran kuesioner, wawancara, dan observasi.
6. Drs. Kukuh Suryadi, M.Pd selaku Sekretasi Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) Kota Probolinggo.
7. Rudi Hermanto, S.Sos, M.M selaku Kepala Bidang Layanan *e-Government* dan segenap staf Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) Kota Probolinggo yang telah membantu penulis dalam mengumpulkan data-data terkait penelitian skripsi ini.
8. Andre Junanto, A.md selaku pranata komputer pada bidang Seksi Infrastruktur dan Teknologi yang telah membantu penulis dalam wawancara untuk mengumpulkan informasi terkait penelitian skripsi.

9. Kedua orang tua penulis yaitu Bapak Markun dan Ibu Entin Hartati, Kakak perempuan penulis yaitu Multi Wulan Sari yang selalu memberikan do'a, semangat, motivasi, perhatian, kasih sayang, dan dukungan baik itu secara moril maupun materiil dalam menyelesaikan skripsi ini.

10. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu-satu yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian skripsi.

Semoga segala kebaikan yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa dalam skripsi ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi setiap pembaca.

Malang, 5 Juli 2018

Penulis
restupambudi21195@gmail.com



ABSTRAK

Restu Pambudi, Evaluasi Tata Kelola Teknologi Informasi Pada Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) Kota Probolinggo Menggunakan *Framework* COBIT 4.1 Domain *Deliver and Support* (DS) dan *Monitor and Evaluate* (ME)

Dosen Pembimbing: Suprpto, S.T., M.T dan Yusi Tyroni Mursityo, S.Kom., M.AB.

Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) Kota Probolinggo merupakan sebuah instansi yang melaksanakan urusan komunikasi, informatika, statistik, serta persandian yang ada dalam lingkup pemerintah Kota Probolinggo. Pada Diskominfo Kota Probolinggo bidang Layanan *e-Government* yang bertugas dalam melakukan pengembangan aplikasi, pengembangan ekosistem *e-government*, dan tata kelola teknologi informasi. Tata kelola teknologi informasi ditujukan untuk memastikan teknologi informasi dapat menopang organisasi dan mengembangkan strategi dan tujuan organisasi. Berdasarkan hasil wawancara terdapat beberapa permasalahan yang ada seperti beberapa aktivitas belum disertai dengan dokumentasi dan SOP terkait penyediaan jasa, pengelolaan sumber daya manusia yang kurang baik sehingga penugasan dan tugas dan fungsinya (tupoksinya) masih belum sesuai, dan evaluasi masih seputar keuangan dan belum menyangkut teknologi informasi sehingga evaluasi terhadap teknologi informasi masih belum maksimal. Oleh karena itu pada penelitian ini ditujukan untuk mengetahui *maturity level* pada Diskominfo Kota Probolinggo serta memberikan rekomendasi agar dapat mencapai *maturity level* yang diharapkan dengan menggunakan *framework* COBIT 4.1 dengan fokus domain *Deliver and Support* (DS) dan *Monitor and Evaluate* (ME). Data evaluasi diambil melalui kuesioner wawancara, dan observasi.

Dari hasil penelitian didapatkan nilai rata-rata *maturity level* pada domain *Deliver and Support* (DS) adalah 1,61 dengan kisaran nilai 1 sampai 3 dan nilai rata-rata pada domain *Monitor and Evaluate* (ME) adalah 1,25 dengan kisaran 1 sampai 2. Rekomendasi diberikan untuk meningkatkan nilai *maturity level* saat ini sehingga dapat memperbaiki tata kelola teknologi informasi pada Diskominfo Kota Probolinggo. Beberapa rekomendasi yang diberikan adalah mengorganisir tugas dan tugas pokok dan fungsi (tupoksi), melakukan sosialisasi dan dokumentasi terhadap pelatihan yang dilakukan, melakukan evaluasi dan pengendalian internal, mendokumentasikan kebutuhan eksternal, dan melakukan audit eksternal.

Kata kunci: Evaluasi, Tata Kelola Teknologi Informasi, COBIT 4.1, *Maturity Level*, *Deliver and Support* (DS), *Monitor and Evaluate* (ME).

ABSTRACT

Restu Pambudi, Evaluasi Tata Kelola Teknologi Informasi Pada Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) Kota Probolinggo Menggunakan *Framework* COBIT 4.1 Domain *Deliver and Support* (DS) dan *Monitor and Evaluate* (ME)

***Supervisors:* Suprpto, S.T., M.T dan Yusi Tyroni Mursityo, S.Kom., M.AB.**

Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) Kota Probolinggo is a government agency and responsible for communication, informatics, statistics, and encryption. In Diskominfo Kota Probolinggo there is e-Government Service sector to developing application, e-government ecosystem, and e-government IT Governance. The purpose of IT governance is to ensure that the enterprise's IT can sustain and extends the organisation's strategies and objectives. According to interview there are some problems encountered in Diskominfo such as some activity are not supported by documentation and service delivery related SOP, lack of human resource management cause inappropriate assignment to their basic tasks and functions, in addition the evaluation is still about finances and not about information technology cause evaluation for technology information is not maximized. Therefore, the purposes of this research are to obtain current maturity level in Diskominfo Kota Probolinggo and giving recommendation for achieving expected maturity level using framework COBIT 4.1 with focus on Deliver and Support (DS) and Monitor and Evaluate (ME) domain. All of evaluation data are obtained using questionair, interview, and observation.

According to the research, the average of maturity level on Deliver and Support (DS) domain is 1,62 with range of values between 1 to 3 and the average of maturity level on Monitor and Evaluate (ME) domain is 1,25 with range of values between 1 to 2. The purpose of recommendation is to improve current maturity level so Diskominfo Kota Probolinggo can improve their IT governance. Some of given recommendation are organizing basic tasks and functions, socializing and documenting for training program that has been done, evaluating internal control, documenting to ensure compliance with external requirements, and involving audit external.

***Keywords:* Evaluation, IT Governance, COBIT 4.1, Maturity Level, Deliver and Support (DS), Monitor and Evaluate (ME).**

DAFTAR ISI

PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Rumusan masalah.....	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat.....	3
1.5 Batasan masalah	4
1.6 Sistematika pembahasan.....	4
BAB 2 LANDASAN KEPUSTAKAAN	5
2.1 Kajian Pustaka	5
2.2 Profil Diskominfo Kota Probolinggo.....	12
2.2.1 Visi.....	13
2.2.2 Misi.....	13
2.2.3 Struktur Organisasi.....	13
2.2.4 Tugas Pokok dan Fungsi Diskominfo Kota Probolinggo	14
2.3 Teknologi Informasi	16
2.3.1 Fungsi Teknologi Informasi	16
2.3.2 Tujuan Teknologi Informasi.....	17
2.4 Tata Kelola Teknologi Informasi	17
2.4.1 Fokus Area Tata Kelola	18
2.5 Audit.....	19
2.5.1 Prinsip Audit	19

2.5.2 Jenis Audit	20
2.5.3 Manfaat Audit	20
2.5.4 Tahap Pelaksanaan Audit	20
2.6 Audit Tata Kelola Teknologi Informasi	21
2.7 Evaluasi Tata Kelola Teknologi Informasi	21
2.8 COBIT	21
2.9 COBIT 4.1	22
2.9.1 <i>Process-oriented</i>	22
2.10 Kriteria Informasi COBIT	26
2.11 Tingkat Kematangan (<i>Maturity Level</i>)	27
2.12 Diagram RACI	29
2.13 Analisis Kesenjangan (<i>Gap Analysis</i>)	30
BAB 3 METODOLOGI	31
3.1 Studi Literatur	31
3.2 Analisis Kebutuhan	32
3.2.1 Penentuan Domain	32
3.2.2 Pembuatan Kuesioner	32
3.2.3 Validasi Pengolahan Data	32
3.3 Observasi Pengumpulan Data	33
3.3.1 Kuesioner	33
3.3.2 Wawancara	33
3.3.3 Observasi	33
3.4 Pengolahan Data	33
3.4.1 Analisis <i>Maturity Level</i>	33
3.4.2 Perhitungan <i>Maturity Level</i>	34
3.4.3 <i>Gap Analysis</i>	35
3.5 Membuat Dokumen Rekomendasi	35
3.6 Kesimpulan	35
BAB 4 SURVEI DAN PENGUMPULAN DATA	36
4.1 Pengumpulan Data	36
4.1.1 Pemilihan Responden	36
4.1.2 Hasil Wawancara	40



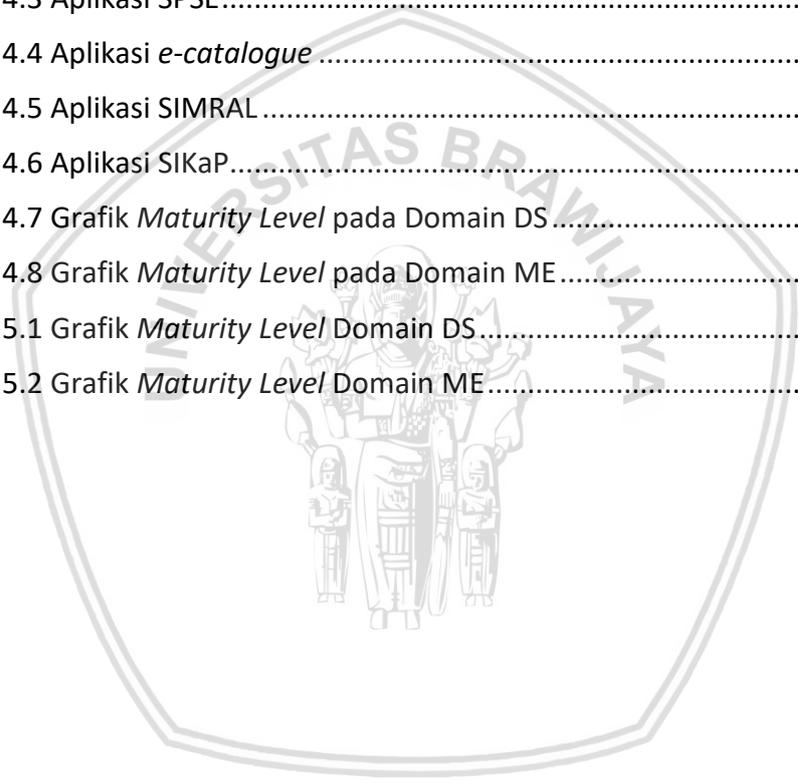
4.1.3 Hasil Observasi	41
4.2 Hasil Kuesioner <i>Maturity Level</i>	45
4.2.1 Hasil <i>Maturity Level</i> Pada Domain <i>Deliver and Support</i> (DS).....	45
4.2.2 Hasil <i>Maturity Level</i> Pada Domain <i>Monitor and Evaluate</i> (ME) .	52
BAB 5 PENGELOLAAN DATA DAN ANALISIS	56
5.1 Hasil Temuan	56
5.2 Analisis <i>Gap Maturity Level</i>	57
5.2.1 Analisis <i>Gap Maturity Level</i> Domain <i>Deliver and Support</i> (DS)...	58
5.2.2 Analisis <i>Gap Maturity Level</i> Domain <i>Monitor and Evaluate</i> (ME)	67
5.3 Rekomendasi.....	70
5.3.1 Rekomendasi Domain <i>Deliver and Support</i> (DS)	70
5.3.2 Rekomendasi Domain <i>Monitor and Evaluate</i> (ME)	78
BAB 6 Penutup	81
6.1 Kesimpulan.....	81
6.2 Saran	82
DAFTAR PUSTAKA.....	83
LAMPIRAN A RINGKASAN HASIL WAWANCARA VALIDASI MASALAH	86
LAMPIRAN B KUESIONER <i>MATURITY LEVEL</i>	88
LAMPIRAN C HASIL WAWANCARA UNTUK VALIDASI KUESIONER.....	98
LAMPIRAN D HASIL OBSERVASI	107
LAMPIRAN E BUKTI DOKUMENTASI	111
LAMPIRAN F DIAGRAM RACI.....	115

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Rujukan Penelitian Sebelumnya	9
Tabel 2.2 Subdomain <i>Plan and Organise</i> (PO)	23
Tabel 2.3 Subdomain <i>Acquire and Implement</i> (AI)	24
Tabel 2.4 Subdomain <i>Deliver and Support</i> (DS)	25
Tabel 2.5 Subdomain <i>Monitor and Evaluate</i> (ME)	26
Tabel 2.6 Kriteria Informasi COBIT	26
Tabel 2.7 Tingkat Kematangan (<i>Maturity Level</i>)	27
Tabel 3.1 Perhitungan <i>Maturity Level</i>	34
Tabel 4.1 Tabel Penyetaraan	36
Tabel 4.2 Perhitungan Diagram RACI pada Domain DS	38
Tabel 4.3 Contoh Penjelasan Diagram RACI pada Domain DS1	38
Tabel 4.4 Perhitungan RACI pada Domain ME	39
Tabel 4.5 Contoh Penjelasan Diagram RACI pada Domain ME1	39
Tabel 4.6 <i>Maturity Level</i> Domain <i>Deliver and Support</i> (DS)	45
Tabel 4.7 <i>Maturity Level</i> Domain <i>Monitor and Evaluate</i> (ME)	52
Tabel 5.1 <i>Gap</i> antara <i>Maturity Level</i> As-Is dan To-Be pada Domain DS	58
Tabel 5.2 <i>Gap</i> antara <i>Maturity Level</i> As-Is dan To-Be pada Domain ME	67
Tabel 5.3 Tabel Rekomendasi Domain DS	70
Tabel 5.4 Tabel Rekomendasi Domain ME	78

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Organisasi Diskominfo Kota Probolinggo.....	14
Gambar 2.2 Fokus Area Tata Kelola	18
Gambar 2.3 Hubungan Domain pada <i>Framework</i> COBIT 4.1	22
Gambar 3.1 Alur Metode Penelitian	31
Gambar 4.1 Ruang <i>Server</i>	42
Gambar 4.2 Aplikasi SiRUP	43
Gambar 4.3 Aplikasi SPSE.....	43
Gambar 4.4 Aplikasi <i>e-catalogue</i>	44
Gambar 4.5 Aplikasi SIMRAL	44
Gambar 4.6 Aplikasi SiKaP.....	45
Gambar 4.7 Grafik <i>Maturity Level</i> pada Domain DS.....	52
Gambar 4.8 Grafik <i>Maturity Level</i> pada Domain ME.....	55
Gambar 5.1 Grafik <i>Maturity Level</i> Domain DS.....	59
Gambar 5.2 Grafik <i>Maturity Level</i> Domain ME.....	68



CURRICULUM VITAE

+6281347501491 • restupambudi21195@gmail.com



Restu Pambudi

Biodata

Tempat, Tanggal Lahir : Balikpapan, 2 November 1995

Jenis Kelamin : Laki-laki

Agama : Islam

Kewarganegaraan : Indonesia

Alamat : Jl. Di Panjaitan RT. 8 No.50 kel. Gn. Samarinda Kec. Balikpapan Utara

Kemampuan

Microsoft Office

Design

Programing

Auditing

Pendidikan

- 2002 - 2008 *SD Nasional KPS*
- 2008 - 2011 *SMP Nasional KPS*
- 2011 - 2014 *SMA Negeri 1 Balikpapan*

Pengalaman Kepanitiaan

- 2016 - 2016 ASTRO (Ayo Jalan Sehat Through Dies Natalis Filkom 2016) - Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya
- 2016 - 2016 Filkom All Star - Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya
- 2017 - 2017 The Night of Rebirt - Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya



BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Perkembangan teknologi informasi saat ini berkembang begitu pesat. Peran teknologi informasi dalam kehidupan mulai digunakan dari hal yang sederhana sampai yang kompleks. Seiring dengan perkembangan teknologi informasi perusahaan/institusi juga mulai menerapkan teknologi informasi agar dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi kinerja perusahaan. Dengan adanya pemanfaatan teknologi informasi setiap perusahaan saling bersaing agar dapat menjadi perusahaan yang unggul dalam hal memanfaatkan waktu, tenaga, layanan, serta penghematan biaya. Kesalahan dalam menggunakan teknologi informasi dapat mempengaruhi manfaat dari teknologi informasi yang seharusnya memiliki dampak maksimal dalam perusahaan. Dinas Komunikasi dan Informatika merupakan organisasi yang dibangun untuk membantu pemerintahan dalam hal komunikasi dan informatika. Salah satunya adalah Diskominfo Kota Probolinggo yang dibangun pada tahun 2012. Selain bertugas untuk membantu pemerintah daerah Diskominfo juga bertugas dalam hal melayani masyarakat Kota Probolinggo.

Dalam tata kelola teknologi informasi ada beberapa metodologi yang digunakan, yaitu COBIT (*Control Objectives for Information and Related Technologies*), ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*), dan ISO/IEC 17799 (*The International Electrotechnical Commission*). Metodologi tersebut digunakan harus disesuaikan dengan kebutuhan. Menurut Kaban (2009) COBIT memiliki kompromi antara dimensi vertikal dan horizontal dibandingkan dengan standar-standar lainnya. COBIT memiliki spektrum yang luas dan jelas. Pemilihan COBIT karena COBIT memiliki keterkaitan yang jelas antara tata kelola, proses IT, dan objektif pengendalian TI untuk mendukung proses bisnis perusahaan. COBIT yang sering digunakan saat ini adalah COBIT 4.1 dan COBIT 5. Dikarenakan organisasi atau perusahaan yang ada di Indonesia belum sepenuhnya bisa diimplementasikan COBIT 5, maka penulis memilih COBIT 4.1 guna menyesuaikan dengan organisasi atau perusahaan (Haviluddin dkk, 2016). Hal ini juga ditunjukkan oleh artikel dari Jayaraman (2013) yang mengatakan bahwa untuk migrasi ke COBIT 5 perlu penyelesaian terhadap COBIT 4.1. COBIT 4.1 memiliki 4 domain yaitu *Plan and Organise (PO)*, *Acquire and Implement (AI)*, *Deliver and Support (DS)*, dan *Monitor and Evaluate (ME)*.

Pada penelitian ini melengkapi secara keseluruhan dari penelitian yang dilakukan oleh Liliandara Wahyu Imami dengan tempat penelitian yang sama di Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) Kota Probolinggo menggunakan *framework* COBIT 4.1. Penelitian sebelumnya membahas tentang domain *Plan and Organise (PO)* dan *Acquire and Implement (AI)* yang membahas tentang tata kelola teknologi informasi yang memiliki beberapa kekurangan. Dari saran yang diberikan oleh peneliti sebelumnya untuk melanjutkan audit tata kelola teknologi informasi dan sesuai dengan Perwali Nomor 96 Tahun 2016 untuk melakukan

audit internal, maka peneliti akan membahas tentang domain *Deliver and Support* (DS) dan *Monitor and Evaluate* (ME). Dalam permasalahan pada domain *Deliver and Support* (DS), peneliti ingin menilai sampai sejauh mana penerapan dan proses teknologi informasi pada Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) Kota Probolinggo. Evaluasi tata kelola teknologi informasi pada domain ini untuk mengetahui apakah sistem yang berjalan sudah memiliki keamanan yang terjamin, memiliki integritas data, serta mencapai keefektifan dalam mencapai tujuan organisasi. Setelah melakukan wawancara dan observasi peneliti menemukan permasalahan-permasalahan yang terkait seperti masih banyaknya ditemukan tidak ada pendokumentasian terkait penyediaan jasa dari kebutuhan layanan meskipun alat, *tools*, dan pelaksanaan sudah ada, kurangnya pengelolaan sumber daya manusia (SDM) menyebabkan perawatan dan pemeliharaan lebih diutamakan ketika terdapat kendala, standar-standar yang dilakukan masih berupa standar operasional dan belum ada bukti tertulis. Dalam permasalahan domain *Monitor and Evaluate* (ME) adalah ingin menilai sampai bagaimana pengawasan dan evaluasi yang dilakukan dalam meningkatkan dan memperbaiki kualitas layanan yang diberikan. Evaluasi tata kelola pada domain ini untuk mengetahui performa TI, pengendalian internal, pemenuhan kebutuhan, dan melakukan evaluasi tata kelola teknologi informasi secara internal maupun eksternal. Agar dapat meningkatkan kualitas dan jaminan layanan dibutuhkan standar-standar baku pada setiap aktivitas yang dilakukan. Pengukuran kinerja dilakukan untuk mengetahui nilai dari aktivitas atau proses yang dilakukan saat ini, serta mengetahui perbaikan apa yang harus dilakukan ke depannya agar dapat sesuai dengan tujuan organisasi. Perbaikan-perbaikan yang ada harus terus dievaluasi secara berkala guna mencapai tujuan organisasi. Untuk permasalahan terkait yang sesuai dengan keadaan pada Diskominfo saat ini sesuai dengan domain *Monitor and Evaluate* (ME) adalah usaha-usaha yang dilakukan dalam melakukan pengawasan dan evaluasi masih seputar evaluasi keuangan dan belum menyangkut TI sehingga evaluasi di bidang TI belum maksimal, dan penilaian ini ditujukan untuk menilai sampai sejauh mana penerapan dan proses teknologi informasi serta mempersiapkan untuk melakukan audit tata kelola TI eksternal.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh I Putu Ade Ambara Putra, I Made Sukarsa, I Putu Agung Bayupati menggunakan *framework* COBIT 4.1 untuk melakukan audit TI kinerja manajemen pada PT. X. Penggunaan teknologi yang digunakan PT. X adalah untuk mendapatkan informasi, melakukan komunikasi, dan melakukan transaksi perbankan. Tentu saja ketika menggunakan teknologi informasi terdapat risiko-risiko yang dihadapi. Untuk itu dilakukan tata kelola teknologi informasi untuk meminimalisir risiko. Tujuan dari penelitian ini mendapatkan tingkat kematangan TI dan kesenjangan yang terjadi serta memberikan saran untuk perbaikan ke depannya (Putra dkk, 2015). Penelitian yang dilakukan oleh Ni Putu Sri Merta Suryani, Gusti Made Arya Sasmita, dan I Ketut Adi Purnawan menggunakan *framework* COBIT 4.1 untuk melakukan audit pada sistem informasi akuntansi dengan fokus domain *Deliver and Support* (DS). Dengan adanya penelitian ini, peneliti ingin mendapatkan tingkat layanan TI dalam mendukung manajemen data finansial. Dengan adanya audit dapat membantu

universitas dalam meningkatkan dan memperluas layanan TI berdasarkan hasil rekomendasi yang diberikan (Suryani dkk, 2015).

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti membuat sebuah penelitian yang berjudul tentang “**Evaluasi Tata Kelola Teknologi Informasi pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Probolinggo Menggunakan *Framework* COBIT 4.1 Domain Deliver and Support (DS) dan Monitor and Evaluate (ME)**”. Dengan adanya penelitian ini dapat mengetahui sampai sejauh mana tingkat kematangan tata kelola teknologi informasi. Rekomendasi yang akan diberikan oleh penulis nantinya dapat diterapkan guna meningkatkan nilai tata kelola teknologi informasi ke depannya. Harapannya adalah tata kelola yang ada saat ini sesuai dan sejalan dengan tujuan organisasi.

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang, maka penulis menguraikan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat kematangan (*maturity level*) pada domain *Deliver and Support* (DS) dan *Monitor and Evaluate* (ME) pada Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) Kota Probolinggo?
2. Bagaimana rekomendasi yang diberikan untuk Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) Kota Probolinggo terhadap temuan-temuan untuk diperbaiki sesuai dengan tingkat kematangan (*maturity level*) yang diinginkan?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui tingkat kematangan (*maturity level*) pada domain *Deliver and Support* (DS) dan *Monitor and Evaluate* (ME) pada Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) Kota Probolinggo.
2. Memberikan hasil rekomendasi untuk Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) Kota Probolinggo terhadap temuan-temuan untuk diperbaiki sesuai dengan tingkat kematangan (*maturity level*) yang diinginkan.

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membantu dalam evaluasi tata kelola teknologi informasi pada Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) Kota Probolinggo.
2. Memberikan rekomendasi untuk memperbaiki tata kelola teknologi informasi untuk mencapai tingkat kematangan (*maturity level*) guna meningkatkan proses bisnis organisasi.

1.5 Batasan masalah

Agar penelitian ini sesuai dengan tujuannya, maka penulis menjabarkan batasan masalah sebagai berikut:

1. Evaluasi dilakukan pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Probolinggo.
2. Penelitian ini dikhususkan untuk tata kelola teknologi informasi, oleh karena itu *framework* yang digunakan adalah COBIT 4.1.
3. Fokus domain yang diteliti terletak pada *Deliver and Support* (DS) dan *Monitor and Evaluate* (ME).

1.6 Sistematika pembahasan

Sistematika pembahasan memberikan gambaran secara keseluruhan dari penelitian ini yang dibagi menjadi 6 BAB dengan rincian sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada BAB I menjelaskan latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, Batasan masalah, dan sistematika pembahasan tentang evaluasi tata kelola teknologi informasi pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Probolinggo.

BAB II LANDASAN KEPUSTAKAAN

Pada BAB II menjelaskan landasan teori, konsep, dan literature dalam evaluasi tata kelola teknologi informasi pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Probolinggo.

BAB III METODOLOGI

Pada BAB III menjelaskan metode dan langkah kerja dalam evaluasi tata kelola teknologi informasi pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Probolinggo.

BAB IV HASIL

Pada BAB IV berisi hasil dari evaluasi tata kelola yang menghasilkan temuan-temuan dengan cara memberikan kuesioner dan wawancara. Temuan-temuan ini yang nantinya akan dianalisis dan kemudian memberikan rekomendasi-rekomendasi terkait hasil temuan.

BAB V PEMBAHASAN

Pada BAB V temuan-temuan yang ada nantinya akan dianalisis dan kemudian memberikan rekomendasi-rekomendasi terkait hasil temuan.

BAB VI PENUTUP

BAB terakhir berisi kesimpulan atas penelitian yang dilakukan serta saran perbaikan dalam penelitian ini.

BAB 2 LANDASAN KEPUSTAKAAN

Pada BAB ini menjelaskan tentang kajian pustaka dan landasan teori. Kajian pustaka adalah tentang penelitian-penelitian sebelumnya yang membahas tentang *framework* yang sama. Dasar teori membahas tentang dasar-dasar untuk mendukung evaluasi tata kelola teknologi informasi menggunakan *framework* COBIT 4.1 dengan fokus domain yang dibutuhkan atau keseluruhan domain untuk mendukung penelitian. Dengan adanya dasar teori dapat mendukung latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, dan batasan masalah.

2.1 Kajian Pustaka

Penulisan skripsi ini didasari oleh penelitian sebelumnya yang membahas tentang evaluasi tata kelola teknologi informasi dengan *framework* yang sama. Dari beberapa penelitian sebelumnya yang sudah dilakukan penulis memilih beberapa penelitian yang dapat mendukung penelitian penulis.

I Putu Ade Ambara Putra dkk melakukan penelitian untuk mengaudit kinerja karyawan dengan judul penelitian “Audit TI Kinerja Manajemen PT. X dengan *framework* COBIT 4.1”. Perkembangan teknologi informasi saat ini sudah dikembangkan oleh berbagai perusahaan untuk memberikan layanan kepada pelanggan, khususnya perusahaan yang bergerak di bidang penerbangan. Pemanfaatan teknologi informasi tersebut antara lain untuk mendapatkan informasi, komunikasi, dan transaksi *perbankan*. Dalam pemanfaatan teknologi informasi pastinya terdapat risiko-risiko. Dalam menghadapi dan mengatasi risiko-risiko tersebut adalah dengan adanya tata kelola teknologi informasi yang tujuannya dapat meminimalisir risiko. Dengan adanya penelitian ini dapat mengetahui tingkat kematangan saat ini dan kesenjangannya. Penelitian ini menggunakan *framework* COBIT 4.1 untuk mengaudit kinerja karyawannya. Analisis tingkat kematangan yang relevan dari masing-masing proses TI (PO1, PO2, AI4, DS7, ME1, dan ME4) memiliki tingkat kematangan 3 dan nilai yang diharapkan pada tingkat 5. Tingkat kematangan 3 menunjukkan bahwa tingkat kematangan kinerja pada PT. X sudah memiliki standar dasar prosedur yang didokumentasikan dan disosialisasikan secara formal, namun implementasinya masih bergantung pada pihak manajemen. Mengetahui hasil tersebut diberikanlah sebuah rekomendasi untuk mengatasi kesenjangan yang ada dan dapat mencapai tingkat kematangan yang diharapkan. Rekomendasi yang diambil berdasarkan *control objective* yang ada pada buku COBIT 4.1 edisi ketiga. Tingkat kepentingan proses diambil dari model standar seperti *Critical Success Factor* (CSF), *Key Goal Indicator* (KGI), dan *Key Performance Indicator* (KPI) (Putra dkk, 2015).

Penelitian yang hanya berfokus pada satu domain COBIT 4.1 adalah penelitian Inayatullah Maghfiroh dkk yang berjudul “Analisis dan Perancangan Tata Kelola TI Menggunakan COBIT 4.1 Domain *Deliver and Support* (DS)”. Melakukan tata kelola TI digunakan untuk berkontribusi dalam nilai bisnis dan mengurangi risiko perusahaan. Dengan adanya tata kelola TI juga dapat mengukur penggunaan dan pemanfaatan TI dalam mencapai tujuan dan sasaran. Tahap pertama dalam

penelitian ini adalah menilai tingkat kematangan pada PT. XYZ domain *Deliver and Support* (DS). Tahap kedua adalah menganalisis prioritas dengan memetakan tujuan perusahaan dengan tujuan bisnis. Tahap ketiga adalah menganalisis kondisi saat ini termasuk analisis kesenjangan dan analisis risiko. Hasil dari penelitian akan diselesaikan dengan proses perencanaan DS1, DS4, DS6, dan DS13. Kesimpulan yang dapat diambil dari *maturity level* dengan nilai 1,57 menjelaskan bahwa domain tersebut berada pada *level 1* yang berarti bahwa PT. XYZ telah menyadari pentingnya mendukung strategi TI dan bisnis. Beberapa proses telah dilaksanakan dengan inisiatif individu, dan beberapa proses sudah terdokumentasi dalam bentuk prosedur baku. Untuk mendapatkan *maturity level* yang diharapkan pada *level 3 (defined process)*, maka prosedur rekomendasi yang diberikan harus terpenuhi (Maghfiroh dkk, 2016).

Audit dibutuhkan universitas untuk mengevaluasi layanan TI pada sistem informasi akuntansi. Audit sistem informasi pada salah satu universitas di Indonesia ditujukan untuk mengetahui tingkat kematangan (*maturity level*) layanan TI dalam mendukung manajemen data finansial. Dengan adanya audit sistem informasi akuntansi dapat membantu universitas dalam memperluas layanan TI. Selain itu, audit juga dapat memberikan referensi untuk meningkatkan layanan TI ke depannya. Tahap audit sistem informasi akuntansi dimulai dengan pemilihan domain yang termasuk mengidentifikasi tujuan bisnis, tujuan TI, proses TI, dan *control objective* dengan menggunakan *framework* COBIT 4.1 yang berfokus pada domain *Deliver and Support* (DS). Tahap selanjutnya adalah mengumpulkan data melalui wawancara dan survei melalui kuesioner. Data yang dibutuhkan akan diproses untuk mendapatkan *maturity level*. Hasil dari audit sistem informasi akuntansi telah ditunjukkan dengan *maturity index* dari keseluruhan proses TI yaitu 2,69 yang masuk pada tingkat kematangan *3-defined*. Tingkat kematangan yang diharapkan adalah *4-managed*. Hasil dari penelitian audit yang telah dilakukan adalah audit perencanaan, pemilihan domain dengan mengidentifikasi tujuan bisnis, tujuan TI, proses TI, *control objective*, data collection, pemrosesan dan analisis data, peningkatan strategi dan hasil audit (Suryani dkk, 2015).

Leena Janahi, Dr. Marie Griffiths, dan Dr. Hesham Al-Ammal membahas tentang model konseptual untuk tata kelola TI. Dengan adanya kontribusi TI pada bisnis tentu saja terdapat risiko yang dibawa, oleh karena itu penelitian tersebut digunakan untuk mengetahui seberapa penting model tata kelola Teknologi Informasi (TI) untuk organisasi. Sudah ada pembahasan sebelumnya tentang tata kelola TI untuk menjadi dasar dari penelitian ini. Survey dilakukan dengan menggunakan kuesioner berdasarkan COBIT 4.1. Dengan adanya kuesioner dapat membantu menginvestigasi tata kelola TI untuk berbagai studi kasus yang ada di Kingdom of Bahrain. Metode ini digunakan untuk menambah wawasan peneliti dalam mengevaluasi tata kelola TI. Hasil dari penelitian ini untuk mengadopsi model tata kelola TI yang sederhana dan dinamis. Model tersebut menyediakan dasar struktur seperti memberikan perspektif proses tata kelola TI dan memberikan pembuat keputusan yang jelas. Model tata kelola TI merupakan

penjembatanan antara kerangka kerja konseptual, keadaan sebenarnya, dan fungsi tata kelola (Janahi dkk, 2015).

A. Abdul Latif dan N. Hanifi melakukan analisis fungsi TI dengan menggunakan COBIT 4.1 dengan studi kasus Universitas Swasta Malaysia. Tujuan dari penelitian ini adalah menilai tata kelola TI dengan menggunakan COBIT 4.1. Hasil dari penelitian yang mengimplementasikan COBIT 4.1 pada UNITEN didapatkan bahwa UNITEN telah mengimplementasi beberapa area fokus seperti *Resource Management* dan *Performance Measurement*. Hal ini menunjukkan bahwa UNITEN telah melakukan tata kelola dengan baik. Peneliti memilih karyawan dari setiap departemen untuk dilakukan wawancara terkait data yang diperoleh. Hasil dari penelitian akan menghasilkan rekomendasi dari analisis yang dilakukan (Latif dkk, 2013).

Munculnya teknologi informasi yang terus berkembang membuat perusahaan dan organisasi harus tetap kompetitif dengan memaksimalkan TI sebagai strategi bisnis. Untuk dapat mencapai hal tersebut harus dilakukan tata kelola TI yang efektif. Keefektifan tata kelola TI merupakan mekanisme yang baik dalam menggunakan informasi dan proses untuk menghasilkan keuntungan dan manfaat bagi perusahaan dan organisasi. Dengan adanya struktur tata kelola yang baik dapat membantu perusahaan atau organisasi dalam bisnis area mereka. Dengan adanya tata kelola TI dapat membantu organisasi dalam mencapai tujuan, meminimalisir risiko dan memaksimalkan nilai bagi organisasi. Saat ini organisasi-organisasi sedang mencari *best practice* dan standar dalam tata kelola TI. Dengan adanya kerangka kerja membantu perusahaan dalam melihat batasan dan prinsip yang harus dibangun. Kerangka kerja tersebut juga harus fleksibel dan dapat diterapkan pada berbagai studi kasus. Kerangka kerja yang digunakan pada studi kasus ini adalah COBIT. COBIT memberikan keefektifan melalui aktivitas-aktivitas yang ada pada organisasi dan memiliki struktur yang fleksibel. Paper ini berfokus pada kerangka kerja COBIT untuk diterapkan institusi akademik, universitas, dan organisasi. Beberapa studi kasus di pendidikan tinggi menerapkan kerangka kerja COBIT. Studi kasus tersebut adalah *Australian Education Institutions*, *Curtin University of Technology*, dan *Viana do Castelo Polytechnic Institute*. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa COBIT 4.1 dapat diterapkan di berbagai universitas yang berbeda dengan tujuan yang berbeda dan permasalahan yang berbeda (Khther dkk, 2013).

Penulis melengkapi secara keseluruhan dari penelitian yang telah diselesaikan oleh Liliandara Wahyu Imami. Penelitian yang dilakukan oleh Liliandara menggunakan *framework* COBIT 4.1 dengan domain *Plan and Organise* (PO) dan *Acquire and Implement* (AI) dengan objek penelitian Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) Kota Probolinggo. Pada Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) Kota Probolinggo sudah memiliki tata kelola teknologi informasi secara internal, namun setelah dilakukan wawancara masih terdapat beberapa kekurangan. Dengan adanya saran dari Liliandara, maka penulis melanjutkan penelitian tersebut pada domain *Deliver and Support* (DS) dan *Monitor and Evaluate* (ME). Tujuan lain yang dilakukan penulis adalah juga

repository.ub.ac.id

melengkapi secara keseluruhan terkait domain yang ada pada *framework* COBIT 4.1.

Berikut adalah tabel rujukan berdasarkan kajian pustaka di atas yang akan dijelaskan pada Tabel 2.1 sebag



Tabel 2.1 Tabel Rujukan Penelitian Sebelumnya

No.	Nama Penulis, Nama Jurnal, Judul, dan Tahun	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Kesimpulan
1.	I Putu Ade Ambara Putra, I Made Sukarsa, dan I Putu Agung Bayupati; Lontar Komputer Vol. 6, No. 1; Audit TI Kinerja Manajemen PT. X dengan <i>Framework</i> COBIT 4.1; 2015	Untuk mendapatkan tingkat kematangan dan mengetahui kesenjangan yang ada pada PT. X	COBIT 4.1 (Seluruh Domain)	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Maturity level</i> PO1, PO2, AI4, DS7, ME1, dan ME4 ada pada <i>level 3</i> • Maksud dari <i>level 3</i> adalah perusahaan memiliki standar dasar prosedur yang didokumentasikan dan dikomunikasikan melalui pelatihan formal, tetapi implementasinya masih bergantung pada pihak manajemen • Saran: diharapkan manajemen teknologi informasi diarahkan dan didorong oleh informasi yang baik sehingga sumber daya dapat digunakan dengan baik dan dapat membangun teknologi informasi dengan standar yang lebih baik
2.	Inayatul Maghfiroh, Murahartawaty, dan Rahmat Mulyana; Jurnal Sistem Informasi (<i>Journal of Information Systems</i>); Analisis dan Perancangan Tata Kelola TI Menggunakan COBIT 4.1 Domain <i>Deliver and Support</i> (DS) PT. XYZ; 2016	Untuk meningkatkan dan memaksimalkan nilai bagi PT. XYZ	COBIT 4.1 <i>Domain Deliver and Support</i> (DS)	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Maturity level</i> untuk domain DS berada pada <i>level 1</i> yang artinya PT Bio Farma telah menyadari pentingnya mendukung strategi TI dan bisnis • Beberapa proses telah sudah berjalan dengan inisiatif individu dan sebagian proses sudah terdapat dokumentasi dan standar baku • Pelatihan formal secara rutin belum dilakukan sehingga kurang memaksimalkan kompetensi yang ada • Saran untuk penelitian selanjutnya adalah analisis semua proses TI dengan menggunakan <i>framework</i> COBIT 4.1

Tabel 2.1 Tabel Rujukan Penelitian Sebelumnya (Lanjutan)

No.	Nama Penulis, Nama Jurnal, Judul, dan Tahun	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Kesimpulan
3.	Ni Putu Sri Merta Suryani, Gusti Made Arya Sasmita, dan I Ketut Adi Purnawan; <i>Journal of Theoretical and Applied Information Technology; Audit of Accounting Information System Using COBIT 4.1 Focus on Deliver and Support Domain</i> ; 2015	Untuk mengetahui tingkat kematangan layanan TI pada manajemen data finansial	COBIT 4.1 <i>Domain Deliver and Support</i> (DS)	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Maturity level</i> saat ini berada pada <i>level 3-defined</i> dengan <i>maturity level</i> yang diharapkan <i>level 4-managed</i> • Harapan ke depannya <i>maturity level</i> yang diharapkan dapat meningkat dari <i>level 4-managed</i> menjadi <i>level 5-optimizezed</i>
4.	Leena Janahi, Dr. Marie Griffiths, dan Dr. Hesham Al-Ammal; <i>A case study research (IEEE); A Conceptual Model for IT Governance</i> ; 2015	Setiap organisasi di sektor publik dapat menerapkan model tata kelola yang simpel dan dinamis	COBIT 4.1 (Seluruh Domain)	<ul style="list-style-type: none"> • Setiap kontribusi dari penggunaan TI tentu saja terdapat risiko yang dihadapi, oleh karena itu perlunya pemahaman tentang tata kelola TI • Dari penemuan penelitian ini dibutuhkan tata kelola TI yang fleksibel dan dinamis untuk diterapkan di berbagai organisasi • Dengan adanya pemahaman konsep dapat memahami apa saja yang menjadi batasan dan cakupan dalam proses tata kelola
5.	A. Abdul Latif dan N. Hanifi; <i>Journal of Economics, Business and Management</i> , Vol. 1, No. 4; <i>Analyzing IT Function Using COBIT 4.1 – A Case Study of Malaysian Private University</i> ; 2013	Menginvestigasi struktur, proses, dan mekanisme tata kelola TI	COBIT 4.1 (Seluruh Domain)	<ul style="list-style-type: none"> • UNITEN telah mengimplementasi beberapa fokus area seperti <i>Resource Management</i> dan <i>Performance Measurement</i> • Rekomendasi yang diberikan adalah UNITEN dapat mengimplementasi kelima fokus area

Tabel 2.1 Tabel Rujukan Penelitian Sebelumnya (Lanjutan I)

No.	Nama Penulis, Nama Jurnal, Judul, dan Tahun	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Kesimpulan
6.	Rasha Adnan Khther dan Dr. Marini Othman; <i>International Journal of Information Technology Convergence and Services (IJITS)</i> Vol. 3, No. 1; <i>COBIT Framework as a Guideline of Effective IT Governance in Higher Education</i> ; 2013	Menggunakan COBIT 4.1 untuk menjadi panduan yang fleksibel untuk diterapkan pada lingkungan tertentu	COBIT 4.1 (Seluruh Domain)	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat mengetahui hubungan bisnis dan TI • Dalam mencapai keefektifan tata kelola TI dibutuhkan pemahaman bisnis dan TI satu sama lain
7.	Liliandara Wahyu Imami, Suprpto, dan Yusi Tyroni Mursityo; Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer; Audit Tata Kelola Teknologi Informasi pada Dinas Komunikasi dan Informatika (DISKOMINFO) Kota Probolinggo Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 4.1 Domain <i>Plan and Organise</i> dan <i>Acquire and Implement</i> ; 2017	Untuk mendapatkan <i>maturity level</i> dan menghasilkan rekomendasi untuk perbaikan kedepannya bagi Diskominfo Kota Probolinggo.	COBIT 4.1 Domain <i>Plan and Organise</i> (PO) dan <i>Acquire and Implement</i> (AI)	<ul style="list-style-type: none"> • Nilai <i>maturity level</i> PO diantara 1 – 3 dengan rata-rata 1,9 yang artinya aktivitas yang dilakukan hanya yang diperlukan saja • Nilai <i>maturity level</i> AI diantara 1 – 2 dengan rata-rata 1,29 yang artinya perencanaan, pengadaan, pengawasan, dan pemeliharaan berjalan intuitif • Rekomendasi yang diberikan salah satunya adalah perbaikan tata kelola TI mulai dari perancangan ulang perencanaan dan menyediakan dokumentasi terkait fungsi TI

Dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Liliandara Wayu Imami yang membahas tentang audit tata kelola teknologi informasi pada Diskominfo Kota Probolinggo dengan menggunakan *framework* COBIT 4.1 domain *Plan and Organise* (PO) dan *Acquire and Implement* (AI), peneliti ingin melanjutkan penelitian tersebut dengan menyelesaikan domain *Deliver and Support* (DS) dan *Monitor and Evaluate* (ME). Dalam menyelesaikan penelitian ini, peneliti menggunakan referensi dari penelitian sebelumnya dengan studi kasus yang berbeda. Penelitian yang dilakukan oleh Inayatul Maghfiroh dkk membahas tentang tata kelola TI pada PT. XYZ dengan menggunakan domain *Deliver and Support* (DS). Dengan adanya penelitian dari Inayatul Maghfiroh dkk dapat membantu peneliti untuk menganalisis studi kasus yang berbeda pada seluruh subdomain dari *Deliver and Support* (DS). Kemudian penelitian yang dilakukan I Putu Ade Ambara Putra dkk membahas tentang kinerja manajemen PT. X dengan menggunakan *framework* COBIT 4.1. Meskipun di dalam penelitian tersebut membahas tentang *Critical Success Factor* (CSF), *Key Goal Indicator* (KGI), dan *Key Performance Indicator* (KPI), peneliti hanya mengambil manfaat dan cara perhitungan dengan menggunakan *framework* COBIT 4.1 pada domain *Deliver and Support* (DS) dan *Monitor and Evaluate* (ME). Beberapa bagian dari penelitian tersebut seperti *maturity level* yang diharapkan dan *gap analysis* memberikan wawasan tentang bagaimana *maturity level* saat ini pada perusahaan dengan *maturity level* yang diharapkan. Peneliti ingin membuat hasil dari *maturity level* yang diharapkan tidak jauh dari *maturity level* saat ini, sehingga perbaikan-perbaikan dapat dilakukan secara bertahap. Penelitian yang dilakukan Leena Janahi, Dr. Marie Griffiths, Dr. Hesham Al-Ammal melakukan pengumpulan data dengan cara *online*. Para peneliti tersebut ingin menunjukkan bahwa tata kelola TI dapat menjadi fleksibel dikarenakan tidak semua responden dapat mengisi kuesioner dengan auditor. Dari penelitian tersebut dapat menambah wawasan peneliti bahwa pengumpulan data dapat dilakukan dengan memberikan kuesioner online jika responden sulit ditemui karena padatnya jadwal. Oleh karenanya dengan adanya online survey Penelitian yang dilakukan oleh A. Abdul Latif dan N. Hanifi membantu peneliti dalam membuat analisis dan rekomendasi ke depannya. Analisis yang dilakukan pada fungsi TI terletak pada unit administrasi, jaringan dan unit *server*, multimedia dan unit printing, serta unit pengembangan aplikasi. Harapannya adalah dengan adanya penelitian ini dapat membantu peneliti dalam menganalisis dengan studi kasus di Diskominfo Kota Probolinggo. Penelitian yang dilakukan oleh Rasha Adnan Khther dan Dr. Marini Othman melakukan penelitian untuk keefektifan tata kelola pada Pendidikan tinggi. Dengan adanya penelitian ini dapat membantu peneliti dalam menunjukkan pengimplementasian *framework* COBIT 4.1 dengan 3 tempat penelitian yang berbeda dan tujuan yang berbeda juga, namun dapat meningkatkan efisiensi tata kelola TI.

2.2 Profil Diskominfo Kota Probolinggo

Sebagaimana tertuang pada Perda nomor 04 tahun 2012 tentang organisasi perangkat daerah Kota Probolinggo dan Perwali nomor 28 tahun 2012 tentang

tugas pokok dan fungsi dinas daerah Kota Probolinggo pasal 123, maka lahirnya Dinas Komunikasi dan Informatika pada tahun 2012 di Kota Probolinggo.

2.2.1 Visi

Terwujudnya komunikasi dan informasi yang handal berbasis teknologi informasi menuju Probolinggo kota jasa yang berwawasan lingkungan.

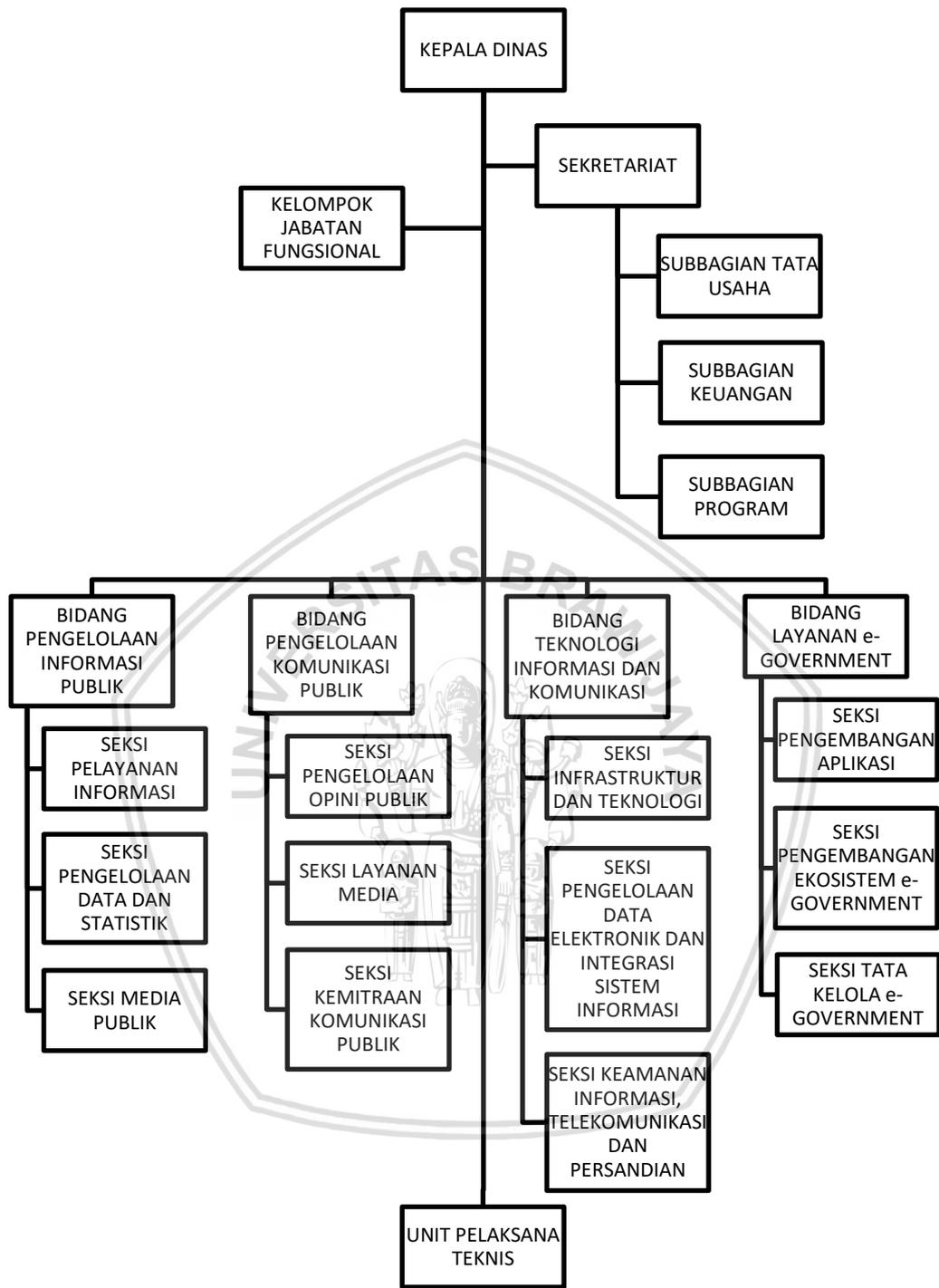
2.2.2 Misi

1. Terwujudnya tertib administrasi kepegawaian dan kearsipan serta peningkatan hubungan interaktif melalui pemanfaatan teknologi informasi.
2. Meningkatnya jumlah penyebaran informasi publik ke masyarakat Kota Probolinggo.
3. Terwujudnya komunikasi yang efektif dan efisien dalam rangka mewujudkan Kota Probolinggo maju dan sejahtera.
4. Terwujudnya sumber daya telematika yang handal dan berdaya saing serta ramah lingkungan.

2.2.3 Struktur Organisasi

Pada Gambar 2.1 berikut ini adalah struktur organisasi Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Probolinggo berdasarkan Perda Kota Probolinggo Nomor 4 Tahun 2012 tentang Organisasi Perangkat Daerah Kota Probolinggo.

1. Dinas dipimpin oleh Kepala Dinas yang bertanggung jawab kepada Walikota.
2. Sekretariat dipimpin oleh Sekretaris yang bertanggung jawab kepada Kepala Dinas.
3. Setiap Bidang dipimpin oleh Kepala Bidang yang bertanggung jawab kepada Kepala Dinas.
4. Setiap subbagian dipimpin oleh Kepala Subbagian bertanggung jawab kepada Sekretaris.
5. Setiap Seksi dipimpin oleh Kepala Seksi yang bertanggung jawab kepada Kepala Bidang.



Gambar 2.1 Struktur Organisasi Diskominfo Kota Probolinggo

Sumber: (Peraturan Walikota Probolinggo Nomor 96 Tahun 2016)

2.2.4 Tugas Pokok dan Fungsi Diskominfo Kota Probolinggo

1. Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Probolinggo (Diskominfo) memiliki tugas untuk membantu Walikota dalam bidang komunikasi

dan informatika, statistik, dan persandian. Dalam melaksanakan tugasnya dinas memiliki fungsi sebagai berikut:

- a. Perumusan kebijakan daerah pada bidang Komunikasi dan Informatika, Statistik dan Persandian.
 - b. Pelaksanaan kebijakan daerah pada bidang Komunikasi dan Informatika, Statistik dan Persandian.
 - c. Pelaksanaan evaluasi dan pelaporan daerah pada bidang Komunikasi dan Informatika, Statistik dan Persandian.
 - d. Pelaksanaan administrasi dinas daerah pada bidang Komunikasi dan Informatika, Statistik dan Persandian.
 - e. Pelaksanaan fungsi lain yang diberikan oleh Walikota terkait tugas dan fungsinya.
2. Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi memiliki tugas dalam merencanakan, melaksanakan, mengoordinasikan dan mengendalikan kegiatan, perumusan, penyusunan, pelaksanaan pengawasan, evaluasi dan pelaporan pada bidang teknologi informasi dan komunikasi yang meliputi infrastruktur dan teknologi, pengelolaan data elektronik dan sistem informasi dan keamanan informasi, telekomunikasi dan persandian. Dalam melaksanakan tugasnya Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi mempunyai fungsi sebagai berikut:
- a. Perumusan rencana kerja pada bidang teknologi informasi dan komunikasi yang meliputi infrastruktur dan teknologi, pengelolaan data elektronik dan sistem informasi dan keamanan informasi, telekomunikasi dan persandian.
 - b. Perumusan kebijakan teknis penyelenggaraan pada bidang teknologi informasi dan komunikasi yang meliputi infrastruktur dan teknologi, pengelolaan data elektronik dan sistem informasi dan keamanan informasi, telekomunikasi dan persandian.
 - c. Pelaksanaan koordinasi, fasilitasi dan pembinaan tugas pada bidang teknologi informasi dan komunikasi yang meliputi infrastruktur dan teknologi, pengelolaan data elektronik dan sistem informasi dan keamanan informasi, telekomunikasi dan persandian.
 - d. Pelaksanaan pengawasan, pengendalian, evaluasi dan pelaporan pelaksanaan kegiatan pada bidang teknologi informasi dan komunikasi yang meliputi infrastruktur dan teknologi, pengelolaan data elektronik dan sistem informasi dan keamanan informasi, telekomunikasi dan persandian.
 - e. Pelaksanaan tugas lainnya diberikan oleh Kepada Dinas sesuai tugas dan fungsinya.

3. Bidang Layanan *e-Government* memiliki tugas dalam merencanakan, melaksanakan, mengoordinasikan dan mengendalikan kegiatan, perumusan, penyusunan, pelaksanaan pengawasan, evaluasi dan pelaporan pada bidang layanan *e-Government* yang meliputi pengembangan aplikasi, pengembangan ekosistem *e-Government* dan tata kelola *e-Government*. Dalam melaksanakan tugasnya Bidang Layanan *e-Government* mempunyai fungsi sebagai berikut:
 - a. Perumusan rencana kerja pada bidang layanan *e-Government* yang meliputi pengembangan aplikasi, pengembangan ekosistem *e-Government* dan tata kelola *e-Government*.
 - b. Perumusan kebijakan teknis penyelenggaraan pada bidang layanan *e-Government* yang meliputi pengembangan aplikasi, pengembangan ekosistem *e-Government* dan tata kelola *e-Government*.
 - c. Pelaksanaan koordinasi, fasilitasi dan pembinaan tugas pada bidang layanan *e-Government* yang meliputi pengembangan aplikasi, pengembangan ekosistem *e-Government* dan tata kelola *e-Government*.
 - d. Pelaksanaan pengawasan, pengendalian, evaluasi dan pelaporan pelaksanaan kegiatan pada bidang layanan *e-Government* yang meliputi pengembangan aplikasi, pengembangan ekosistem *e-Government* dan tata kelola *e-Government*.
 - e. Pelaksanaan tugas lainnya diberikan oleh Kepada Dinas sesuai tugas dan fungsinya.

2.3 Teknologi Informasi

Menurut ITTA (*Information Technology Association of America*) teknologi informasi adalah suatu studi yang mempelajari tentang perancangan, implementasi, pengembangan, dukungan, atau manajemen sistem informasi. Teknologi informasi memanfaatkan komputer sebagai tempat untuk menyimpan, mengubah, memproses, melindungi, memperoleh, dan mentransmisikan data secara aman. Teknologi informasi saat ini sudah banyak diterapkan oleh banyak organisasi. Alasan memanfaatkan teknologi informasi karena meningkatnya kompleksitas dari tugas manajemen, pengaruh globalisasi, perlunya waktu tanggap yang cepat, dan tekanan dari persaingan bisnis.

2.3.1 Fungsi Teknologi Informasi

Berikut ini adalah 6 fungsi teknologi informasi:

1. Sebagai Penangkap

Teknologi informasi digunakan untuk menangkap segala bentuk data yang ada.

2. Sebagai Pengolah

Setelah data ditangkap kemudian diolah untuk menjadi sebuah informasi. Pengolahan data dapat berupa konversi, analisis, perhitungan, dan sintesis.

3. Sebagai Penghasil

Setelah diolah, terbentuklah informasi yang berguna. Informasi dapat berupa laporan, tabel, dan grafik.

4. Sebagai Penyimpan

Setelah informasi didapatkan, informasi tersebut dapat disimpan ke dalam penyimpanan. Tempat penyimpanan informasi seperti *hard disk drive* (HDD), *solid state drive* (SSD), *flash storage*, CD, atau DVD.

5. Sebagai Pencari Kembali

Informasi yang tersimpan dapat dipanggil kembali.

6. Sebagai Transmisi

Informasi yang dimiliki dapat dikirimkan atau disebarkan kepada orang lain melalui jaringan atau media penyimpanan.

2.3.2 Tujuan Teknologi Informasi

Seiring berkembangnya zaman kehidupan manusia bertambah kompleks. Manusia menciptakan teknologi informasi untuk membantu aktivitasnya sehari-hari. Jadi tujuan teknologi informasi adalah untuk memecahkan suatu permasalahan, membuka kreativitas, dan meningkatkan efektifitas dan efisiensi untuk kehidupan manusia.

2.4 Tata Kelola Teknologi Informasi

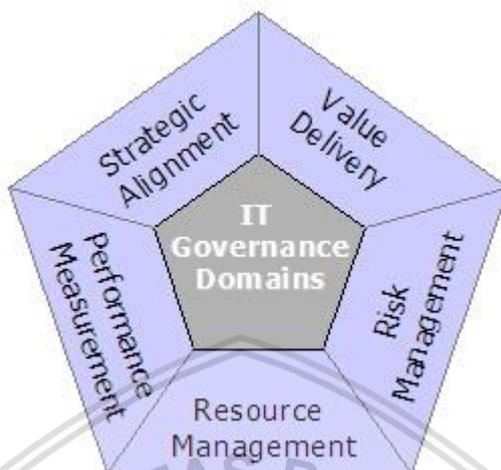
Tata kelola teknologi informasi adalah bentuk tanggung jawab dari eksekutif dan jajaran direktur yang terdiri dari kepemimpinan, struktur organisasi, dan proses untuk memastikan bahwa TI menopang organisasi dan mengembangkan strategi dan tujuan organisasi (ITGI, 2007).

Tata kelola mengintegrasikan dan dijadikan sebagai alat untuk memastikan TI mendukung tujuan bisnis. Tata kelola memungkinkan perusahaan mengambil manfaat penuh dari informasi, dengan demikian dapat memaksimalkan dalam memanfaatkan kesempatan dan lebih kompetitif. Untuk dapat mengambil manfaat secara penuh diperlukan *framework* untuk pengendalian TI dan mendukung pengendalian internal dan integrasi.

Organisasi harus memenuhi kualitas dan keamanan informasi mereka untuk semua aset. Manajemen juga harus mengoptimasi penggunaan sumber daya TI termasuk aplikasi, informasi, infrastruktur, dan sumber daya manusia. Untuk menjalankan tanggung jawab ini dalam mencapai tujuan, manajemen harus

memahami status arsitektur perusahaan bagi TI dan memutuskan tata kelola dan pengendalian seperti apa yang harus disediakan.

2.4.1 Fokus Area Tata Kelola



Gambar 2.2 Fokus Area Tata Kelola

Sumber: (ITGI, 2007)

Dari Gambar 2.2 menjelaskan bahwa tata kelola teknologi informasi harus mendukung penyajian nilai, manajemen risiko, manajemen sumber daya, pengukuran performa, serta keselarasan strategis. Berikut adalah penjelasan dari masing-masing fokus area tata kelola:

- *Strategic alignment*
Fokus untuk memastikan hubungan perencanaan TI dan bisnis sejalan, mulai dari pendefinisian, pemeliharaan, dan memvalidasi proporsi nilai TI.
- *Value delivery*
Fokus untuk mengeksekusi proporsi nilai selama penyampaian siklus (*delivery cycle*), memastikan penyampaian TI memiliki manfaat terhadap strategi, konsentrasi dalam mengoptimalkan biaya dan menyediakan nilai intrinsik TI.
- *Resource management*
Fokus untuk mengoptimalkan investasi dan manajemen yang sesuai dari sumber daya TI kritis yaitu aplikasi, informasi, infrastruktur, dan sumber daya manusia. Kunci permasalahan berhubungan dengan optimasi pengetahuan dan infrastruktur.
- *Risk management*
Membutuhkan kesadaran akan risiko oleh pegawai senior, pemahaman yang jelas tentang risiko pada perusahaan, memahami pemenuhan kebutuhan, transparansi tentang risiko yang signifikan dan menanamkan tanggung jawab manajemen risiko ke dalam organisasi.

- *Performance measurement*

Melacak dan mengendalikan implementasi strategi, penyelesaian proyek, penggunaan sumber daya, performa proses, dan penyajian layanan dapat dengan menggunakan *balanced scorecards* yang mengubah strategi menjadi aksi untuk mencapai tujuan yang dapat diukur melebihi akuntansi konvensional.

2.5 Audit

Audit merupakan proses untuk mendapatkan bukti audit yang kemudian akan dievaluasi secara objektif (ISO 19011). Audit sangatlah penting bagi perusahaan karena dapat mempengaruhi kegiatan perusahaan. Proses audit dilakukan secara sistematis, Independen, dan terdokumentasi. Dengan adanya audit dapat memberikan masukan kepada *auditee* agar terus mengembangkan atau perbaikan. Menurut Arens et al (2006) audit adalah proses pengumpulan bukti dan mengevaluasi bukti-bukti yang terkumpul mengenai informasi yang dapat diukur untuk menentukan dan melaporkan kesesuaian antara informasi dan kriteria yang dimaksud. Audit dilakukan oleh orang berkompentensi yang disebut auditor. Audit memiliki 3 karakteristik sebagai berikut (Pusat Pendidikan dan Pelatihan Pengawasan Badan Pengawas Keuangan dan Pembangunan, 2009):

- Audit merupakan proses penilaian.
- Proses penilaian dilakukan terhadap informasi, kondisi, operasi, dan/atau pengendalian.
- Penilaian dilakukan oleh pihak yang berkompenten dan independen.

2.5.1 Prinsip Audit

Audit terkarakterisasi berdasarkan prinsip-prinsip. Prinsip-prinsip ini menjadikan audit sebagai alat yang efektif dalam mendukung kebijakan dan pengelolaan manajemen dengan memberikan informasi untuk memperbaiki kinerjanya. Kepatuhan terhadap prinsip-prinsip merupakan syarat untuk mendapatkan kesimpulan audit yang relevan dan memadai, serta memungkinkan auditor dapat bekerja secara independen untuk mencapai kesimpulan serupa dalam situasi yang sama. Berikut ini adalah 6 prinsip audit (ISO 19011):

1. Integritas merupakan dasar profesionalisme.
2. Penyampaian objektif. Pemberian laporan haruslah jujur dan akurat.
3. Profesional dalam penilaian audit.
4. Kerahasiaan dalam keamanan informasi.
5. Independen. Auditor tidak boleh memiliki keberpihakan dan harus memberikan kesimpulan audit yang objektif.
6. Pendekatan berdasarkan bukti. Metode yang digunakan haruslah rasional dalam memberikan kesimpulan audit dan dapat direproduksi dengan proses audit yang sistematis.

2.5.2 Jenis Audit

Berikut ini adalah jenis-jenis audit yang dapat ditinjau dari sisi auditor (ISO 19011):

1. Audit oleh pihak pertama

Audit jenis ini biasa dikenal dengan audit internal. Audit internal dilakukan oleh anggota organisasi atau perusahaan itu sendiri. Komposisi keanggotaan dapat berasal dari satu departemen atau lintas departemen.

2. Audit oleh pihak kedua

Audit jenis ini biasa dikenal dengan audit eksternal. Audit eksternal dilakukan oleh pihak yang memiliki kepentingan dengan organisasi atau perusahaan, misalnya pelanggan yang mengaudit pemasoknya.

3. Audit oleh pihak ketiga

Audit jenis ini dilakukan oleh badan atau organisasi di luar dari audit internal dan eksternal. Audit jenis ini lebih independen.

2.5.3 Manfaat Audit

Berikut ini adalah manfaat dalam melakukan audit (ISO 19011):

1. Memastikan dan mengkonfirmasi terhadap perundang-undangan telah ditaati.
2. Menentukan tingkat kinerja sistem manajemen.
3. Membuktikan tanggung jawab dan komitmen manajemen terhadap sistem manajemen.
4. Memastikan bahwa risiko telah dikelola dan dikendalikan dengan baik.
5. Mengidentifikasi peluang dalam penghematan sumber daya dan biaya, perbaikan atau peningkatan kinerja.
6. Mencegah kehilangan atau kerugian, serta meningkatkan efisiensi.
7. Menyediakan informasi yang objektif dan mandiri yang akan digunakan oleh pihak yang berkepentingan.

2.5.4 Tahap Pelaksanaan Audit

Berikut ini adalah tahap-tahap pelaksanaan audit (Imanuel, 2010):

1. Perencanaan audit dilakukan dengan langkah-langkah yang sistematis.
2. Pengumpulan bukti-bukti dan menilainya.
3. Analisis dan mengevaluasi hasil temuan sesuai dengan aturan yang sudah ditetapkan.
4. Penyusunan laporan akhir dari hasil pemeriksaan.

2.6 Audit Tata Kelola Teknologi Informasi

Audit tata kelola teknologi informasi membutuhkan pengetahuan lebih dibandingkan dengan audit sistem informasi (Iliescu, 2010). Audit sistem informasi lebih membahas tentang perbedaan yang terkait dengan komputer, seperti pengkajian ulang dan evaluasi pemrosesan data. Sedangkan audit tata kelola teknologi informasi membahas tentang apakah tata kelola sumber daya TI, manajemen organisasi, dan pimpinan mendukung dan sejalan dengan strategi bisnis perusahaan atau organisasi. Auditor bertugas untuk menilai efisiensi tata kelola teknologi informasi dengan tingkatan prosedur pelaksanaannya. Gary Hardy menjelaskan peran penting auditor yang tertuang dalam bukunya yang berjudul *"The Role of the IT Auditor in IT Governance"* 1 (2009 disitasi dalam Setiawan dan Mustofa, 2013): 1-2 yaitu:

- Memulai tata kelola teknologi informasi, yaitu menjelaskan tata kelola teknologi informasi dan nilainya kepada manajemen.
- Menilai kondisi saat ini, yaitu membantu penilaian terhadap kondisi saat ini dan memberikan masukan.
- Merencanakan solusi tata kelola teknologi informasi.
- Membantu pembuatan bisnis tata kelola teknologi informasi, seperti memberikan masukan yang objektif dan konstruktif, mendorong penilaian diri, serta memberikan keyakinan kepada pihak manajemen bahwa tata kelola teknologi informasi saat ini sudah berjalan dengan efisien.

2.7 Evaluasi Tata Kelola Teknologi Informasi

Evaluasi teknologi informasi dilakukan untuk memastikan bahwa teknologi informasi pada organisasi telah menggunakan sumber daya secara efisien, mengamankan aset organisasi, menjaga integritas dan keamanan data teknologi informasi, dan mencapai tujuan organisasi secara efektif. Selain itu di sisi lain evaluasi terhadap sistem dilakukan untuk mengetahui apakah implementasi sudah sesuai dengan standar dan kriteria dan juga memenuhi rencana strategis organisasi (Noorhasanah dkk, 2015).

2.8 COBIT

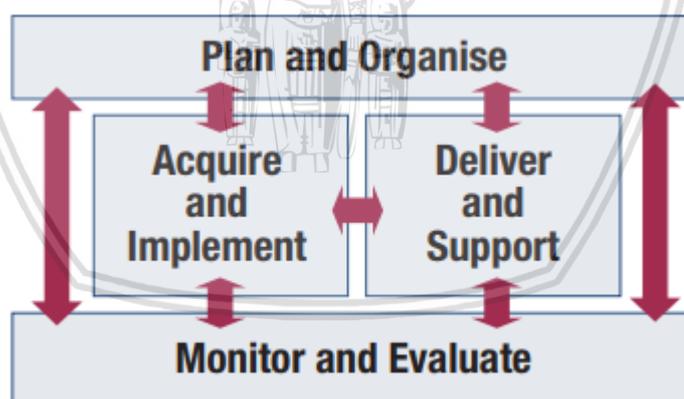
COBIT (*Control Objectives for Information and Related Technology*) adalah kerangka kerja teknologi informasi dalam menjembatani masalah teknis, risiko bisnis, dan kebutuhan kontrol. COBIT adalah perangkat umum (*best practice*) yang dibuat oleh ISACA (*Information System Audit and Control Association*) dan ITGI (*IT Governance Institute*) untuk memajemen teknologi informasi. COBIT dirancang untuk membantu dalam pemahaman dan pengelolaan risiko, manfaat, dan evaluasi yang terkait teknologi informasi. Standar COBIT dikeluarkan oleh ITGI yang merupakan bagian dari ISACA. COBIT *Guideline* terdiri dari beberapa pedoman, yaitu *Control Objectives*, *Audit Guideline*, dan *Management Guidelines*. Tujuan utama COBIT adalah untuk membantu manajemen senior memahami dan

mengelola risiko TI dengan memberikan kerangka kerja secara rinci bagi pihak manajemen, pemilik proses bisnis, pengguna, dan auditor. Berikut ini adalah beberapa manfaat dengan adanya kerangka kerja COBIT:

1. Penyelarasan yang baik terkait proses bisnis.
2. Sebuah pandangan yang dapat dipahami oleh manajemen terhadap teknologi informasi.
3. Tanggung jawab dan kepemilikan yang jelas berdasarkan orientasi proses.
4. Dapat diterima oleh pihak ketiga dan pembuat aturan.
5. Berbagi pemahaman antar pihak yang berkepentingan berdasarkan penggunaan bahasa yang sama.
6. Sebagai pemenuh kebutuhan atau pelengkap bagi COSO (*Committee of Sponsoring Organization of Treadway Commission*) untuk lingkungan kendali teknologi informasi.

2.9 COBIT 4.1

COBIT adalah *framework* dan alat pendukung untuk membantu manajer dalam menjembatani celah dengan pengendalian kebutuhan, permasalahan teknis, dan mengkomunikasikan tingkat pengendalian bagi pemangku kepentingan. COBIT memiliki empat domain yaitu *Plan and Organise* (PO), *Acquire and Implement* (AI), *Deliver and Support* (DS), dan *Monitor and Evaluate* (ME). Pada Gambar 2.3 akan dijelaskan hubungan antara keempat domain tersebut.



Gambar 2.3 Hubungan Domain pada *Framework* COBIT 4.1

Sumber: (ITGI, 2007)

2.9.1 *Process-oriented*

COBIT mendefinisikan aktivitas TI ke dalam 4 domain yaitu *Plan and Organise* (PO), *Acquire and Implement* (AI), *Deliver and Support* (DS), dan *Monitor and Evaluate* (ME).

- *Plan and Organise (PO)*

Pada domain ini meliputi strategi dan taktik, dan fokus pada bagaimana TI dapat berkontribusi dalam mencapai tujuan bisnis. Realisasi dari visi strategi membutuhkan perencanaan, pengkomunikasian, dan diatur dalam perspektif yang berbeda. Domain PO menyediakan arahan untuk solusi AI dan DS. Berikut ini adalah pertanyaan untuk domain *Plan and Organise (PO)*:

- Apakah TI dan strategi bisnis sudah sejalan?
- Apakah perusahaan mencapai penggunaan optimal dari sumber dayanya?
- Apakah semua orang yang berada di organisasi paham dengan tujuan TI?
- Apakah risiko TI diketahui dan dikelola?
- Apakah kualitas sistem TI sesuai dengan kebutuhan bisnis?

Berikut ini adalah domain *Plan and Organise (PO)* yang memiliki 10 subdomain yang akan dijelaskan pada Tabel 2.2 sebagai berikut:

Tabel 2.2 Subdomain *Plan and Organise (PO)*

No.	Subdomain	Proses
1.	PO1	Mendefinisikan Strategi TI
2.	PO2	Mendefinisikan Arsitektur Informasi
3.	PO3	Menentukan Tujuan Teknologi
4.	PO4	Mendefinisikan Proses TI, Organisasi, dan Hubungan
5.	PO5	Mengelola Investasi TI
6.	PO6	Mengkomunikasikan Target Manajemen dan Tujuan
7.	PO7	Mengelola Sumber Daya TI
8.	PO8	Mengelola Kualitas
9.	PO9	Menilai dan Mengelola Risiko TI
10.	PO10	Mengelola Proyek

Sumber: (ITGI, 2007)

PO1 membahas tentang Mendefinisikan Strategi TI, PO2 membahas tentang Mendefinisikan Arsitektur Informasi, PO3 membahas tentang Menentukan Tujuan Teknologi, PO4 membahas tentang Mendefinisikan Proses TI, Organisasi, dan Hubungan, PO5 membahas tentang mengelola Investasi TI, PO6 membahas tentang Mengkomunikasikan Target Manajemen dan Tujuan, PO7 membahas tentang Mengelola Sumber Daya TI, PO8 membahas tentang Mengelola Kualitas, PO9 membahas tentang

Menilai dan Mengelola Risiko TI, dan PO10 membahas tentang Mengelola Proyek.

- *Acquire and Implement (AI)*

Untuk merealisasikan strategi TI solusi TI harus diidentifikasi sebagai mana terimplementasi dan terintegrasi ke dalam proses bisnis. Sebagai tambahan, perubahan dan perawatan sistem berada pada domain ini dengan tujuan untuk memastikan solusi bisnis memenuhi tujuan bisnis. Berikut ini adalah pertanyaan untuk domain *Acquire and Implement (AI)*:

- Apakah proyek baru akan memberikan solusi terhadap kebutuhan bisnis?
- Apakah proyek baru akan tepat waktu dan sesuai anggaran?
- Akankah sistem baru akan bekerja dengan benar ketika diimplementasikan?
- Akankah perubahan membuat operasi saat ini terganggu?

Berikut ini adalah domain *Acquire and Implement (AI)* yang memiliki 7 subdomain yang akan dijelaskan pada Tabel 2.2 sebagai berikut:

Tabel 2.3 Subdomain *Acquire and Implement (AI)*

No.	Subdomain	Proses
1.	AI1	Mengidentifikasi Solusi Otomatis
2.	AI2	Memperoleh dan Mengelola Aplikasi Perangkat Lunak
3.	AI3	Memperoleh dan Mengelola Infrastruktur Teknologi
4.	AI4	Memungkinkan Operasi dan Penggunaan
5.	AI5	Mendapatkan Sumber Daya TI
6.	AI6	Mengelola Perubahan
7.	AI7	Memasang dan Mengakui Solusi dan Perubahan

Sumber: (ITGI, 2007)

AI1 membahas tentang Mengidentifikasi Solusi Otomatis, AI2 membahas tentang Memperoleh dan Mengelola Aplikasi Perangkat Lunak, AI3 membahas tentang Memperoleh dan Mengelola Infrastruktur Teknologi, AI4 membahas tentang Memungkinkan Operasi dan Penggunaan, AI5 membahas tentang Mendapatkan Sumber Daya TI, AI6 membahas tentang Mengelola Perubahan, dan AI7 membahas tentang Memasang dan Mengakui Solusi Perubahan.

- *Deliver and Support (DS)*

Domain ini fokus pada penyajian sebenarnya dari kebutuhan layanan, termasuk penyajian layanan, manajemen keamanan dan kontinuitas, pendukung layanan untuk *user*, dan manajemen data dan fasilitas

operasional. Berikut ini adalah pertanyaan untuk domain *Deliver and Support* (DS):

- Apakah layanan TI sudah diberikan prioritas bisnis?
- Apakah biaya TI sudah dioptimalkan?
- Apakah pekerja dapat menggunakan sistem TI secara produktif dan aman?
- Apakah memadai kerahasiaan, integritas, dan ketersediaan dalam keamanan informasi?

Berikut ini adalah domain *Deliver and Support* (DS) yang memiliki 13 subdomain yang akan dijelaskan pada Tabel 2.3 sebagai berikut:

Tabel 2.4 Subdomain *Deliver and Support* (DS)

No.	Subdomain	Proses
1.	DS1	Menetapkan dan Mengelola Tingkat Layanan
2.	DS2	Mengelola Layanan Pihak Ketiga
3.	DS3	Mengelola Performa dan Kapasitas
4.	DS4	Memastikan Layanan Berkelanjutan
5.	DS5	Memastikan Keamanan Sistem
6.	DS6	Mengidentifikasi dan Mengalokasikan Biaya
7.	DS7	Mengedukasi dan Melatih Pengguna
8.	DS8	Mengelola <i>Service Desk</i> dan Insiden
9.	DS9	Mengelola Konfigurasi
10.	DS10	Mengelola Permasalahan
11.	DS11	Mengelola Data
12.	DS12	Mengelola Lingkungan Fisik
13.	DS13	Mengelola Operasi

Sumber: (ITGI, 2007)

DS1 membahas tentang Menetapkan dan Mengelola Tingkat Layanan, DS2 membahas tentang Mengelola Layanan Pihak Ketiga, DS3 membahas tentang Mengelola Performa dan Kapasitas, DS4 membahas tentang Memastikan Layanan Berkelanjutan, DS5 membahas tentang Memastikan Keamanan Sistem, DS6 membahas tentang Mengidentifikasi dan Mengalokasikan Biaya, DS7 membahas tentang Mengedukasi dan Melatih Pengguna, DS8 membahas tentang Mengelola *Service Desk* dan Insiden, DS9 membahas tentang Mengelola Konfigurasi, DS10 membahas tentang Mengelola Permasalahan, DS11 membahas tentang Mengelola Data, DS12 membahas tentang Mengelola Lingkungan Fisik, dan DS13 membahas tentang Mengelola Operasi.

- *Monitor and Evaluate* (ME)

Semua proses TI membutuhkan penilaian secara teratur untuk kualitas mereka dan pemenuhan dengan pengendalian kebutuhan. ME juga mengawasi untuk memastikan arahan yang disediakan diikuti. Berikut ini adalah pertanyaan untuk domain *Monitor and Evaluate* (ME):

- Apakah permasalahan TI diukur untuk mendeteksi permasalahan sebelum terlambat?
- Apakah manajemen memastikan bahwa pengendalian internal sudah efektif dan efisien?
- Dapatkan performa TI dihubungkan kembali dengan tujuan bisnis?
- Apakah memadai pengendalian kerahasiaan, integritas, dan ketersediaan dalam keamanan informasi?

Berikut ini adalah domain *Monitor and Evaluate* (ME) yang memiliki 13 subdomain yang akan dijelaskan pada Tabel 2.4 sebagai berikut:

Tabel 2.5 Subdomain *Monitor and Evaluate* (ME)

No.	Subdomain	Proses
1.	ME1	Mengawasi dan Mengevaluasi Performa TI
2.	ME2	Mengawasi dan Mengevaluasi Pengendalian Internal
3.	ME3	Memastikan Pemenuhan dengan Kebutuhan Eksternal
4.	ME4	Menyediakan Tata Kelola TI

Sumber: (ITGI, 2007)

ME1 membahas tentang Mengawasi dan Mengevaluasi Performa TI, ME2 membahas tentang Mengawasi dan Mengevaluasi Pengendalian Internal, ME3 membahas tentang Memastikan Pemenuhan dengan Kebutuhan Eksternal, dan ME4 membahas tentang Menyediakan Tata Kelola TI.

2.10 Kriteria Informasi COBIT

Suatu organisasi dikatakan lengkap dan sukses ketika telah memenuhi kriteria ukuran informasi (ITGI, 2007). Berikut ini ada 7 kriteria yang akan dijelaskan pada Tabel 2.8 sebagai berikut:

Tabel 2.6 Kriteria Informasi COBIT

No.	Kriteria	Penjelasan
1.	Efektif	Sistem informasi telah sesuai dengan kebutuhan pengguna
2.	Efisien	Penggunaan sumber daya yang optimal
3.	Kerahasiaan	Memfokuskan proteksi terhadap orang yang tidak memiliki otoritas

Tabel 2.6 Kriteria Informasi COBIT (Lanjutan)

No.	Kriteria	Penjelasan
4.	Integritas	Berhubungan dengan akurasi dan kelengkapan informasi
5.	Ketersediaan	Tersedianya informasi saat dibutuhkan dalam proses bisnis
6.	Pemenuhan	Sesuai dengan kebijakan organisasi, aturan hukum, dan peraturan yang berlaku
7.	Keandalan	Keterkaitan terhadap kecocokan informasi dalam menjalankan perusahaan, pelaporan, dan pertanggung jawaban

Sumber: (ITGI, 2007)

Efektif artinya sistem informasi telah sesuai dengan kebutuhan pengguna, efisien artinya penggunaan sumber daya yang optimal, kerahasiaan artinya memfokuskan proteksi terhadap orang yang tidak memiliki otoritas, integritas artinya berhubungan dengan akurasi dan kelengkapan informasi, ketersediaan artinya tersedianya informasi saat dibutuhkan dalam proses bisnis, pemenuhan artinya sesuai dengan kebijakan organisasi, aturan hukum, dan peraturan yang berlaku, dan keandalan artinya keterkaitan terhadap kecocokan informasi dalam menjalankan perusahaan, pelaporan, dan pertanggung jawaban.

2.11 Tingkat Kematangan (*Maturity Level*)

Dalam melakukan tata kelola teknologi informasi yang efektif yang efisien dan sejalan dengan tujuan diperlukan pengembangan TI yang sudah diukur tingkat kematangannya. Dengan adanya tingkat kematangan (*maturity level*) dapat mengukur tata kelola teknologi informasi pada perusahaan atau organisasi. Tingkat kematangan (*maturity level*) mengukur keadaan saat ini, sehingga perusahaan atau organisasi dapat menentukan perbaikan yang paling tepat untuk ke depannya. Semakin tinggi tingkat kematangan (*maturity level*), semakin baik pula tata kelola teknologi pada perusahaan atau organisasi. Berikut ini adalah penjelasan tingkat kematangan (*maturity level*) yang akan dijelaskan pada Tabel 2.9 sebagai berikut:

Tabel 2.7 Tingkat Kematangan (*Maturity Level*)

No.	Level	Kategori	Deskripsi
1.	0	<i>Non-Existent</i>	Kekurangan dalam memahami proses. Perusahaan tidak paham terhadap permasalahan yang dihadapi.
2.	1	<i>Initial/Ad Hoc</i>	Ada bukti bahwa perusahaan mengenali permasalahan yang ada dan harus diselesaikan. Tidak ada standardisasi proses, lebih menekankan ke pendekatan <i>ad hoc</i> yang cenderung diaplikasikan secara individual atau per kasus. Secara keseluruhan manajemen tidak teroganisir.

Tabel 2.7 Tingkat Kematangan (*Maturity Level*) (Lanjutan)

No.	Level	Kategori	Deskripsi
3.	2	<i>Repeatable but Intuitive</i>	Proses sudah dikembangkan ke tahap dimana terhadap prosedur yang dilakukan oleh berbagai pihak dengan kasus yang sama. Tidak ada pelatihan formal atau prosedur standar komunikasi, dan tanggung jawab lebih dibebankan ke individu. Lebih bergantung pada pengetahuan individu dan memungkinkan terjadinya kesalahan.
4.	3	<i>Defined Process</i>	Prosedur sudah distandardisasi, didokumentasikan, dan dikomunikasikan melalui pelatihan. Sudah terdapat mandate bahwa proses ini harus dipatuhi, dan kemungkinan kecil penyimpangan terjadi atau bahkan tidak terjadi. Prosedur yang ada memang tidak lengkap, namun sudah diterapkan.
5.	4	<i>Managed and Measurable</i>	Pengelolaan pengendalian dan mengukur pemenuhan dengan prosedur dan mengambil tindakan terhadap proses yang muncul bekerja secara tidak efektif. Otomatisasi dan perangkat terbatas atau tidak lengkap.
6.	5	<i>Optimised</i>	Proses sudah diterapkan dengan baik berdasarkan pengembangan yang terus dilakukan dan kematangan pemodelan dengan perusahaan atau organisasi lain. IT digunakan untuk mengintegrasikan otomatisasi alur kerja, menyediakan perangkat untuk meningkatkan kualitas dan efektifitas, serta menjadikan perusahaan lebih cepat beradaptasi.

Sumber: (ITGI, 2007)

Dengan adanya skala model kematangan akan membantu seorang professional menjelaskan kepada manajer dimana proses TI berada target apa yang harus mereka capai. Dengan adanya tingkat kematangan (*maturity level*) yang sesuai dapat mempengaruhi tujuan bisnis perusahaan, pengoperasian lingkungan, dan penerapan industri. Tingkat kematangan akan tergantung pada perusahaan dan perusahaan akan tergantung pada TI, lebih tepatnya nilai dari sebuah informasi (ITGI, 2007).

2.12 Diagram RACI

Diagram RACI merupakan diagram untuk menggambarkan matriks tanggung jawab dalam menyelesaikan pekerjaan pada suatu proyek atau proses bisnis. RACI merupakan akronim dari *Responsible*, *Accountable*, *Consulted*, dan *Informed* (ITGI, 2007). Dengan adanya diagram RACI dapat membantu penelitian dalam mengelompokkan pegawai atau karyawan dalam menjalankan tugas dan tanggung jawabnya. Berikut ini adalah penjelasan lebih lanjut tentang diagram RACI akan dijelaskan lebih lanjut:

- *Responsible*
Merujuk kepada orang yang memastikan bahwa aktivitas terselesaikan dengan baik.
- *Accountable*
Merujuk kepada orang atau kelompok yang berhak menyetujui atau bertanggung jawab terhadap suatu aktivitas.
- *Consulted*
Merujuk kepada orang yang pendapatnya dijadikan masukan dalam suatu aktivitas.
- *Informed*
Merujuk kepada orang yang selalu tahu *progress* dalam suatu aktivitas.

Peran dalam diagram RACI dikategorikan sebagai berikut:

- *Chief Executive Officer* (CEO)
- *Chief Financial Officer* (CFO)
- *Business Executives*
- *Chief Information Officer* (CIO)
- *Business Process Owner*
- *Head Operations*
- *Chief Architect*
- *Head Development*
- *Head IT administrator*
- *Project Management Officer* (PMO)
- *Compliance, audit, risk dan security* (kelompok dengan tanggung jawab pengendalian, tapi tidak pada tanggung jawab operasional TI)

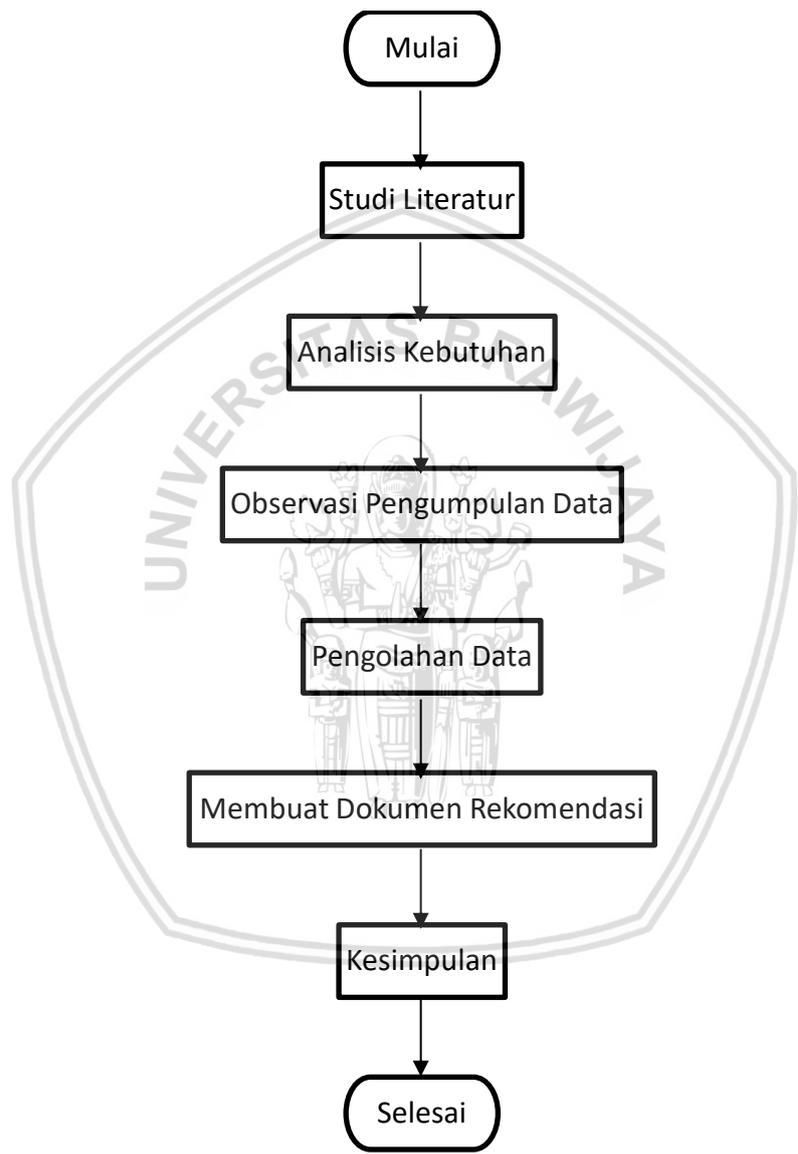
2.13 Analisis Kesenjangan (*Gap Analysis*)

Analisis kesenjangan merupakan rencana strategis yang dilakukan perusahaan atau organisasi sesuai visi sesuai dengan potensi apa yang dimiliki saat ini. Pada analisis kesenjangan (*gap analysis*) membahas tentang bagaimana cara untuk berpindah dari posisi saat ini ke posisi yang diharapkan. Analisis kesenjangan juga biasa disebut sebagai analisis kebutuhan atau analisis *gap*. Analisis kesenjangan dapat dijadikan perbandingan dari kinerja aktual dan kinerja potensial. Dengan adanya analisis kesenjangan dapat mengevaluasi terhadap kinerja perusahaan saat ini dengan kinerja yang diharapkan sehingga, perusahaan mengetahui tindakan-tindakan apa yang harus dilakukan untuk mengurangi kesenjangan atau mencapai kinerja yang diharapkan (Adi, 2015). Untuk menganalisis *maturity level* yang ada juga dapat menggunakan as-is dan to-be. As-is untuk menggambarkan *maturity level* saat ini dan to-be menggambarkan *maturity level* yang diharapkan (ITGI, 2007).



BAB 3 METODOLOGI

Pada BAB ini akan dijelaskan tentang alur dan metode yang digunakan dalam evaluasi tata kelola teknologi informasi pada Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) Kota Probolinggo dengan menggunakan *framework* COBIT 4.1. Berikut ini adalah alur yang dilakukan oleh penulis yang tertera pada Gambar 3.1 sebagai berikut:



Gambar 3.1 Alur Metode Penelitian

3.1 Studi Literatur

Untuk dapat memahami objek yang diteliti, penulis mempelajari dari sumber-sumber tentang objek yang diteliti serta bagaimana cara melakukan evaluasi tata kelola pada Diskominfo Kota Probolinggo. Sumber-sumber yang dipelajari penulis berupa *website*, jurnal-jurnal, penelitian sebelumnya yang sudah dilakukan pada

objek yang berbeda, dan *e-book*. Selain itu peneliti juga harus mengetahui kondisi di lapangan, cara mendapatkan data, serta bagaimana mengolah data yang sudah didapat.

3.2 Analisis Kebutuhan

3.2.1 Penentuan Domain

Pada Analisis kebutuhan akan dijelaskan data-data apa saja yang dibutuhkan dalam mengevaluasi tata kelola teknologi informasi pada Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) Kota Probolinggo dengan *framework* COBIT 4.1. Analisis kebutuhan ini disesuaikan dengan domain penulis yaitu:

1. *Deliver and Support* (DS) meliputi mendefinisikan dan mengatur tingkat layanan, mengelola layanan pihak ke-tiga, mengelola performa dan kapasitas, memastikan layanan kontinuitas, memastikan keamanan sistem, mengidentifikasi dan mengalokasikan biaya, mengedukasi dan melatih pengguna, mengelola *service desk* dan insiden, mengelola konfigurasi, mengelola permasalahan, mengelola data, mengelola lingkungan fisik, dan mengelola operasi.
2. *Monitor and Evaluate* (ME) meliputi mengawasi dan mengevaluasi performa TI, mengawasi dan mengevaluasi pengendalian internal, memastikan pemenuhan dengan kebutuhan eksternal, menyediakan tata kelola TI.

3.2.2 Pembuatan Kuesioner

COBIT 4.1 mendefinisikan setiap proses TI yang terdiri dari beberapa aktivitas. Sebuah proses dikendalikan beberapa *control objective* (Dirgahayu dan Ariyadi, 2015). Pembuatan kuesioner dilakukan oleh penulis berdasarkan buku panduan COBIT 4.1. Dari setiap domain memiliki subdomain, dan setiap subdomain memiliki *control objective* yang dapat dijadikan acuan untuk mengetahui sampai sejauh mana penilaian dari setiap subdomain. Dari setiap *control objective* yang ada pada subdomain dapat dijadikan sebuah pertanyaan untuk pembuatan kuesioner.

3.2.3 Validasi Pengolahan Data

Validasi yang nanti digunakan penulis untuk memastikan bahwa kuesioner yang diisikan sesuai dengan bukti yang ada adalah dengan memberikan kuesioner kepada responden untuk membaca pertanyaan yang akan diajukan. Peneliti akan menanyakan responden secara langsung. Tujuannya adalah untuk mempersingkat waktu sekaligus peneliti dapat membantu responden jika terdapat pertanyaan-pertanyaan yang kurang dipahami. Peneliti juga akan langsung menanyakan terhadap bukti-bukti dari setiap pertanyaan yang ditanyakan.

3.3 Observasi Pengumpulan Data

Pada sub bab ini akan dijelaskan tentang metode-metode yang dilakukan dalam mengumpulkan data terkait tata kelola. Yang pertama peneliti lakukan adalah studi lapangan terlebih dahulu yang kemudian akan memberikan kuesioner kepada responden. Sebelum memberikan kuesioner kepada responden, terlebih dahulu peneliti menjelaskan secara singkat kuesioner terkait *framework* COBIT 4.1. Peneliti juga mengambil foto dan screenshot aplikasi-aplikasi yang digunakan Diskominfo yang nantinya akan mendukung penelitian ini.

3.3.1 Kuesioner

Kuesioner yang dilakukan oleh peneliti berdasarkan *framework* COBIT 4.1. Kuesioner ini diberikan untuk mengetahui sampai sejauh mana tingkat kematangan (*maturity level*) tata kelola teknologi informasi pada COBIT 4.1. Peneliti akan berfokus pada domain *Deliver and Support* (DS) dan *Monitor and Evaluate* (ME) sebagai pembuatan kuesioner. Pada kuesioner yang diberikan nanti akan ada 6 skala penilaian dari nilai 0 (*Non-Existent*) sampai nilai 5 (*Optimised*). Kuesioner yang dibuat berdasarkan buku pedoman *IT Governance Institute*. Pengisian kuesioner juga dilakukan bimbingan dengan tujuan untuk mewawancarai secara singkat terkait *control objective* yang ada pada setiap subdomain, selain itu membantu responden jika terdapat pemahaman yang kurang terhadap kuesioner yang diberikan.

3.3.2 Wawancara

Wawancara dilakukan dengan melakukan tanya jawab secara langsung kepada responden. Wawancara yang dilakukan tanpa adanya pedoman. Wawancara yang dilakukan oleh penulis adalah secara sistematis, yaitu membuat daftar pertanyaan terlebih dahulu kemudian menanyakan kepada responden sesuai dengan pertanyaan dan urutan yang sudah dibuat sebelumnya.

3.3.3 Observasi

Observasi dilakukan penulis dengan mengamati apa saja yang diperlukan serta bagaimana nantinya penulis akan mengamati kegiatan. Tujuan pengamatan ini adalah agar penulis dapat mengetahui secara langsung kegiatan yang berlangsung.

3.4 Pengolahan Data

Setelah melakukan pengumpulan data dari kuesioner dan wawancara selanjutnya ada menganalisis dan menghitung tingkat kematangan (*maturity level*).

3.4.1 Analisis *Maturity Level*

Dari kuesioner yang diberikan akan dilakukan rekapitulasi nilai berdasarkan 6 jawaban yang diberikan dari 0 – 5. Dari hasil rekapitulasi akan terlihat tingkat

kematangan (*maturity level*) terhadap proses pengelolaan teknologi informasi pada Diskominfo Kota Probolinggo.

3.4.2 Perhitungan *Maturity Level*

Setelah memberikan kuesioner, selanjutnya menghitung *maturity level* berdasarkan kuesioner. Perhitungan *maturity level* berdasarkan masing-masing proses. Total bobot didapatkan dari jumlah ($n \times$ parameter) dimana n adalah jawaban masing-masing parameter. Setelah dihitung total bobotnya, selanjutnya menghitung *maturity level*nya dengan rumus:

Tabel 3.1 Perhitungan *Maturity Level*

No.	Proses	Parameter						Total Responden	Total Bobot	Index <i>Maturity Level</i>
		0	1	2	3	4	5			
1.	DS1									
2.	DS2									
3.	DS3									
4.	DS4									
5.	DS5									
6.	DS6									
7.	DS7									
8.	DS8									
9.	DS9									
10.	DS10									
11.	DS11									
12.	DS12									
13.	DS13									
14.	ME1									
15.	ME2									
16.	ME3									
17.	ME4									

Sumber: (ITGI, 2007)

(Nugraha, 2014) Untuk menghitung *maturity level* tahap pertama adalah menghitung total bobot dengan mengalikan nilai pada masing-masing subdomain dengan parameter. Berikut adalah rumusnya:

$$\text{Total bobot} = n \times \text{Parameter}$$

(2.1)

Keterangan:

n = jumlah jawaban dari masing-masing parameter

Parameter = indikator nilai dari 0 – 5

Kemudian tahap kedua adalah menghitung *maturity level* dengan cara membagi total bobot dengan jumlah responden. Jumlah responden dibutuhkan karena ada kemungkinan ada responden yang tidak menjawab. Berikut adalah rumusnya:

$$Maturity\ level = \frac{total\ bobot}{jumlah\ responden} \quad (2.2)$$

Keterangan:

total bobot = hasil perhitungan antara n dan Parameter

jumlah responden = jumlah responden yang menjawab kuesioner

Dari nilai *maturity level* tersebut peneliti dapat menaikkan dan menurunkan nilai *maturity level* saat ini sesuai dengan kondisi yang ada pada Diskominfo yang ditunjukkan dengan bukti dokumentasi.

3.4.3 Gap Analysis

Gap analysis dilakukan setelah mendapatkan tingkat kematangan (*maturity level*) pada setiap domain dan dibandingkan dengan tingkat kematangan (*maturity level*) yang diharapkan. Tujuannya adalah setelah mengetahui kesenjangan antara tingkat kematangan saat ini dengan tingkat kematangan yang diharapkan dapat menentukan langkah selanjutnya yang dilakukan Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) Kota Probolinggo dalam tata kelola teknologi informasi ke depannya.

3.5 Membuat Dokumen Rekomendasi

Setelah mendapatkan tingkat kematangan (*maturity level*) dan analisis kesenjangan dilakukan pembuatan rekomendasi dalam perbaikan tata kelola. Rekomendasi yang diberikan dapat dijalankan secara bertahap sehingga dapat dikembangkan dan digunakan oleh organisasi.

3.6 Kesimpulan

Pada bagian akhir penulis akan memberikan kesimpulan yang berisi tentang kesimpulan dari keseluruhan penelitian pada Diskominfo Kota Probolinggo. Penulis akan memberikan paparan secara singkat tentang tata kelola teknologi informasi saat ini serta perbaikan ke depannya dalam meningkatkan efektifitas dan efisiensi sistem yang sesuai dengan *framework* COBIT 4.1 domain *Deliver and Support* (DS) dan *Monitor and Evaluate* (ME).

BAB 4 SURVEI DAN PENGUMPULAN DATA

4.1 Pengumpulan Data

Dalam mengumpulkan data, penulis menggunakan kuesioner dan wawancara dalam mendukung bukti evaluasi domain *Deliver and Support (DS)* dan *Monitor and Evaluate (ME)*. Kuesioner yang dibuat berdasarkan *control objective* pada masing-masing subdomain. Agar mempermudah responden dalam menjawab kuesioner, peneliti memberikan penjelasan pada setiap nilai tingkat kematangan. Penjelasan tersebut diambil berdasarkan buku COBIT 4.1 pada masing-masing subdomain. Selain menggunakan kuesioner, peneliti juga melakukan wawancara yang mendukung kuesioner. Wawancara dilakukan untuk memvalidasi bukti yang ada dan disesuaikan dengan jawaban responden. Jika bukti tidak mendukung, peneliti berhak mengurangi nilai dari hasil evaluasi dengan tujuan menyesuaikan dengan keadaan saat ini.

4.1.1 Pemilihan Responden

Pemilihan responden dilakukan dengan menggunakan diagram RACI yang sudah dijelaskan sebelumnya pada BAB 2. Pemilihan responden juga disesuaikan dengan diagram RACI. Dengan adanya diagram RACI dapat menentukan peneliti siapakah yang akan dijadikan responden, selain itu dengan adanya diagram RACI juga dapat membantu dalam memetakan tugas dan fungsi yang ada pada organisasi dengan fungsi yang ada di diagram RACI. Di dalam diagram RACI terdapat nilai pada *Responsible, Accountable, Consulted, dan Informed* yang sudah tertera pada buku COBIT 4.1. Dari masing-masing nilai *Responsible, Accountable, Consulted, dan Informed* dijumlahkan, setelah dijumlahkan akan muncul nilai tertinggi pada subdomain, kemudian diambil tiga fungsi dengan nilai tertinggi yang disetarakan dengan tugas dan fungsi yang ada di Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) Kota Probolinggo.

Berikut ini adalah tabel penyetaraan fungsi pada diagram RACI dengan bagian dari struktur organisasi untuk dijadikan responden yang akan dijelaskan pada Tabel 4.1:

Tabel 4.1 Tabel Penyetaraan

No.	Fungsi	Jabatan	Nama	Alasan
1.	CIO	-	-	Karena saat ini kepala dinas yang seharusnya disetarakan dengan CIO sedang berhalangan tetap dan pelaksana tugas (plt) oleh sekretaris

Tabel 4.1 Tabel Penyetaraan (Lanjutan)

No.	Fungsi	Jabatan	Nama	Alasan
2.	HD	Seksi Pengembangan Ekosistem <i>e-Government</i>	Ahmad Pujianto	Karena saat ini Diskominfo baru melaksanakan pelatihan audit tata kelola. Penanggung jawab untuk evaluasi TI saat ini adalah Bapak Ahmad Pujianto
3.	HD	Seksi Pengembangan Aplikasi	Mar'ie Hendrianto	Karena bagian pengembangan aplikasi dan layanan publik pemerintahan yang bertanggung jawab adalah Bapak Mar'ie Hendrianto
4.	HO	-	-	Karena saat ini yang bertugas dibagian operasional adalah pranata komputer

Penyetaraan fungsi dari *Chief of Information Officer (CIO)* saat ini belum ada karena Kepala Dinas yang dapat disetarakan dengan CIO sedang berhalangan tetap dan pelaksana tugas (plt) oleh Sekretaris. Kemudian, untuk penyetaraan *Head of Operations* saat ini belum ada dikarenakan yang melaksanakan operasional pada Diskominfo adalah pranata komputer. Pranata komputer tidak dapat disetarakan dengan fungsi pada diagram RACI karena tidak termasuk ke dalam manajerial. Sehingga, responden yang sesuai dengan diagram RACI dan Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) Kota Probolinggo adalah Kepala Seksi Pengembangan Ekosistem *e-Government* dan Kepala Seksi Pengembangan Aplikasi.

1. A. Pujianto sebagai Kepala Seksi Pengembangan Ekosistem *e-Government* dikategorikan sebagai *Head Development (HD)* pada diagram RACI karena Bapak Pujianto berperan dalam perencanaan saat ini dan ke depannya pada bidang teknologi informasi terutama pada layanan *e-Government* pada Diskominfo.
2. Mar'ie Hendrianto sebagai Kepala Seksi Pengembangan Aplikasi dikategorikan sebagai *Head Development (HD)*. Pada Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) Kota Probolinggo, Bapak Mar'ie berperan dan bertanggung jawab dalam mengembangkan aplikasi yang ada pada Diskominfo.

Berikut ini adalah hasil perhitungan diagram RACI untuk menentukan responden pada masing-masing domain, yaitu *Deliver and Support (DS)* dan

Monitor and Evaluate (ME) yang sesuai dengan *framework* COBIT 4.1 yang akan dijelaskan pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Perhitungan Diagram RACI pada Domain DS

No.	Function	Diagram RACI			
		R	A	C	I
1.	CEO (<i>Chief of Executive Officer</i>)	0	0	1	4
2.	CFO (<i>Chief of Financial Officer</i>)	0	0	12	6
3.	BE (<i>Business Executive</i>)	0	0	12	11
4.	CIO (<i>Chief of Information Officer</i>)	2	31	15	14
5.	BPO (<i>Business Process Owner</i>)	5	2	31	21
6.	HO (<i>Head Operations</i>)	48	32	23	2
7.	CA (<i>Chief Architect</i>)	7	0	29	13
8.	HD (<i>Head Development</i>)	17	0	38	8
9.	HIA (<i>Head IT Administration</i>)	17	1	23	11
10.	PMO (<i>Project Manager Officer</i>)	4	0	28	10
11.	CARS (<i>Compliance, Audit, Risk, and Security</i>)	5	0	35	25

Berdasarkan perhitungan diagram RACI pada Tabel 4.2 terdapat fungsi dengan nilai tertinggi. Fungsi yang memiliki nilai tertinggi untuk diagram RACI pada domain *Deliver and Support* (DS) adalah HO (*Head Operations*), HD (*Head Development*), dan CIO (*Chief of Information Officer*). Namun dikarenakan pada Diskominfo Kota Probolinggo belum ada CIO dan HO, maka responden pada domain DS adalah HD yang memiliki nilai *Responsible* sebesar 17, *Consulted* sebesar 38, dan *Informed* sebesar 8. Berikut ini adalah contoh penjelasan diagram RACI yang diambil dari buku ITGI pada subdomain DS1 untuk menjelaskan asal nilai dari Tabel 4.2, untuk lebih jelasnya ada pada bagian Lampiran F:

Tabel 4.3 Contoh Penjelasan Diagram RACI pada Domain DS1

No.	Activities	HD
1.	<i>Create a framework for defining IT services.</i>	C
2.	<i>Build an IT service catalogue.</i>	C
3.	<i>Define SLAs for meeting SLAs.</i>	R
4.	<i>Define OLAs for meeting SLAs.</i>	R
5.	<i>Monitor and report end-to-end service level performance.</i>	I
6.	<i>Review SLAs and UCs.</i>	R
7.	<i>Review and update IT service catalogue.</i>	C

Tabel 4.3 Contoh Penjelasan Diagram RACI pada Domain DS1 (Lanjutan)

No.	Activities	HD
8.	Create service improvement plan.	R

Pada Tabel 4.3 dijelaskan bahwa HD memiliki nilai *Countable* sebesar 3, dan *Informed* sebesar 4 pada domain DS1. Kemudian setelah mendapatkan nilai dari setiap subdomain pada *Deliver and Support* (DS) dari DS1 sampai DS13 dijumlahkan.

Tabel 4.4 Perhitungan RACI pada Domain ME

No.	Function	Diagram RACI			
		R	A	C	I
1.	CEO (<i>Chief of Executive Officer</i>)	4	1	2	6
2.	CFO (<i>Chief of Financial Officer</i>)	1	0	5	8
3.	BE (<i>Business Executive</i>)	1	0	4	10
4.	CIO (<i>Chief of Information Officer</i>)	9	17	3	0
5.	BPO (<i>Business Process Owner</i>)	4	0	4	4
6.	HO (<i>Head Operations</i>)	12	0	3	5
7.	CA (<i>Chief Architect</i>)	1	0	6	6
8.	HD (<i>Head Development</i>)	12	0	3	5
9.	HIA (<i>Head IT Administration</i>)	8	0	7	4
10.	PMO (<i>Project Manager Officer</i>)	1	0	1	5
11.	CARS (<i>Compliance, Audit, Risk, and Security</i>)	8	0	10	2

Dari Tabel 4.4 terdapat fungsi dengan nilai tertinggi. Fungsi dengan nilai tertinggi untuk diagram RACI pada domain *Deliver and Support* (DS) adalah CIO (*Chief of Information Officer*), HO (*Head Operations*), dan HD (*Head Development*). CIO (*Chief of Information Officer*). Namun, dikarenakan pada Diskominfo Kota Probolinggo belum ada CIO dan HO maka responden pada domain DS adalah HD yang memiliki nilai *Responsible* memiliki nilai *Responsible* sebesar 12, *Consulted* sebesar 3, dan *Informed* sebesar 5. Berikut ini adalah contoh penjelasan diagram RACI yang diambil dari buku ITGI pada subdomain ME1 untuk menjelaskan asal nilai dari Tabel 4.4, untuk lebih jelasnya ada pada bagian Lampiran F:

Tabel 4.5 Contoh Penjelasan Diagram RACI pada Domain ME1

No.	Activities	HD
1.	Establish the monitoring approach.	C

Tabel 4.5 Contoh Penjelasan Diagram RACI pada Domain ME1 (Lanjutan)

No.	Activities	HD
2.	<i>Identify and collect measureable objectives that support the business objectives.</i>	R
3.	<i>Create scorecards.</i>	R
4.	<i>Assess performance.</i>	R
5.	<i>Report performance.</i>	R
6.	<i>Identify and monitor performance improvement actions.</i>	R

Pada Tabel 4.5 dijelaskan bahwa HD memiliki nilai *Countable* sebesar 1 dan *Responsible* sebesar 5. Kemudian setelah mendapatkan nilai dari setiap subdomain pada *Deliver and Support* (DS) dari ME1 sampai ME4 dijumlahkan.

4.1.2 Hasil Wawancara

Dari hasil wawancara yang dilakukan peneliti untuk gambaran umum yang dihadapi Diskominfo ada berbagai macam. Terkait keamanan data saat ini masih dilakukan sebagian oleh Diskominfo. Diskominfo sudah memiliki server sendiri untuk melindungi data, mengintegrasikan antar SKPD yang ada di Probolinggo, dan melindungi dari pihak-pihak yang tidak bertanggung jawab. Saat ini *server* Diskominfo masih berada pada satu lokasi yang ada pada kantor Diskominfo Kota Probolinggo. Dikarenakan *server* yang ada hanya ada satu kemungkinan terjadinya *server down* sangat mungkin terjadi.

Tugas dan tugas pokok dan fungsi (tupoksi) yang ada masih belum sesuai. Masih terdapat kesenjangan atau *gap* antara tugas dan tugas pokok dan fungsinya. Hal ini sudah ada evaluasi yang dilakukan Diskominfo untuk mengatasi permasalahan tersebut yang direncanakan tahun depan ditetapkan pelaksanaan kinerja sesuai dengan dokumen kinerja yang telah disepakati. Kemudian untuk pengawasan saat ini masih terkait layanan TI masih dilakukan secara operasional dan jika ada keluhan terkait layanan atau sistem dari pengguna baru akan diperbaiki atau ditangani. Untuk melakukan pengawasan dalam mencegah terjadinya kegagalan atau ketidaksesuaian masih belum dapat dilakukan karena kurangnya pengelolaan sumber daya manusia (SDM) yang menangani masalah operasional TI pada Diskominfo. Sumber daya manusia yang menangani bidang operasional tidak hanya menangani Diskominfo, melainkan juga membantu SKPD-SKPD lain yang ada di Kota Probolinggo.

Permasalahan yang ada pada Diskominfo saat ini adalah untuk standar operasional TI masih belum didukung dengan baik. Hal tersebut dibuktikan dengan adanya hasil kuesioner yang telah disebar oleh peneliti. Pertanyaan-pertanyaan yang peneliti berikan kepada responden secara garis besar masih dilakukan upaya, beberapa sudah dilakukan namun belum terdapat standar-standar yang baku, dan beberapa sudah ada dokumentasi. Dari wawancara yang dilakukan untuk instansi-instansi pemerintahan memang lebih mengutamakan

anggaran. Hasil evaluasi, penilaian kinerja, serta standar-standar yang ada masih terkait anggaran dan belum ada perincian khusus terutama tentang teknologi informasi sehingga evaluasi di bidang TI belum maksimal.

Saat ini Diskominfo belum memiliki dokumen perencanaan infrastruktur dan aplikasi. Dan rencananya Diskominfo sedang menyusun *Master Plan* sebagai dokumen perencanaan TI dengan bekerjasama dengan Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS). Pada tahun 2017 lalu, Diskominfo melakukan pelatihan terkait audit tata kelola teknologi informasi guna mempersiapkan diri dalam evaluasi eksternal dengan menggunakan COBIT dan ISO. Tahun lalu Diskominfo bekerja sama dengan Universitas Brawijaya untuk melakukan pelatihan audit tata kelola teknologi informasi dengan menggunakan COBIT 4.1. Diskominfo juga memiliki rencana dalam mengintegrasikan SKPD-SKPD yang ada di Kota Probolinggo. Dengan adanya pelatihan dari hasil kerja sama dengan Universitas Brawijaya Diskominfo memiliki upaya untuk mempersiapkan diri dalam audit tata kelola teknologi informasi secara eksternal. Dengan adanya pelatihan, diharapkan Diskominfo lebih siap dalam melakukan audit eksternal dan dapat mencapai target yang telah ditetapkan.

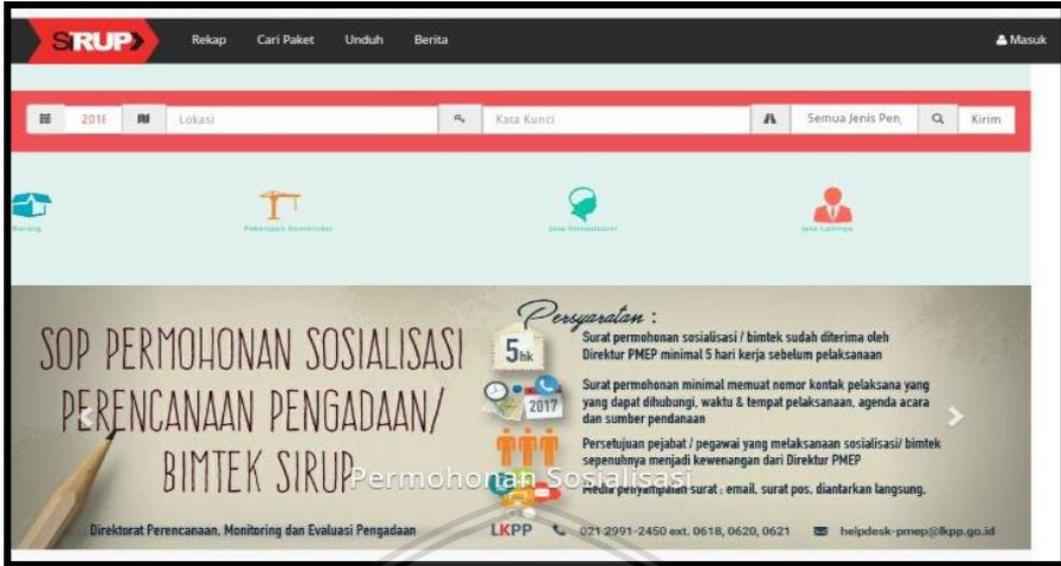
4.1.3 Hasil Observasi

Berdasarkan penjelasan sebelumnya pada BAB 2, penelitian ini dilakukan dengan melakukan penyebaran kuesioner, wawancara, dan observasi. Dari hasil observasi peneliti didapatkan ruang *server* dan beberapa aplikasi yang digunakan oleh Diskominfo.



Gambar 4.1 Ruang Server

Ruang *server* pada Diskominfo berguna dalam melakukan *backup* data-data, melakukan integrasi dengan berbagai SKPD, dan melindungi data-data dari pihak yang tidak bertanggung jawab.



Gambar 4.2 Aplikasi SiRUP

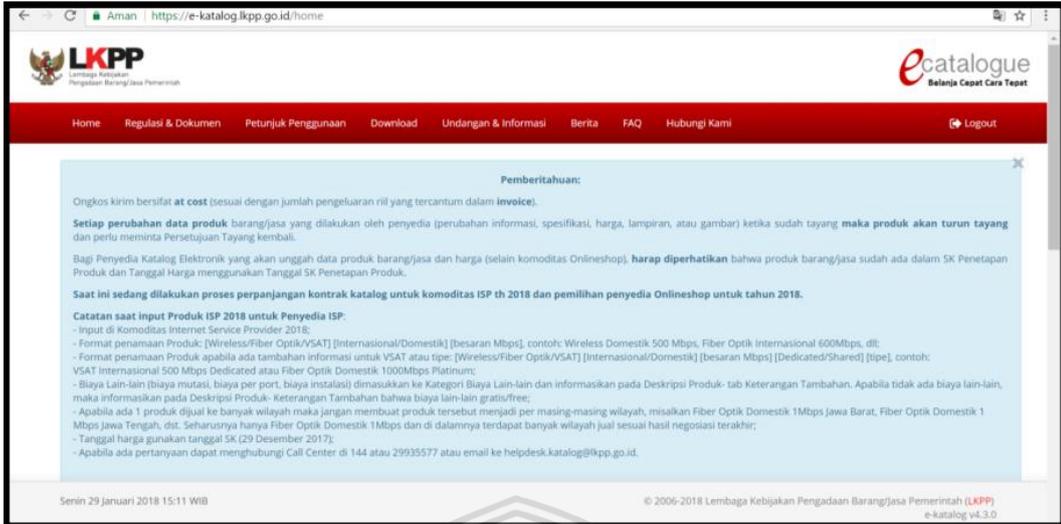
Sistem Informasi Rencana Umum Pengadaan atau disingkat SiRUP merupakan aplikasi yang digunakan Diskominfo untuk melakukan pengadaan barang secara legal. Aplikasi SiRUP tidak hanya digunakan oleh Diskominfo saja, SKPD-SKPD lain yang ada di Probolinggo menggunakan Aplikasi SiRUP untuk melakukan pengadaan barang secara legal.



Gambar 4.3 Aplikasi SPSE

Sistem Pengadaan Secara Elektronik (SPSE) merupakan aplikasi lelang yang disediakan oleh Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa pusat di Jakarta. Aplikasi SPSE digunakan untuk membuka lelang kepada siapa saja dengan persyaratan yang sudah ditentukan. Aplikasi SPSE digunakan oleh instansi pemerintah dalam melakukan lelang se-Indonesia.





Gambar 4.4 Aplikasi e-catalogue

e-catalogue merupakan aplikasi yang digunakan untuk memberikan informasi terkait acuan standar barang. Dengan adanya aplikasi e-catalogue dapat memberikan penyetaraan harga, sehingga tidak terjadinya perbedaan harga pada masing-masing daerah.



Gambar 4.5 Aplikasi SIMRAL

Sistem Informasi Manajemen Perencanaan, Penganggaran, dan Pelaporan (SIMRAL) merupakan aplikasi yang digunakan untuk pencatatan dan pengolahan data seperti Rencana Kerja (Renja) SKPD, dan penyusunan Rencana Kerja dan Anggaran (RKA).





Gambar 4.6 Aplikasi SIKaP

Aplikasi Sistem Informasi Kinerja Penyedia (SIKAP) merupakan aplikasi yang nantinya akan digunakan untuk menilai kinerja dari *third party service* atau pihak ketiga yang memberikan jasa atau layanan kepada Diskominfo.

4.2 Hasil Kuesioner *Maturity Level*

Hasil kuesioner didapatkan setelah mendapatkan jawaban dari dua responden dari domain *Deliver and Support* (DS) dan *Monitor and Evaluate* (ME). Berikut ini adalah hasil perhitungan dari pengisian kuesioner yang dilakukan oleh dua responden pada masing-masing domain:

4.2.1 Hasil *Maturity Level* Pada Domain *Deliver and Support* (DS)

Responden untuk domain *Deliver and Support* (DS) sudah disesuaikan antara diagram RACI dan keadaan di Diskominfo Kota Probolinggo. HD (*Head Development*) dipetakan dengan Kepala Seksi Pengembangan Aplikasi dan Kepala Seksi Ekosistem *e-Government*.

Tabel 4.6 *Maturity Level* Domain *Deliver and Support* (DS)

No.	Proses	Parameter						Total Responden	Total Bobot	Index Maturity Level Responden	Index Maturity Level Saat Ini
		0	1	2	3	4	5				
1.	DS1	0	0	2	0	0	0	2	4	2,00	2,00
2.	DS2	0	0	0	1	1	0	2	7	3,50	3,00
3.	DS3	0	2	0	0	0	0	2	2	1,00	1,00
4.	DS4	0	2	0	0	0	0	2	2	1,00	1,00
5.	DS5	0	2	0	0	0	0	2	2	2,00	2,00
6.	DS6	0	0	0	1	1	0	2	7	3,50	3,00

Tabel 4.6 *Maturity Level Domain Deliver and Support (DS) (Lanjutan)*

No.	Proses	Parameter						Total Responden	Total Bobot	Index Maturity Level Responden	Index Maturity Level Saat Ini
		0	1	2	3	4	5				
7.	DS7	0	0	1	1	0	0	2	5	2,50	2,00
8.	DS8	0	2	0	0	0	0	2	2	1,00	1,00
9.	DS9	0	1	1	0	0	0	2	3	1,50	1,00
10.	DS10	0	2	0	0	0	0	2	2	1,00	1,00
11.	DS11	0	2	0	0	0	0	2	2	1,00	1,00
12.	DS12	0	0	2	0	0	0	2	4	2,00	2,00
13.	DS13	0	2	0	0	0	0	2	2	1,00	1,00

Berikut ini adalah tingkat kematangan saat ini (*current maturity level*) pada domain *Deliver and Support (DS)*:

1. Tingkat kematangan (*maturity level*) pada domain DS1 (Menetapkan dan Mengelola Tingkat Layanan) adalah 2

DS1 membahas tentang bagaimana organisasi menetapkan dan mengelola tingkat layanan. Pendefinisian layanan yang diberikan disesuaikan dengan kebutuhan bisnis yang ada dan perusahaan atau organisasi memastikan bahwa layanan yang diberikan sudah sesuai dengan portofolio dan disertai dengan pengawasan dan pelaporan. Pendefinisian dan penetapan tingkat layanan TI pada Diskominfo sudah dilakukan, namun pelaksanaan tugas masih belum sesuai dengan tugas pokok dan fungsi (tupoksi) yang diharapkan, masih terdapat *gap* antara yang dilaksanakan dengan tugas pokok dan fungsinya. Tupoksi sudah ada dalam bentuk analisis jabatan atau (anjab) yang di dalamnya terdapat uraian tugas. Namun hal ini sudah dievaluasi dan direncanakan tahun depan Diskominfo mulai menetapkan pelaksanaan kinerja sesuai dengan dokumen yang telah disepakati.

2. Tingkat kematangan (*maturity level*) pada domain DS2 (Mengelola Layanan Pihak Ketiga) adalah 3

Pada DS2 membahas tentang mengelola Layanan Pihak Ketiga. Dimulai dari mengidentifikasi pemasok, hubungan dengan pemasok, risiko, serta pengawasan terhadap pemasok. Dalam mengidentifikasi pemasok organisasi atau perusahaan mengkategorikan pemasok serta memahami pemasok dapat memenuhi harapan. Setiap pemasok memiliki risiko yang berbeda-beda. Risiko yang ada harus diperhatikan terhadap manfaat yang diberikan agar nantinya manfaat yang didapat lebih baik dibandingkan dengan risiko yang ada. Pemasok dapat diberikan penilaian

terhadap layanan yang diberikan untuk dapat menentukan keberlangsungan kerja sama atau kontrak yang ada. Untuk mencapai *level* 4 organisasi harus memiliki penilaian serta pelaporan terhadap pihak ketiga. Diskominfo sudah memiliki aplikasi Sistem Informasi Kinerja Penyedia (SIKAP) dari Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah (LKPP). Kerja sama atau kontrak dengan pihak ketiga sudah dilakukan dengan adanya dokumentasi Surat Perintah Kerja (SPK). Aturan dan standar pengadaan barang dan jasa sudah diatur dalam Peraturan Presiden (Perpres). Namun saat ini Diskominfo belum melakukan penilaian dan pelaporan terhadap pihak ketiga, sehingga peneliti menurunkan tingkat kematangan menjadi 3.

3. Tingkat kematangan (*maturity level*) pada domain DS3 (Mengelola Performa dan Kapasitas) adalah 1

Pada pengelolaan performa dan kapasitas layanan TI adalah menentukan perencanaan dengan merencanakan proses, mengetahui bagaimana performa dan kapasitas layanan TI saat ini, bagaimana performa dan kapasitas layanan TI ke depannya, ketersediaan sumber daya, serta pengawasan dan pelaporan. Pemahaman pengukuran kinerja dan kapasitas TI pada Diskominfo saat ini masih terbatas. *Tools* dan alat sudah ada, namun Diskominfo belum ada pengukuran dan kapasitas TI. Penyebab tersebut disebabkan oleh kurangnya pengelolaan dan kurangnya SDM sehingga pembagian tugas yang tidak sesuai dengan tupoksi dan penugasan pegawai lebih dibebankan terhadap individu yang berkompeten.

4. Tingkat kematangan (*maturity level*) pada domain DS4 (Memastikan Layanan Berkelanjutan) adalah 1

Pada tahap ini ada kegiatan yang dilakukan agar ketersediaan layanan TI tetap terjaga dan berjalan sesuai dengan kinerja yang diharapkan, misalnya seperti melakukan perawatan sistem secara berkala. Upaya Diskominfo untuk melakukan perawatan sistem TI secara berkala sudah dilakukan, namun masih belum terorganisir dengan baik sehingga belum ada kegiatan melakukan perawatan secara berkala. Fokus perawatan sistem lebih ke infrastruktur dari pada layanan TI. Perawatan sistem secara berkala masih dilakukan secara reaktif dan belum ada persiapan sebelumnya dalam menangani masalah. Di lapangan, perawatan sistem dilakukan ketika terdapat keluhan dari pengguna terkait sistem yang digunakan.

5. Tingkat kematangan (*maturity level*) pada domain DS5 (Memastikan Keamanan Sistem) adalah 1

Pada domain DS5 membahas tentang keamanan sistem. Keamanan sistem dibutuhkan untuk melindungi aset-aset yang ada pada organisasi atau perusahaan. Dengan adanya sistem keamanan yang baik dapat menjadi telah terlindungi jika terjadi suatu bencana atau ancaman

malware. Saat ini Diskominfo sudah memiliki keamanan TI namun masih belum menyeluruh. Kesadaran terhadap keamanan masih tergantung individu masing-masing dengan cara mengamankan data-data yang menjadi tugasnya. Pada kondisi lapangan, Diskominfo sudah melakukan perlindungan terhadap ancaman *malware* seperti virus, *spyware*, dan *spam*. Untuk perlindungan fisik masih belum dilakukan. Diskominfo hanya memiliki satu server dan satu tempat *backup*. Jika hanya memiliki satu server dan satu *backup* dikhawatirkan ketika terjadi ancaman fisik seperti bencana alam dan kebakaran akan menimbulkan kerugian yang besar, terlebih lagi hampir semua pegawai yang ada di Diskominfo menggunakan layanan TI yang tersedia. Upaya kedepannya adalah Diskominfo akan merencanakan *disaster recovery* dan *disaster receiver center* yang berguna untuk melindungi aset-aset penting terhadap bencana dan risiko-risiko yang kemungkinan terjadi.

6. Tingkat kematangan (*maturity level*) pada domain DS6 (Mengidentifikasi dan Mengalokasikan Biaya) adalah 3

Domain DS6 membahas tentang mengidentifikasi dan mengalokasikan biaya. Dalam memetakan biaya dan mengidentifikasi seluruh biaya TI dibutuhkan model transparan yang menjelaskan penggunaan TI secara menyeluruh. Pemetaan biaya dan mengidentifikasi biaya juga dapat dilakukan dengan menghubungkan layanan TI dengan bisnis seperti biaya yang dibutuhkan dalam menyediakan layanan. Selain penggunaan biaya saat ini perusahaan atau organisasi perlu merencanakan alokasi biaya ke depannya dan diperlukan pelaporan. Secara berkala perlu adanya ulasan terhadap penggunaan biaya yang digunakan agar dapat mengoptimalkan biaya dalam mendukung bisnis dan aktivitas TI. Diskominfo memiliki alokasi anggaran TI dengan perencanaan dan pengelolaan yang baik. Hal tersebut didukung dengan adanya bukti fisik berupa dokumentasi Rencana Kerja Anggaran (RKA). Setiap anggaran pendapatan dan pengeluaran Diskominfo masuk dalam RKA, termasuk alokasi anggaran TI. Setelah RKA disetujui dan ditetapkan namanya berubah menjadi Dokumen Pelaksana Anggaran (DPA). Namun karena alokasi anggaran belum dilakukan pengawasan terhadap anggaran yang digunakan, maka tingkat kematangan (*maturity level*) adalah 3.

7. Tingkat kematangan (*maturity level*) pada domain DS7 (Menedukasi dan Melatih Pengguna) adalah 2

Teknologi yang terus berkembang membutuhkan pendidikan dan pelatihan terhadap pengguna. Hal ini tentu saja agar perusahaan dan organisasi selalu mengedepankan kebutuhan bisnis dan strategi yang dilakukan untuk mencapainya. Usaha yang dapat dilakukan perusahaan atau organisasi dalam melakukan pendidikan dan pelatihan dengan cara menentukan tujuan dari pelatihan, peserta pelatihan, pelatih/mentor, dan mekanismenya. Dari setiap Pendidikan dan pelatihan yang dilakukan, perlu adanya evaluasi untuk mengukur efektivitas dan efisiensi, biaya yang

dibutuhkan, serta dampak terhadap peserta. Hasil dari evaluasi yang ada akan dijadikan acuan untuk pendidikan dan pelatihan pada sesi berikutnya. Pelatihan sumber daya manusia (SDM) TI pada Diskominfo sudah ada namun belum merata. Pelatihan yang dilakukan ada pada pusat pemerintahan seperti Pelatihan/Bimbingan Teknis (Bimtek). Bimtek adalah suatu kegiatan untuk meningkatkan kompetensi peserta dalam Membangun Tim Kerja Efektif, Teknis Komunikasi dalam Konteks Pelayanan Prima, Survey Indeks Kepuasan Masyarakat dan Penanganan Keluhan Pelanggan, Tata Pemerintahan yang Baik, Profesionalisme, dan Aparatur. Namun karena pelatihan tersebut tidak disertai dengan dokumen pelatihan, maka peneliti menurunkan tingkat kematangannya, meskipun menurut responden bukti foto dan video merupakan hasil dokumen. Oleh karena itu tingkat kematangan (*maturity level*) pada domain DS7 (Menedukasi dan Melatih Pengguna) diturunkan menjadi 2.

8. Tingkat kematangan (*maturity level*) pada domain DS8 (Mengelola *Service Desk* dan Insiden) adalah 1

Setiap kegiatan kemungkinan terdapat insiden yang dapat terjadi, begitu pula penggunaan teknologi informasi. Insiden merupakan suatu permasalahan yang baru terjadi pertama kali. Pada DS8 membahas tentang mengelola *service desk* dan insiden yang terjadi. Penanganan insiden yang baik digunakan sebagai acuan terhadap insiden yang kemungkinan terjadi pada masa yang akan datang. Dalam penanganan insiden diperlukan suatu layanan atau *service desk* yang menerima setiap insiden dan kemudian akan meneruskan kepada bagian yang bersangkutan. Setiap insiden yang masuk dibutuhkan transparan proses yang jelas seperti status dari insiden apakah sedang ditangani atau pun sudah selesai ditangani. Insiden yang sudah selesai diselesaikan perlu adanya pelaporan dan evaluasi yang jelas agar sebuah insiden tidak terulang kembali dan insiden yang memiliki kemiripan dapat ditangani dengan efisiensi waktu yang lebih baik. Saat ini Diskominfo memiliki upaya dalam menangani permasalahan yang dihadapi pengguna. Proses yang ada saat ini masih reaktif, ketika ada permasalahan baru ada penanganan insiden. Proses untuk menangani permasalahan agar tidak terulang kembali juga belum ada. Pengawasan terhadap permasalahan atau insiden disebabkan karena kurangnya sumber daya manusia (SDM) untuk melakukannya. Rencananya Diskominfo akan membuat sebuah *e-ticket* yang digunakan sebagai keluhan dari pengguna. Dari *e-ticket* akan masuk keluhan dari pengguna terhadap sistem yang digunakan.

9. Tingkat kematangan (*maturity level*) pada domain DS9 (Mengelola Konfigurasi) adalah 1

Pada domain DS9 membahas tentang mengelola konfigurasi. Pengelolaan konfigurasi dapat berupa pengelolaan *software* dan *hardware*. Pengelolaan konfigurasi yang baik adalah pengelolaan yang secara rutin dilakukan serta terdapat pelaporan dan ulasan terhadap

pengelolaan yang dilakukan. Dikarenakan pengelolaan konfigurasi belum dipahami secara menyeluruh, peneliti menurunkan ke *level* 1. Diskominfo memiliki dasar manajemen konfigurasi seperti pengelolaan *software* dan *hardware*. Pengelolaan dasar sudah dilakukan, namun belum terdapat standar. Pengelolaan tersebut juga cenderung reaktif dan hanya dilakukan ketika ada permasalahan. Pengelolaan konfigurasi masih dilakukan oleh inisiatif individu masing-masing.

10. Tingkat kematangan (*maturity level*) pada domain DS10 (Mengelola Permasalahan) adalah 1

Dalam mengelola permasalahan dapat dilakukan dengan melakukan identifikasi masalah dengan cara mengelompokkan dalam klasifikasi dan kategori. Klasifikasi permasalahan seperti dampak atau prioritas masalah. Kategori permasalahan seperti *hardware*, *software*, atau *support software*. Setelah permasalahan sudah diklasifikasikan dan dikategorikan, selanjutnya adalah menentukan solusi yang paling tepat dalam menyelesaikan permasalahan tersebut. Pengelolaan permasalahan yang baik sudah didukung dengan adanya pelaporan dan evaluasi terhadap masalah yang diselesaikan agar jika permasalahan yang muncul sama dapat diselesaikan dengan waktu yang lebih singkat atau dapat mencegah permasalahan yang sama terulang kembali. Pada Diskominfo sudah terdapat upaya pengelolaan permasalahan dan penanganan insiden. Permasalahan diselesaikan oleh individu yang sesuai dengan bidangnya dan tidak ada penugasan khusus dalam menangani permasalahan. Informasi dari penyelesaian masalah belum disosialisasikan sehingga mengurangi produktivitas.

11. Tingkat kematangan (*maturity level*) pada domain DS11 (Mengelola Data) adalah 1

Pengelolaan data dilakukan dengan tujuan untuk menjamin integritas, keakuratan, validasi data, dan *backup* data. Data-data yang ada didefinisikan terlebih dahulu dengan tujuan untuk mengefektifkan penyimpanan data, mencapai tujuan bisnis, kebijakan keamanan organisasi, dan regulasi. Dalam menggunakan data perlu adanya perlindungan data terhadap data-data yang sensitif dan pastikan data-data sudah dilakukan *backup* dan restorasi. Kekurangan sumber daya manusia (SDM) menyebabkan manajemen pengelolaan data yang kurang efektif. Pada Diskominfo manajemen data masih belum jelas. Selain memiliki permasalahan pengelolaan SDM, Diskominfo juga memiliki keterbatasan dalam pengetahuan dan manfaat akan pengelolaan data.

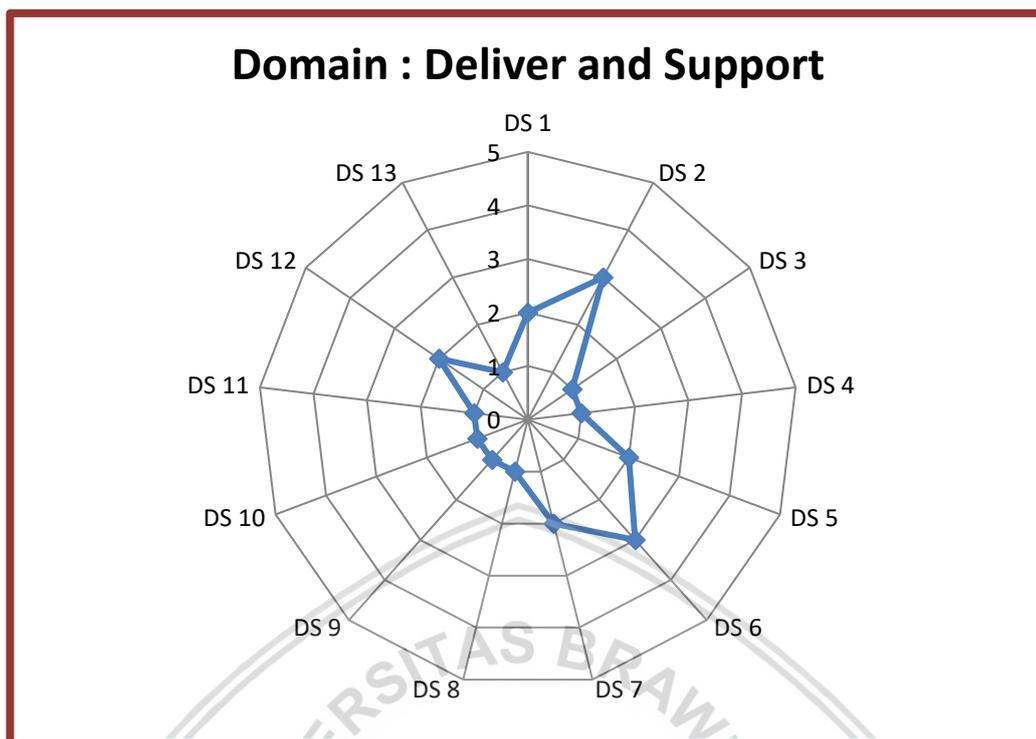
12. Tingkat kematangan (*maturity level*) pada domain DS12 (Mengelola Lingkungan Fisik) adalah 2

Pada domain DS12 membahas tentang mengelola lingkungan fisik. Penyediaan fasilitas TI diperlukan perhatian terhadap lingkungan fisik disekitarnya. Perlu adanya keamanan terhadap kemungkinan yang akan

terjadi. Pengelolaan lingkungan fisik dapat berupa pengukuran keamanan fisik dan hak akses. Pengukuran keamanan fisik dapat mencegah atau mendeteksi kemungkinan yang terjadi seperti kebakaran, asap, banjir, terror, zat kimia berbahaya, dan ledakan. Hak akses juga diperlukan terhadap fasilitas TI agar adanya hak akses untuk menggunakan atau memasuki tempat yang terdapat fasilitas TI yang rawan. Oleh karena itu dengan adanya pengelolaan fisik yang baik dapat mencegah terjadinya kerusakan yang disebabkan oleh bencana alam dan manusia. Pengendalian dan pengawasan sudah dilakukan oleh bagian operasional Diskominfo. Pengelolaan fasilitas seperti pemeliharaan sudah dilakukan, namun belum ada dokumentasinya hanya standar operasional saja. Untuk perlindungan data sudah dilakukan pada *Data Center* Diskominfo, sedangkan perlindungan fasilitas fisik masih dilakukan oleh individu.

13. Tingkat kematangan (*maturity level*) pada domain DS13 (Mengelola Operasional) adalah 1

Mengelola operasional merupakan sebuah prosedur atau instruksi dalam mengimplementasi dan mengelola TI. Dalam mengelola operasional dibutuhkan sebuah penjadwalan terhadap pekerjaan, proses, dan tugas yang sesuai untuk memaksimalkan hasil dalam memenuhi kebutuhan bisnis. Singkatnya, pengelolaan operasional dilakukan untuk memastikan fungsi-fungsi dukungan TI berjalan dengan baik, serta melakukan pemeliharaan perangkat secara rutin untuk mencegah terjadinya dampak dari penurunan performa. Saat ini pengelolaan operasional TI untuk memastikan fungsi-fungsi dukungan TI berjalan dengan baik sedang diupayakan oleh Diskominfo. Pengelolaan operasional TI saat ini masih cenderung reaktif dan menunggu terjadi keluhan dari pengguna. Permasalahan ini disebabkan oleh kurangnya organisir yang baik dalam menangani operasional TI secara rutin.



Gambar 4.7 Grafik *Maturity Level* pada Domain DS

Pada Gambar 4.1 menjelaskan domain *Deliver and Support* (DS) yang berfokus pada penyediaan jasa dari kebutuhan layanan yang termasuk di dalamnya terdapat pengelolaan fasilitas keamanan, kontinuitas, data, dan operasional serta layanan dan dukungan pada pengguna masih dalam upaya perencanaan. Untuk subdomain yang sudah memiliki standar hanya dua dari tiga belas subdomain *Deliver and Support* (DS), yaitu subdomain DS2 (Mengelola Layanan Pihak Ketiga) dan DS6 (Mengidentifikasi dan Mengalokasikan Biaya).

4.2.2 Hasil *Maturity Level* Pada Domain *Monitor and Evaluate* (ME)

Responden untuk domain *Monitor and Evaluate* (ME) sudah disesuaikan antara diagram RACI dan keadaan di Diskominfo Kota Probolinggo. HD (*Head Development*) disetarakan dengan Kepala Seksi Pengembangan Aplikasi dan Kepala Seksi Pengembangan Ekosistem *e-Government*.

Tabel 4.7 *Maturity Level* Domain *Monitor and Evaluate* (ME)

No.	Proses	Parameter						Total Responden	Total Bobot	Index Maturity Level Responden	Index Maturity Level Saat Ini
		0	1	2	3	4	5				
1.	ME1	0	2	0	0	0	0	2	2	1,00	1,00
2.	ME2	0	2	0	0	0	0	2	2	1,00	1,00
3.	ME3	0	0	2	0	0	0	2	4	2,00	2,00



Tabel 4.7 Maturity Level Domain Monitor and Evaluate (ME) (Lanjutan)

No.	Proses	Parameter						Total Responden	Total Bobot	Index Maturity Level Responden	Index Maturity Level Saat Ini
		0	1	2	3	4	5				
4.	ME4	0	2	0	0	0	0	2	2	1,00	1,00

Berikut ini adalah tingkat kemataang saat ini (*current maturity level*) pada domain Monitor and Evaluate (ME):

1. Tingkat kematangan (*maturity level*) pada domain ME1 (Mengawasi dan Mengevaluasi Performa TI) adalah 1

Dalam menggunakan TI diperlukan adanya pengawasan dan evaluasi kinerja layanan TI. Tujuan pengawasan dan evaluasi kinerja layanan TI adalah untuk memastikan bahwa kinerja layanan TI sudah sesuai dengan yang diharapkan. Saat ini usaha untuk memastikan tercapainya kinerja layanan TI yang diharapkan dengan cara pengawasan dan mengevaluasi layanan TI sedang diupayakan Diskominfo. Upaya peningkatan selalu dilakukan seperti peningkatan sumber daya manusia (SDM) dengan cara pelaksanaan bimbingan teknis bidang TI dan sertifikasi. Pengawasan masih dilakukan secara reaktif dan pengawasan fungsi masih terkait dasar finansial TI.

2. Tingkat kematangan (*maturity level*) pada domain ME2 (Mengawasi dan Mengevaluasi Pengendalian Internal) adalah 1

Pada domain ME2 membahas tentang mengawasi dan mengevaluasi pengendalian internal. Dengan adanya pengawasan dan evaluasi pengendalian internal harapannya adalah terdapat keefektifan dalam manajemen proses TI. Saat ini Diskominfo ada upaya untuk melakukan pengawasan dan evaluasi pengendalian internal untuk mencapai tujuan yang ditetapkan. Hal tersebut ditunjukkan dengan adanya pengendalian internal melalui sekretariat dengan dilakukannya penilaian prestasi kerja, namun untuk evaluasi pengendalian internal saat ini untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan belum ada. Upaya yang dilakukan saat ini salah satunya adalah dengan audit TI dan perencanaan master plan TI.

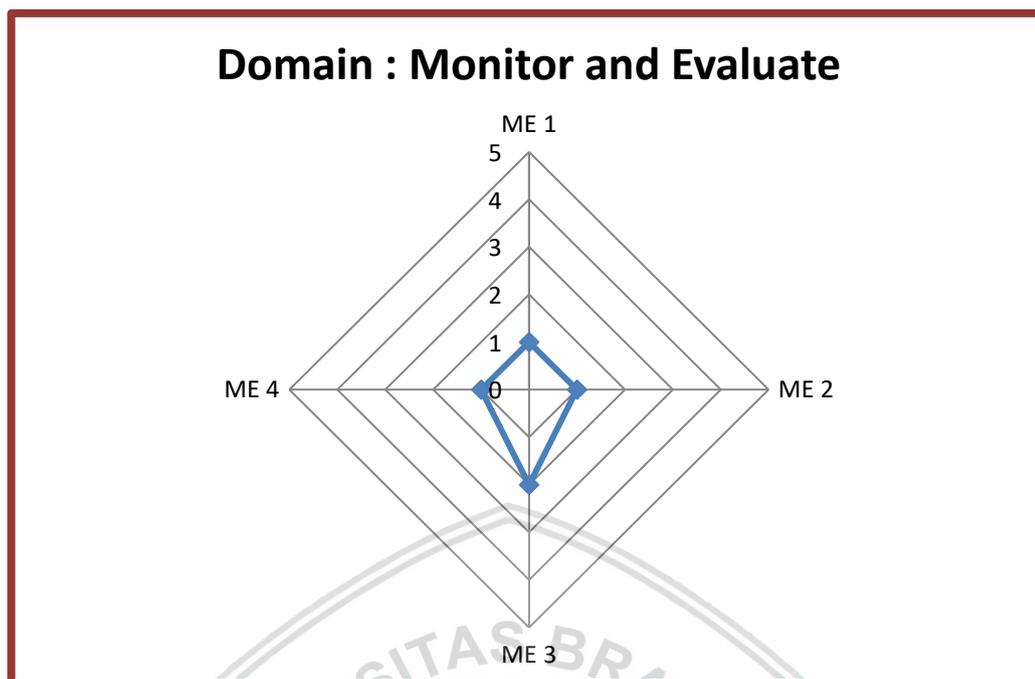
3. Tingkat kematangan (*maturity level*) pada domain ME3 (Memastikan Pemenuhan dengan Kebutuhan Eksternal) adalah 2

Untuk memastikan pemenuhan dengan kebutuhan eksternal diperlukan identifikasi terhadap hukum, peraturan lokal ataupun internasional, regulasi, dan kebutuhan eksternal lain yang disesuaikan dengan organisasi atau perusahaan. Untuk dapat mengoptimalkan respon terhadap kebutuhan eksternal perlu adanya sosialisasi agar kepercayaan dapat terbentuk antar organisasi dengan pihak eksternal. Singkatnya pada domain ME3 membahas tentang memastikan kepercayaan antar

organisasi, pengguna, dan penyedia jasa layanan TI (*third party service provider*). Terdapat upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kepercayaan di antara organisasi, pengguna, dan penyedia jasa layanan TI eksternal (*third party service provider*). Hal tersebut ditunjukkan dengan adanya sosialisasi yang dilakukan Diskominfo agar terdapat pemahaman yang sama. Pembangunan pemahaman yang sama masih belum ditunjukkan dengan adanya bukti dokumen dan masih dilakukan dengan mengandalkan kepercayaan dari pengetahuan masing-masing pihak dan kemungkinan terjadinya kesalah pahaman masih mungkin dapat terjadi.

4. Tingkat kematangan (*maturity level*) pada domain ME4 (Menyediakan Tata Kelola TI) adalah 1

Pada domain ME4 membahas tentang menyediakan tata kelola TI. Organisasi atau perusahaan menentukan kerangka kerja seperti apa yang sesuai agar kerangka kerja sesuai dengan proses TI dan model pengendalian. Para petinggi pada perusahaan atau organisasi memahami strategi TI seperti peran TI. Pastikan bahwa TI mendukung bisnis yang telah dilakukan dengan mensosialisasikan pemahaman tersebut. Dalam penggunaan TI tentu saja terdapat nilai yang dapat diambil dan risiko yang ada. Dengan adanya pemanfaatan dalam tata kelola TI manfaat atau nilai yang dapat dihasilkan akan lebih baik, serta perusahaan atau organisasi perlu mempertimbangkan risiko yang diambil agar risiko yang diambil masih bisa ditangani. Diperlukan juga sebuah pengukuran performa dengan memastikan adanya progres yang sesuai dengan tujuan TI. Singkatnya pada domain ME4 membahas tentang perlunya penyelenggaraan TI yang melibatkan pihak independen untuk meningkatkan kepercayaan dan memastikan penerapan sesuai standar. Saat ini Diskominfo belum ada penyelenggaraan tata kelola TI yang melibatkan pihak independen untuk meningkatkan kepercayaan dan memastikan kesesuaian penerapan standar (audit eksternal), namun upaya untuk melakukannya sudah ada. Hal ini ditunjukkan dengan adanya pelatihan internal terhadap tata kelola TI dengan tujuan ketika Diskominfo akan melakukan audit eksternal mereka sudah mempersiapkan segala kebutuhannya agar nilai audit tata kelola dapat maksimal. Tujuan Diskominfo selain melatih audit tata kelola secara internal selain mempersiapkannya adalah karena pengadaan audit tata kelola membutuhkan anggaran yang tidak sedikit. Dengan adanya persiapan internal dari Diskominfo, anggaran yang dikeluarkan untuk audit tata kelola dengan persiapan yang sudah dilakukan secara matang dapat sesuai dengan yang diharapkan.



Gambar 4.8 Grafik *Maturity Level* pada Domain ME

Dari Gambar 4.2 menjelaskan bahwa nilai rata-rata untuk subdomain adalah satu. Hal tersebut ditunjukkan dengan nilai dari subdomain ME1, ME2, dan ME4. Pengawasan yang dilakukan Diskominfo dan evaluasi dari setiap subdomain masih ada upaya pelaksanaan atau sudah dilakukan namun masih belum optimal. Untuk evaluasi internal yang ada pada Diskominfo masih belum ada dan saat ini sedang dilakukan pelatihan dalam evaluasi atau audit tata kelola TI demi mempersiapkan audit eksternal yang akan dilakukan.

BAB 5 PENGELOLAAN DATA DAN ANALISIS

5.1 Hasil Temuan

Hasil temuan didapatkan ketika melakukan wawancara dan pengisian kuesioner. Berikut ini adalah hasil temuan yang dijelaskan sebagai berikut:

1. Pendefinisian dan penetapan kinerja layanan TI pada Diskominfo sudah dilakukan, namun pelaksanaan tugas masih belum sesuai dengan tugas pokok dan fungsi yang diharapkan, masih terdapat *gap* antara yang dilaksanakan dengan tugas pokok dan fungsinya.
2. Pemahaman pengukuran kinerja dan kapasitas TI pada Diskominfo saat ini masih terbatas. *Tools* dan alat sudah ada, namun Diskominfo belum ada pengukuran performa dan kapasitas. Penyebab tersebut disebabkan oleh kurangnya pengelolaan yang baik pada Diskominfo. Pembagian tugas terhadap pengukuran kinerja dan kapasitas TI belum dilakukan secara jelas.
3. Upaya Diskominfo untuk melakukan perawatan sistem TI secara berkala sudah dilakukan, namun masih belum terorganisir dengan baik yang disebabkan oleh kurangnya pengelolaan SDM yang ada di Diskominfo untuk melakukan perawatan secara berkala. Fokus perawatan sistem lebih ke infrastruktur dari pada layanan TI. Perawatan sistem secara berkala masih dilakukan secara reaktif dan belum ada persiapan sebelumnya dalam menangani masalah. Di lapangan, perawatan sistem dilakukan ketika terdapat keluhan dari pengguna terkait sistem yang digunakan.
4. Untuk perlindungan fisik masih belum dilakukan. Diskominfo hanya memiliki satu *server* dan satu tempat *backup*. Jika hanya memiliki satu *server* dan satu *backup* dikhawatirkan ketika terjadi ancaman fisik seperti bencana alam dan kebakaran akan menimbulkan kerugian yang besar, terlebih lagi hampir semua pegawai yang ada di Diskominfo menggunakan layanan TI yang tersedia.
5. Pelatihan sumber daya manusia (SDM) belum merata dan belum ada dokumentasi.
6. Saat ini Diskominfo memiliki upaya dalam menangani permasalahan yang dihadapi pengguna. Proses yang ada saat ini masih reaktif, ketika ada permasalahan baru ada penanganan insiden. Proses untuk menangani permasalahan agar tidak terulang kembali juga belum ada. Pengawasan terhadap permasalahan atau insiden disebabkan karena kurangnya pengelolaan dan pemanfaatan SDM dengan baik.
7. Belum adanya SOP dalam pengelolaan *software* dan *hardware*.
8. Informasi dari penyelesaian masalah belum disosialisasikan sehingga mengurangi produktivitas.



9. Kekurangan sumber daya manusia (SDM) menyebabkan manajemen pengelolaan data yang kurang efektif. Pada Diskominfo manajemen data masih belum jelas. Selain memiliki permasalahan SDM, Diskominfo juga memiliki keterbatasan dalam pengelolaan data.
10. Pengelolaan fasilitas seperti pemeliharaan sudah dilakukan, namun belum ada dokumentasinya hanya standar operasional saja. Untuk perlindungan data sudah dilakukan pada *Data Center* Diskominfo, sedangkan perlindungan fasilitas fisik masih dilakukan oleh individu.
11. Saat ini pengelolaan operasional TI untuk memastikan fungsi-fungsi dukungan TI berjalan dengan baik sedang diupayakan oleh Diskominfo. Pengelolaan operasional TI saat ini masih cenderung reaktif dan menunggu terjadi keluhan dari pengguna. Permasalahan ini disebabkan oleh kurangnya pengelolaan sumber daya manusia (SDM) yang ada dalam menangani operasional TI secara rutin.
12. Saat ini usaha untuk memastikan tercapainya kinerja layanan TI yang diharapkan dengan cara pengawasan dan mengevaluasi layanan TI sedang diupayakan Diskominfo. Upaya peningkatan selalu dilakukan seperti peningkatan sumber daya manusia (SDM) dengan cara pelaksanaan bimbingan teknis bidang TI dan sertifikasi. Pengawasan masih dilakukan secara reaktif dan pengawasan fungsi masih terkait dasar finansial TI.
13. Saat ini Diskominfo ada upaya untuk melakukan pengawasan dan evaluasi pengendalian internal untuk mencapai tujuan yang ditetapkan. Hal tersebut ditunjukkan dengan adanya pengendalian internal melalui sekretariat, namun untuk evaluasi pengendalian internal saat ini belum ada. Upaya yang dilakukan saat ini salah satunya adalah dengan audit TI dan perencanaan *Master Plan* TI. Pengendalian internal yang dilakukan oleh Diskominfo masih belum optimal dan membutuhkan perbaikan untuk mencapai tujuan yang diharapkan.
14. Terdapat upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kepercayaan di antara organisasi, pengguna, dan penyedia jasa layanan TI eksternal (*third party service provider*). Hal tersebut ditunjukkan dengan adanya sosialisasi yang dilakukan Diskominfo agar terdapat pemahaman yang sama. Pembangunan pemahaman yang sama masih belum ditunjukkan dengan adanya bukti dokumen dan masih dilakukan dengan mengandalkan kepercayaan dari pengetahuan masing-masing pihak dan kemungkinan terjadinya kesalah pahaman masih mungkin dapat terjadi.
15. Belum ada penyelenggaraan tata kelola TI yang melibatkan pihak *independent* untuk meningkatkan kepercayaan dan memastikan kesesuaian penerapan standar (audit eksternal)

5.2 Analisis Gap Maturity Level

Setelah melakukan pengukuran *maturity level* pada domain *Deliver and Support* (DS) dan *Monitor and Evaluate* (ME) dengan menggunakan kerangka kerja

COBIT 4.1 pada tata kelola teknologi informasi Diskominfo Kota Probolinggo, selanjutnya adalah melakukan analisis *gap* antara *maturity level* saat ini dengan *maturity level* yang diharapkan. Dari *gap* tersebut peneliti akan memberikan rekomendasi pada masing-masing proses *Deliver and Support* (DS) dan *Monitor and Evaluate* (ME). Kuesioner yang telah diberikan kepada 2 responden telah dilakukan validasi dengan wawancara dan observasi. Nilai *maturity level* saat ini beberapa ada yang diturunkan sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. *Maturity level* yang diharapkan disesuaikan dengan *maturity level* saat ini agar *gap* yang terjadi tidak terlalu jauh agar organisasi dapat meningkatkan tata kelola secara bertahap. Wawancara yang dilakukan kepada Kepala Seksi Pengembangan Ekosistem *e-Government* dan Kepala Seksi Pengembangan Aplikasi pada Diskominfo. Nilai rata-rata *maturity level* pada domain *Deliver and Support* (DS) adalah 1,61 dan pada domain *Monitor and Evaluate* (ME) adalah 1,25.

5.2.1 Analisis Gap Maturity Level Domain Deliver and Support (DS)

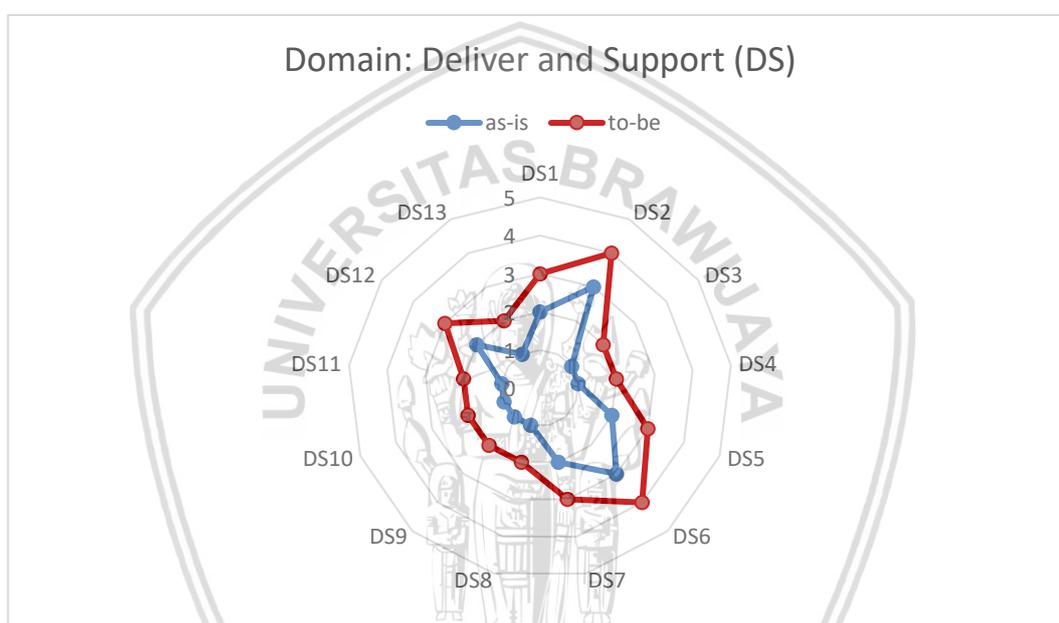
Nilai *maturity level* saat ini pada domain *Deliver and Support* (DS) berada level 1,00 sampai dengan 3,00 dengan nilai rata-rata 1,61. Dari analisis level tersebut diketahui bahwa penyediaan jasa dari kebutuhan layanan yang termasuk di dalamnya terdapat pengelolaan fasilitas keamanan, kontinuitas, data, dan operasional serta layanan dan dukungan pada pengguna belum terdapat organisir yang baik. Kebanyakan kegiatan dilakukan secara reaktif, yaitu kegiatan dilakukan ketika dibutuhkan. Berikut ini pada Tabel 5.1 adalah nilai *maturity level* saat ini, nilai *maturity level* yang diharapkan, dan *gap* sebagai berikut:

Tabel 5.1 Gap antara Maturity Level As-Is dan To-Be pada Domain DS

Proses	Index Maturity Level Saat Ini	Maturity Level yang Diharapkan	Gap
DS1	2,00	3,00	1,00
DS2	3,00	4,00	1,00
DS3	1,00	2,00	1,00
DS4	1,00	2,00	1,00
DS5	2,00	3,00	1,00
DS6	3,00	4,00	1,00
DS7	2,00	3,00	1,00
DS8	1,00	2,00	1,00
DS9	1,00	2,00	1,00

Tabel 5.1 *Gap* antara *Maturity Level* As-Is dan To-Be pada Domain DS (Lanjutan)

Proses	<i>Index Maturity Level</i> Saat Ini	<i>Maturity Level</i> yang Diharapkan	<i>Gap</i>
DS10	1,00	2,00	1,00
DS11	1,00	2,00	1,00
DS12	2,00	3,00	1,00
DS13	1,00	2,00	1,00



Gambar 5.1 Grafik *Maturity Level* Domain DS

Untuk domain *Deliver and Support* (DS) *maturity level* yang diharapkan dari proses DS1 berada pada *level* 3, DS2 berada pada *level* 4, DS3 berada pada *level* 2, DS4 berada pada *level* 2, DS5 berada pada *level* 3, DS6 berada pada *level* 4, DS7 berada pada *level* 2, DS8 berada pada *level* 2, DS9 berada pada *level* 2, DS10 berada pada *level* 2, DS11 berada pada *level* 2, DS12 berada pada *level* 3, dan DS13 berada pada *level* 2. Pada Tabel 5.1 dan Gambar 5.1 menjelaskan bahwa seluruh proses memiliki nilai *gap* sebesar 1. Berdasarkan buku COBIT 4.1 dalam memenuhi *gap* tersebut terdapat aktivitas-aktivitas yang perlu dilakukan Diskominfo Kota Probolinggo. Berikut ini adalah penjelasan pada setiap proses beserta aktivitas-aktivitas yang perlu dilakukan yang akan dijelaskan sebagai berikut:

1. DS1: Menetapkan dan Mengelola Tingkat Layanan

Proses DS1 berfokus pada mengidentifikasi kebutuhan layanan, kesepakatan pada tingkat layanan, dan pengawasan terhadap pencapaian. Keefektifan komunikasi antara manajemen TI dan pengguna yang sesuai



dengan kebutuhan layanan telah didefinisikan. Proses ini juga termasuk pengawasan dan pelaporan secara rutin kepada stakeholder. Dengan adanya proses ini dapat menyelaraskan antara layanan TI dengan kebutuhan bisnis. Nilai *maturity level* saat ini berada pada *level 2* yang artinya Diskominfo sudah menetapkan dan mengelola tingkat layanan belum didukung dengan adanya bukti dokumentasi dan masih dilakukan sesuai dengan kebutuhan, namun masih dilakukan secara informal dan belum terdapat peninjauan kembali. Penetapan dan pelaksanaan tugas masih belum sesuai dengan tugas pokok dan fungsi yang diharapkan, masih terdapat *gap* antara yang dilaksanakan dengan tugas pokok dan fungsinya, belum adanya pelaporan kepuasan tingkat layanan yang diberikan kepada pengguna, belum adanya *Service Level Agreement (SLA)*, dan belum ada dokumentasi dan proses standar dalam memberikan layanan.

Untuk mencapai nilai *maturity level 3* ada beberapa aktivitas yang perlu dilakukan, yaitu:

- a. Melakukan organisir yang baik terkait tugas yang dilaksanakan dengan tugas pokok dan fungsinya.
- b. Melakukan pelaporan terkait tingkat layanan yang diberikan kepada pengguna.
- c. Melakukan dokumentasi dan proses standar dalam memberikan layanan.

2. DS2: Mengelola Layanan Pihak Ketiga

Proses DS2 berfokus pada membangun hubungan dan tanggung jawab dengan penyedia layanan pihak ketiga, serta melakukan pengawasan sesuai dengan kesepakatan. Pada proses ini memastikan bahwa layanan yang diberikan pihak ketiga (pemasok, *vendor*, dan *partner*) telah sesuai dengan kebutuhan bisnis. Proses ini dilakukan dengan adanya pendefinisian peran yang jelas, tanggung jawab, ekspektasi, dan pengawasan terhadap kesepakatan yang telah dibangun. Dengan adanya keefektifan manajemen layanan pihak ketiga dapat meminimalisir risiko bisnis. Nilai *maturity level* saat ini berada pada *level 3* yang artinya dalam mengelola layanan pihak ketiga sudah didukung dengan adanya dokumentasi, namun belum dilakukan pengawasan, belum adanya pengawasan terhadap pihak ketiga terkait kegiatan yang dilakukan yang sesuai dengan kesepakatan, belum adanya penilaian terhadap layanan yang diberikan pihak ketiga yang nantinya pihak ketiga tersebut akan dievaluasi apakah layak dalam menerima kontrak kerja yang akan datang.

Untuk mencapai nilai *maturity level 4* ada beberapa aktivitas yang perlu dilakukan, yaitu:

- a. Melakukan pengawasan terhadap pihak ketiga terkait kegiatan yang dilakukan yang sesuai dengan kesepakatan.

- b. Melakukan penilaian terhadap layanan yang diberikan pihak ketiga yang nantinya pihak ketiga tersebut akan dievaluasi apakah layak dalam menerima kontrak kerja yang akan datang.

3. DS3: Mengelola Performa dan Kapasitas

Proses DS3 berfokus pada respon terhadap SLA dan membuat keputusan terhadap performa TI serta peningkatan kapasitas melalui pengawasan dan pengukuran. Dalam mengelola performa dan kapasitas TI dibutuhkan peninjauan proses secara berkala terhadap performa dan kapasitas TI saat ini. Pada proses ini juga terdapat prediksi terhadap kebutuhan dan penyimpanan yang akan datang. Dengan adanya proses ini dapat memastikan bahwa informasi yang dibutuhkan dalam mendukung proses bisnis selalu tersedia. Nilai *maturity level* saat ini berada pada *level* 1 yang artinya Diskominfo sudah memahami pentingnya mengelola performa dan kapasitas TI, namun masih terbatas, belum adanya pembagian tugas dengan baik sehingga belum adanya pengukuran kapasitas, dan belum adanya pemanfaatan alat dan *tools* secara maksimal.

Untuk mencapai nilai *maturity level* 2 ada beberapa aktivitas yang perlu dilakukan, yaitu:

- a. Melakukan pembagian tugas dengan baik sehingga terdapat pengukuran performa dan kapasitas.
- b. Memanfaatkan alat dan *tools* secara maksimal.
- c. Adanya pemahaman terkait dampak terkait kurangnya pengukuran kinerja karyawan terkait TI.

4. DS4: Memastikan Layanan Berkelanjutan

Proses DS4 berfokus pada pemeliharaan dan pengujian perencanaan TI berkelanjutan. Dalam meningkatkan layanan TI berkelanjutan dibutuhkan pengembangan, pemeliharaan dan pengujian perencanaan TI, memanfaatkan penyimpanan cadangan untuk *backup*, dan pelatihan secara berkala. Dengan adanya pengelolaan layanan berkelanjutan yang baik, dapat mengaktifkan layanan serta mengurangi gangguan pada fungsi dan proses bisnis. Nilai *maturity level* saat ini berada pada *level* 1 yang artinya Diskominfo sudah memahami pentingnya memastikan layanan berkelanjutan dengan adanya perawatan sistem TI secara berkala, namun belum terorganisir dengan baik, tanggung jawab terhadap perawatan sistem masih terbatas dan belum jelas, fokus pihak manajemen masih terkait pada infrastruktur dibandingkan layanan TI, respon terhadap gangguan masih dilakukan secara reaktif dan belum ada persiapan sebelumnya.

Untuk mencapai nilai *maturity level* 2 ada beberapa aktivitas yang perlu dilakukan, yaitu:

- a. Melakukan organisir yang baik dalam penugasan perawatan layanan.
- b. Melakukan perawatan terhadap infrastruktur dan layanan TI.
- c. Melakukan perawatan sistem secara reaktif dan rutin.

5. DS5: Memastikan Keamanan Sistem

Pada proses DS5 berfokus pada pendefinisian kebijakan keamanan TI, perencanaan dan prosedur, pengawasan, pelaporan, dan menyelesaikan kerentanan keamanan dan insiden. Dalam mengelola integritas informasi dan melindungi aset TI dibutuhkan proses manajemen keamanan yang baik. Untuk mendukung proses ini dibutuhkan pembangunan dan pengelolaan peran dan tanggung jawab, kebijakan, standar, dan prosedur dalam keamanan TI. Selain itu perlu adanya pengawasan keamanan dan pengujian terhadap keamanan TI. Dengan adanya manajemen keamanan TI yang baik dapat melindungi seluruh aset TI untuk meminimalisir dampak pada kerentanan keamanan TI dan terjadinya insiden. Nilai *maturity level* saat ini berada pada *level 2* yang artinya Diskominfo sudah memiliki keamanan sistem, namun masih terbatas dan belum menyeluruh, belum adanya divisi dalam mengamankan sistem dengan tujuan untuk mengamankan data-data, baru memiliki satu *server* dengan tempat yang berbeda dan saling terintegrasi.

Untuk mencapai nilai *maturity level 3* ada beberapa aktivitas yang perlu dilakukan, yaitu:

- a. Memiliki divisi dalam mengamankan sistem dengan tujuan untuk mengamankan data-data.
- b. Memiliki satu *server* dengan tempat yang berbeda dan saling terintegrasi.

6. DS6: Mengidentifikasi dan Mengalokasi Biaya

Pada proses DS6 berfokus pada biaya, alokasi, dan pelaporan secara berkala terkait alokasi TI. Dalam mengalokasi biaya TI dibutuhkan keakuratan dalam mengukur dan alokasi biaya TI yang baik. Di dalam proses ini juga terdapat pembangunan dan pengoperasian sistem untuk mendapatkan, mengalokasikan, dan melaporkan biaya TI untuk layanan pengguna. Dengan adanya identifikasi dan alokasi biaya yang baik dapat membantu dalam mengambil keputusan terhadap penggunaan TI. Nilai *maturity level* saat ini berada pada *level 3* yang artinya Diskominfo sudah mengidentifikasi dan mengalokasi biaya dan disertai adanya dokumentasi, namun belum disertai pengawasan, alokasi anggaran TI masih digabung dengan anggaran umum, dan belum adanya evaluasi terhadap anggaran yang dialokasikan apakah sudah dimanfaatkan dengan baik atau terdapat penyimpangan.

Untuk mencapai nilai *maturity level* 4 ada beberapa aktivitas yang perlu dilakukan, yaitu:

- a. Memisah alokasi anggaran TI dengan anggaran umum.
- b. Mengevaluasi terhadap anggaran yang digunakan untuk memastikan anggaran yang dialokasikan sudah dimanfaatkan dengan baik.

7. DS7: Mengedukasi dan Melatih Pengguna

Pada proses DS7 berfokus pada pemahaman akan pentingnya melatih pengguna, strategi yang efektif dalam pelatihan, dan pengukuran hasil pelatihan. Dalam mencapai keefektifan dalam mengedukasi pengguna dibutuhkan pelatihan. Pada pelatihan penting untuk menentukan strategi seperti apa yang efektif dalam pelatihan dan disertai pengukuran terhadap hasil pelatihan. Dengan adanya program pelatihan dapat meningkatkan efektifitas dalam penggunaan teknologi, mengurangi terjadinya kesalahan, dan meningkatkan produktifitas. Nilai *maturity level* saat ini berada pada *level* 2 yang artinya Diskominfo sudah memiliki program untuk mengedukasi dan melatih pengguna, namun pelatihan belum merata dan belum disertai dokumentasi, ketergantungan terhadap pengetahuan dan keahlian individu masih tinggi, belum adanya standar dan dokumentasi terkait pelatihan, belum adanya sosialisasi terhadap pegawai yang belum mendapat pelatihan, dan belum melakukan pengawasan terkait pelatihan yang dilakukan apakah sudah berjalan secara efektif atau belum.

Untuk mencapai nilai *maturity level* 3 ada beberapa aktivitas yang perlu dilakukan, yaitu:

- a. Memiliki standar dan dokumentasi terkait pelatihan.
- b. Melakukan sosialisasi terhadap pegawai yang belum mendapat pelatihan.
- c. Melakukan pengawasan terkait pelatihan yang dilakukan apakah sudah berjalan secara efektif atau belum.

8. DS8: Mengelola *Service Desk* dan Insiden

Pada proses DS8 berfokus pada terdapatnya *service desk* yang melayani dengan cepat, eskalasi prosedur yang jelas, dan memberikan pemecahan dan analisis terdepan. Seiring berjalannya waktu perlu adanya *service desk* dan manajemen insiden. Dari proses ini perlu membangun fungsi *service desk* yang dimulai dari pendaftaran insiden, eskalasi insiden, dan pemecahan dan analisis terdepan. Manfaat bagi organisasi atau perusahaan adalah meningkatnya produktifitas dengan adanya pemecahan masalah yang cepat. Nilai *maturity level* saat ini berada pada *level* 1 yang artinya Diskominfo sudah memiliki upaya untuk mengelola *service desk* dan insiden, namun belum berjalan maksimal, belum memiliki *service desk* terhadap insiden yang terjadi dan keluhan yang masuk dari

pengguna, belum ada penanganan insiden dan keluhan dari pengguna yang lebih aktif, belum adanya organisir dalam menentukan peran dan tanggung jawab dalam menangani insiden dan keluhan yang masuk dari pengguna, pihak manajemen belum melakukan pengawasan terkait insiden serta insiden baru seiring berkembangnya teknologi, dan belum ada pengawasan terhadap status insiden seperti insiden belum ditangani, insiden sedang ditangani, dan insiden sudah ditangani.

Untuk mencapai nilai *maturity level 2* ada beberapa aktivitas yang perlu dilakukan, yaitu:

- a. Memiliki *service desk*/layanan terhadap insiden yang terjadi dan keluhan masuk dari pengguna.
- b. Menangani insiden dan keluhan dari pengguna yang lebih aktif.
- c. Melakukan organisir dalam menentukan peran dan tanggung jawab dalam menangani insiden dan keluhan yang masuk dari pengguna.
- d. Pihak manajemen melakukan pengawasan terkait insiden serta insiden baru seiring berkembangnya teknologi.
- e. Melakukan pengawasan terhadap status insiden seperti insiden belum ditangani, insiden sedang ditangani, dan insiden sudah ditangani.

9. DS9: Mengelola Konfigurasi

Pada proses DS9 berfokus pada membangun dan mengelola tempat penyimpanan konfigurasi aset. Untuk memastikan konfigurasi diperlukan adanya konfigurasi tempat penyimpanan yang dibangun dan dipelihara dengan baik. Pada proses ini juga terdapat konfigurasi informasi, membangun *baselines*, verifikasi dan audit, dan memperbarui konfigurasi tempat penyimpanan. Dengan adanya manajemen konfigurasi yang baik dapat meminimalkan terjadinya permasalahan dan jika permasalahan dapat diselesaikan lebih cepat. Nilai *maturity level* saat ini berada pada *level 1* artinya Diskominfo sudah memiliki upaya untuk mengelola konfigurasi TI, namun kemampuan masih terbatas, pengelolaan konfigurasi masih terkait *software* dan *hardware*, dan belum melakukan organisir dengan baik agar terbentuknya pengelolaan konfigurasi yang aktif dan adanya penanggung jawab.

Untuk mencapai nilai *maturity level 2* ada beberapa aktivitas yang perlu dilakukan, yaitu:

- a. Mengelola konfigurasi terhadap *software*, *hardware*, infrastruktur, sumber daya dan kapabilitas, dan akuntansi aset TI.

- b. Melakukan organisir dengan baik agar terbentuknya pengelolaan konfigurasi yang aktif dan memiliki divisi yang menanganinya.

10. DS10: Mengelola Permasalahan

Pada proses DS10 berfokus pada pencatatan, pelacakan, dan menyelesaikan permasalahan operasional seperti menginvestigasi akar permasalahan dan memberikan solusi. Dalam mengefektifkan manajemen permasalahan dibutuhkan identifikasi dan mengklasifikasi masalah, menganalisis akar permasalahan dan memberikan pemecahan masalah. Pada proses ini juga terdapat peningkatan rekomendasi, pencatatan masalah, dan peninjauan terhadap tindakan yang dilakukan. Dengan adanya manajemen permasalahan yang baik dapat meningkatkan layanan, mengurangi biaya yang dikeluarkan, dan meningkatkan kenyamanan dan kepuasan pelanggan. Nilai *maturity level* saat ini berada pada *level 1* yang artinya Diskominfo sudah memiliki upaya untuk mengelola permasalahan dan menangani insiden, namun kemampuan masih terbatas, masih bergantung pengetahuan personil dalam menyelesaikan masalah yang sesuai dengan bidangnya, dan masalah yang sudah diselesaikan belum disosialisasikan dengan baik sehingga mengurangi produktifitas.

Untuk mencapai nilai *maturity level 2* ada beberapa aktivitas yang perlu dilakukan, yaitu:

- a. Melakukan organisir yang baik sehingga sudah terdapat divisi yang menangani pengelolaan masalah.
- b. Mensosialisasikan dan dokumentasikan terhadap permasalahan yang diselesaikan.
- c. Menambah pemahaman terkait manfaat pengelolaan permasalahan terhadap unit bisnis dan fungsi layanan informasi.

11. DS11: Mengelola Data

Pada proses DS11 berfokus pada mengelola kelengkapan, akurasi, ketersediaan, dan perlindungan data. Dalam mengefektifkan manajemen data dibutuhkan identifikasi kebutuhan data. Pada proses ini juga terdapat membangun prosedur untuk mengelola *media library*, *backup* dan *recovery data*, dan pembuangan yang layak untuk data. Dengan adanya manajemen data yang baik dapat membantu dalam meningkatkan kualitas, ketepatan waktu, dan ketersediaan data bagi perusahaan atau organisasi. Nilai *maturity level* saat ini berada pada *level 1* yang artinya Diskominfo sudah memiliki upaya untuk mengelola data, namun belum didukung dengan adanya prosedur baku yang digunakan dan belum adanya pelatihan, belum adanya organisir dengan baik terhadap penanggung jawab pengelolaan data, belum adanya program edukasi dan

pelatihan pengguna untuk menambah pengetahuan dalam pengelolaan data, dan belum adanya dokumentasi terkait keamanan data.

Untuk mencapai nilai *maturity level* 2 ada beberapa aktivitas yang perlu dilakukan, yaitu:

- a. Mengorganisir dengan baik terhadap pengelolaan data.
- b. Melakukan program pelatihan dan edukasi untuk menambah pengetahuan dalam pengelolaan data.
- c. Mendokumentasikan terkait keamanan data.

12. DS12: Mengelola Lingkungan Fisik

Pada proses DS12 berfokus pada penyediaan dan pengelolaan lingkungan fisik untuk melindungi aset TI seperti hak akses, kerusakan, atau pencurian. Untuk melindungi perangkat komputer dan personilnya dibutuhkan lingkungan fisik yang baik. Pada proses ini juga termasuk mendefinisikan lingkungan fisik, memilih fasilitas yang sesuai, membangun proses yang baik untuk pengawasan dan terdapatnya hak akses. Dengan adanya manajemen lingkungan fisik yang baik dapat melindungi perangkat komputer dan personilnya. Nilai *maturity level* saat ini berada pada *level* 2 yang artinya Diskominfo sudah memiliki pengelolaan lingkungan fisik, namun belum memiliki standar baku, proses keamanan fisik masih dilakukan secara informal dan dilakukan oleh beberapa personil saja, belum adanya dokumentasi terkait prosedur pemeliharaan fasilitas dan masih bergantung pada beberapa individu ahli, dan keamanan fisik belum disertai standar formal dan pihak manajemen belum memastikan bahwa keamanan fisik sudah dilakukan dengan baik atau belum.

Untuk mencapai nilai *maturity level* 3 ada beberapa aktivitas yang perlu dilakukan, yaitu:

- a. Sudah adanya standar terkait pengelolaan lingkungan fisik.
- b. Sudah adanya divisi khusus untuk perlindungan fisik.

13. DS13: Mengelola Operasional

Pada proses DS13 berfokus pada pemrosesan data, melindungi *output* yang sensitif, dan pengawasan dan pemeliharaan infrastruktur sudah dijadwalkan dengan baik. Dalam mendukung pengelolaan operasi dibutuhkan prosedur pemrosesan data dan pemeliharaan *hardware* yang efektif. Pada proses ini juga termasuk mendefinisikan kebijakan dan prosedur, melindungi *output* yang sensitif, dan pengawasan performa infrastruktur. Dengan adanya manajemen operasional yang baik dapat membantu dalam integrasi, mengurangi keterlambatan, dan mengurangi biaya TI. Nilai *maturity level* saat ini berada pada *level* 1 yang artinya Diskominfo sudah memiliki upaya dalam melakukan pengelolaan operasional, namun aktivitas masih dilakukan secara reaktif dan belum

adanya penjadwalan secara rutin dan belum memiliki instruksi terhadap apa yang harus dilakukan dan kapan harus dilakukan.

Untuk mencapai nilai *maturity level* 2 ada beberapa aktivitas yang perlu dilakukan, yaitu:

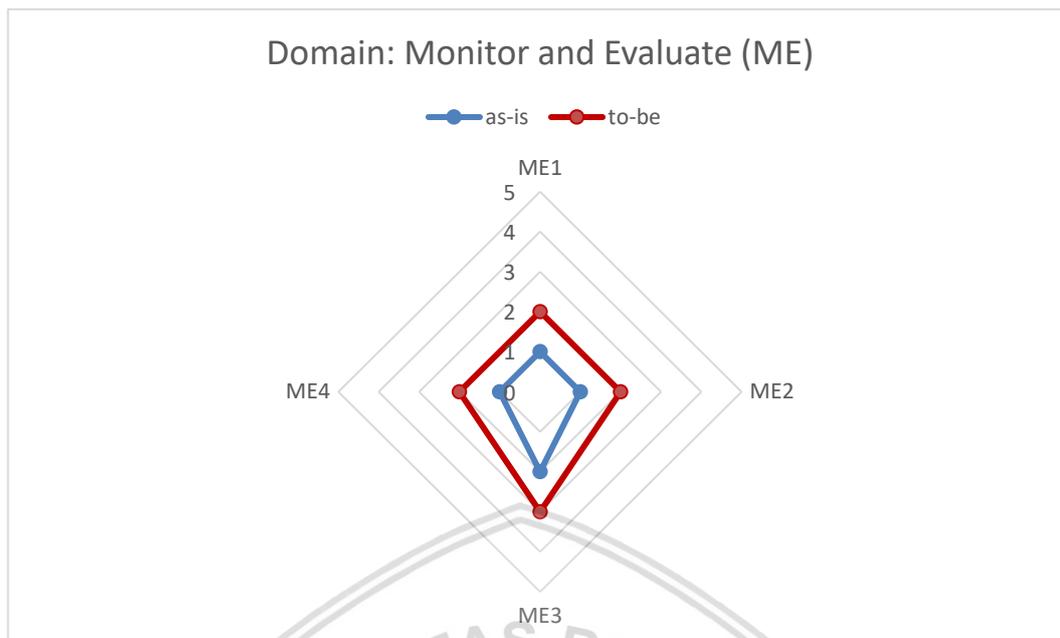
- a. Melakukan organisir dengan baik dalam hal pengelolaan operasional dan dilakukan secara aktif dan rutin.
- b. Memiliki instruksi yang meliputi apa yang harus dilakukan dan kapan dilakukan.

5.2.2 Analisis *Gap Maturity Level Domain Monitor and Evaluate (ME)*

Nilai *maturity level* saat ini pada domain *Monitor and Evaluate (ME)* berada level 1,00 sampai dengan 2,00 dengan nilai rata-rata 1,25. Dari analisis *level* tersebut diketahui bahwa pengawasan pengendalian internal dan kepatuhan terhadap standar operasional prosedur organisasi, serta melakukan pengawasan dan evaluasi kinerja setiap proses TI yang digunakan oleh organisasi masih dilakukan upaya pelaksanaan. Berikut ini pada Tabel 5.2 adalah nilai *maturity level* saat ini, nilai *maturity level* yang diharapkan, dan *gap* sebagai berikut:

Tabel 5.2 *Gap* antara *Maturity Level* As-Is dan To-Be pada Domain ME

Proses	<i>Index Maturity Level</i> Saat Ini	<i>Maturity Level</i> yang Diharapkan	<i>Gap</i>
ME1	1,00	2,00	1,00
ME2	1,00	2,00	1,00
ME3	2,00	3,00	1,00
ME4	1,00	2,00	1,00



Gambar 5.2 Grafik Maturity Level Domain ME

Untuk domain *Monitor and Evaluate* (ME) maturity level yang diharapkan dari proses ME1 berada pada level 2, ME2 berada pada level 2, ME3 berada pada level 3, ME4 berada pada level 2. Pada Tabel 5.1 dan Gambar 5.1 menjelaskan bahwa seluruh proses memiliki nilai gap sebesar 1. Berdasarkan buku COBIT 4.1 dalam memenuhi gap tersebut terdapat aktivitas-aktivitas yang perlu dilakukan Diskominfo Kota Probolinggo. Berikut ini adalah penjelasan pada setiap proses beserta aktivitas-aktivitas yang perlu dilakukan yang akan dijelaskan sebagai berikut:

1. ME1: Mengawasi dan Mengevaluasi Performa TI

Pada proses ME1 berfokus pada pengawasan dan proses pelaporan. Dalam mendukung efektifitas manajemen performa TI dibutuhkan proses pengawasan. Pada proses ini juga termasuk mendefinisikan indikator performa, pelaporan performa secara berkala dengan cara yang sistematis, dan tindakan yang tepat. Pengawasan dibutuhkan untuk memastikan hal yang tepat sudah dilakukan dan sejalan dengan arah dan kebijakan organisasi atau perusahaan. Nilai maturity level saat ini berada pada level 1 yang artinya Diskominfo sudah memiliki upaya dalam mengawasi dan mengevaluasi performa TI, namun pengawasan masih seputar finansial dan belum ada pemanfaatan tools secara maksimal untuk melakukan pengawasan dan evaluasi performa TI.

Untuk mencapai nilai maturity level 2 ada beberapa aktivitas yang perlu dilakukan, yaitu:

- a. Melakukan pengawasan dan evaluasi performa TI dan tidak hanya terkait pada finansial.



- b. Memanfaatkan *tools* secara maksimal untuk melakukan pengawasan dan evaluasi performa TI.

2. ME2: Mengawasi dan Mengevaluasi Pengendalian Internal

Pada proses ME2 berfokus pada pengawasan internal yang terkait dengan TI. Dalam membangun pengendalian internal dibutuhkan proses pengawasan yang baik. Pada proses ini termasuk pengawasan dan pelaporan, penilaian dari pihak internal dan eksternal. Intinya pengendalian internal memastikan kegiatan yang dilakukan sudah sesuai dengan peraturan dan regulasi. Nilai *maturity level* saat ini berada pada *level 1* yang artinya Diskominfo sudah memiliki upaya dalam mengawasi dan mengevaluasi pengendalian internal, namun belum terdapat pengawasan, belum adanya upada pendefinisian faktor risiko terhadap lingkungan TI, dan belum adanya pendefinisian hal penting yang perlu dilakukan untuk meningkatkan layanan.

Untuk mencapai nilai *maturity level 2* ada beberapa aktivitas yang perlu dilakukan, yaitu:

- a. Melakukan pengawasan dan evaluasi pengendalian internal.
- b. Memiliki pendefinisian hal penting yang perlu dilakukan pengawasan untuk meningkatkan layanan.
- c. Memiliki pendefinisian faktor risiko terhadap lingkungan TI.

3. ME3: Memastikan Pemenuhan dengan Kebutuhan Eksternal

Pada proses ME3 berfokus pada identifikasi peraturan, regulasi, dan kontrak yang sesuai dengan proses dan proses optimasi TI. Di dalam proses ini juga terdapat indentifikasi pemenuhan kebutuhan, optimasi dan evaluasi respon, memastikan kebutuhan telah terpenuhi, dan integrasi pelaporan TI dengan bisnis. Nilai *maturity level* saat ini berada pada *level 2* yang artinya Diskominfo sudah memastikan pemenuhan dengan kebutuhan eksternal, namun prosesnya masih belum optimal dan belum didukung dengan adanya dokumentasi, ketergantungan terhadap kemampuan individu masih tinggi dan masih mungkin terjadi kesalahan, dan belum adanya dokumentasi dalam memastikan pemenuhan kebutuhan eksternal yang sesuai dengan regulasi dan kontraktual.

Untuk mencapai nilai *maturity level 3* ada beberapa aktivitas yang perlu dilakukan, yaitu:

- a. Memiliki dokumentasi dalam memastikan pemenuhan kebutuhan eksternal yang sesuai dengan regulasi dan kontraktual.

4. ME4: Menyediakan Tata Kelola TI

Pada proses ME4 berfokus pada pelaporan strategi TI, performa dan risiko, dan respon terhadap kebutuhan tata kelola. Dalam membangun

kerangka kerja yang baik dalam tata kelola dibutuhkan pendefinisian struktur organisasi, proses, kepemimpinan, peran dan tanggung jawab untuk memastikan peran TI sejalan dengan tujuan strategi dan sasaran perusahaan. Nilai *maturity level* saat ini berada pada *level 1* yang artinya Diskominfo sudah upaya untuk menyediakan tata kelola TI, namun masih terdapat permasalahan dan pencapaian sehingga belum maksimal, belum adanya sosialisasi terhadap tanggung jawab dan standar yang belum dilakukan oleh masing-masing individu, dan belum adanya aktivitas tata kelola TI seperti proses perencanaan, penyajian, dan pengawasan.

Untuk mencapai nilai *maturity level 2* ada beberapa aktivitas yang perlu dilakukan, yaitu:

- a. Mempersiapkan metode untuk pengukuran dan penilaian tata kelola TI.
- b. Melakukan sosialisasi terhadap tanggung jawab dan standar yang belum dilakukan oleh masing-masing individu.
- c. Melakukan aktivitas tata kelola TI seperti proses perencanaan, penyajian, dan pengawasan.

5.3 Rekomendasi

Setelah melakukan penilaian maturity level, menemukan hasil temuan, dan membahas aktivitas-aktivitas apa saja yang belum dilakukan untuk mencapai nilai maturity level yang diharapkan, maka tahap selanjutnya adalah memberikan rekomendasi untuk Diskominfo pada setiap proses domain *Deliver and Support* (DS) dan *Monitor and Evaluate* (ME).

5.3.1 Rekomendasi Domain Deliver and Support (DS)

Berikut ini adalah rekomendasi pada domain *Deliver and Support* (DS) yang akan dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 5.3 Tabel Rekomendasi Domain DS

No.	High Control Objective	Rekomendasi
1.	DS1/Menetapkan dan Mengelola Tingkat Layanan	Mendefinisikan penugasan pegawai yang menjadi tanggung jawabnya.
		Membangun SLA untuk menilai kepuasan pengguna.
		Mendokumentasikan sesuai standar proses baku.
		Menghubungkan harapan yang ingin dicapai dengan anggarannya.

Tabel 5.3 Tabel Rekomendasi Domain DS (Lanjutan)

No.	High Control Objective	Rekomendasi
2.	DS2/Mengelola Layanan Pihak Ketiga	Memerlukan kriteria standar yang telah didokumentasikan
		Perlu adanya kualifikasi <i>vendor</i>
		Perlu melakukan peninjauan terhadap pihak ketiga
3.	DS3/Mengelola Performa dan Kapasitas	Perlu memahami pentingnya dampak tidak melakukan pengelolaan performa dan kapasitas
		Perlu mendiagnosa masalah performa dan kapasitas
4.	DS4/Memastikan Layanan Berkelanjutan	Perlunya penugasan untuk memastikan layanan berkelanjutan
		Membuat pelaporan sistem secara berkala
		Menginventarisasi terhadap komponen-komponen
5.	DS5/Memastikan Keamanan Sistem	Perlu adanya pendefinisian prosedur keamanan sistem
		Perlunya penugasan dan pemahaman keamanan TI
		Perlunya perencanaan TI disertai analisis risiko
		Perlunya pelaporan keamanan TI
		Perlu melakukan pengujian keamanan sistem
6.	DS6/Mengidentifikasi dan Mengalokasi biaya	Penugasan terhadap manajemen biaya layanan dan disertai pelatihan
		Pelaporan terhadap biaya langsung dan tidak langsung
		Melakukan pengawasan dan evaluasi terhadap anggaran
		Menghubungkan biaya layanan informasi dengan SLA
7.	DS7/Mengedukasi dan Melatih Pengguna	Melakukan sosialisasi terhadap pegawai lain
		Mengidentifikasi dan mendokumentasi pelatihan
		Melakukan alokasi dana, SDM, dan fasilitas untuk program edukasi dan pelatihan pengguna
8.	DS8/Mengelola <i>Service Desk</i> dan Insiden	Membangun <i>service desk</i>
		Pelatihan terhadap <i>service desk</i>
		Perlunya penugasan dalam mengelola <i>service desk</i>



Tabel 5.3 Tabel Rekomendasi Domain DS (Lanjutan)

No.	High Control Objective	Rekomendasi
9.	DS9/Mengelola Konfigurasi	Melakukan pengendalian konfigurasi TI
		Melakukan konfigurasi konten data
10.	DS10/Mengelola Permasalahan	Mengetahui manfaat pengelolaan permasalahan dari sisi bisnis maupun sisi TI
		Melakukan identifikasi permasalahan
		Mendokumentasi setiap permasalahan
11.	DS11/Mengelola Data	Melakukan pengelolaan manajemen data
		Melakukan dokumentasi pengelolaan data
		Melakukan pengawasan manajemen data
		Melakukan penugasan pengelolaan data
12.	DS12/Mengelola Lingkungan Fisik	Perlunya melakukan pengendalian lingkungan
		Perlunya pengamanan fisik
		Memerlukan prosedur pemeliharaan fasilitas
13.	DS13/Mengelola Operasional	Organisasi perlu memahami akan pentingnya peran operasional
		Mengalokasikan dana untuk kegiatan operasional
		Perlunya instruksi terhadap apa yang harus dilakukan dan kapan harus dilakukan

1. DS1: Menetapkan dan Mengelola Tingkat Layanan

Nilai maturitas pada sub domain DS1 berada pada *level 2 (repeatable)* yang artinya dalam menetapkan dan mengelola tingkat layanan belum didukung dengan adanya bukti dokumentasi dan masih dilakukan sesuai dengan kebutuhan. Sehingga dapat menyebabkan celah antara kemampuan yang dimiliki dengan harapannya jika tidak melakukan peningkatan nilai maturitasnya (ITGI, 2007). Oleh karena itu ada beberapa rekomendasi yang diberikan untuk meningkatkan ke *level 3 (defined)* pada sub domain DS1. Yang pertama adalah Diskominfo perlu mendefinisikan dengan jelas penugasan pegawai yang menjadi tanggung jawabnya. Yang kedua adalah Diskominfo perlu membangun sebuah *Service Level Agreement (SLA)* dengan tujuan untuk menilai tingkat layanan dan kepuasan pengguna. Yang ketiga adalah Diskominfo perlu mendokumentasikan sesuai dengan standar proses yang baku. Yang keempat adalah Diskominfo perlu menghubungkan harapan yang ingin dicapai dengan anggarannya (ITGI, 2007).

2. DS2: Mengelola Layanan Pihak Ketiga

Nilai maturitas pada sub domain DS2 berada pada *level 3 (defined)* yang artinya dalam mengelola layanan pihak ketiga sudah didukung dengan adanya dokumentasi, namun belum dilakukan pengawasan. Sehingga dapat menyebabkan pihak ketiga tidak berkomitmen terhadap tanggung jawabnya serta dapat menyebabkan tidak sesuai kualitas layanan yang diberikan (ITGI, 2007). Oleh karena itu ada beberapa rekomendasi yang diberikan untuk meningkatkan ke *level 4 (Managed and Measurable)* pada sub domain DS2. Yang pertama adalah Diskominfo perlu memiliki kriteria standar yang telah didokumentasikan. Di dalam standar tersebut mencakup cakupan kerja, layanan yang akan disediakan, asumsi, penjadwalan, biaya, prioritas biaya, dan tanggung jawab. Yang kedua adalah perlu adanya kualifikasi *vendor*, identifikasi risiko, dan manfaat yang didapat dari masing-masing *vendor*. Yang ketiga adalah Diskominfo perlu melakukan peninjauan terhadap layanan yang diberikan pihak ketiga (ITGI, 2007). Tujuan adalah untuk menilai layanan yang diberikan untuk dipertimbangkan pada kontrak selanjutnya.

3. DS3: Mengelola Performa dan Kapasitas

Nilai maturitas pada sub domain DS3 berada pada *level 1 (initial/ad hoc)* yang artinya Diskominfo sudah memahami pentingnya mengelola performa dan kapasitas TI, namun masih terbatas. Sehingga dapat menyebabkan terjadinya insiden yang tidak diharapkan karena kurangnya pemahaman pengelolaan performa dan kapasitas (ITGI, 2007). Oleh karena itu ada beberapa rekomendasi yang diberikan untuk meningkatkan ke *level 2 (repeatable)* pada sub domain DS3. Yang pertama adalah manajemen TI dan bisnis perlu memahami akan pentingnya dampak tidak melakukan pengelolaan performa/kinerja dan kapasitas/ketersediaan sumber daya. Tujuan dari pengelolaan performa dan kapasitas adalah untuk mengoptimalkan infrastruktur TI, sumber daya manusia, dan meningkatkan kemampuan agar dapat memenuhi kebutuhan bisnis. Yang kedua adalah Diskominfo perlu mendiagnosa masalah performa dan kapasitas (ITGI, 2007).

4. DS4: Memastikan Layanan Berkelanjutan

Nilai maturitas pada sub domain DS4 berada pada *level 1 (initial/ad hoc)* yang artinya Diskominfo sudah memahami pentingnya memastikan layanan berkelanjutan dengan adanya perawatan sistem TI secara berkala, namun belum terorganisir dengan baik. Sehingga dapat menyebabkan terjadinya layanan berkelanjutan yang belum dikelola dengan benar serta masih adanya ketergantungan pada individu. Oleh karena itu ada beberapa rekomendasi yang diberikan untuk meningkatkan ke *level 2 (repeatable)* pada sub domain DS4 (ITGI, 2007). Yang pertama adalah perlu ada penugasan terhadap tanggung jawab memastikan layanan berkelanjutan. Yang kedua adalah membuat pelaporan sistem secara berkala. Yang ketiga

adalah menginventarisasi terhadap komponen-komponen dan sistem yang kritis seperti melakukan perhitungan, pengurusan, penyelenggaraan peraturan, pencatatan data dan pelaporan barang dalam unit pemakaian (ITGI, 2007).

5. DS5: Memastikan Keamanan Sistem

Nilai maturitas pada sub domain DS5 berada pada *level 2 (repeatable)* yang artinya Diskominfo sudah memiliki keamanan sistem, namun masih terbatas dan belum menyeluruh. Sehingga dapat menyebabkan terjadinya pelanggaran keamanan dan kemungkinan terjadinya penyelesaian terhadap suatu insiden tidak dilaksanakan tepat waktu. Oleh karena itu ada beberapa rekomendasi yang diberikan untuk meningkatkan ke *level 3 (defined)* pada sub domain DS5. Yang pertama adalah pihak manajemen perlu melakukan peningkatan keamanan seperti terdapatnya pendefinisian prosedur dan sejalan dengan kebijakan keamanan TI. Yang kedua adalah diperlukannya penugasan dan pemahaman akan pentingnya keamanan TI. Yang ketiga adalah perlunya perencanaan keamanan TI dan solusinya diikuti dengan analisis risiko. Yang keempat adalah diperlukannya pelaporan keamanan TI. Yang kelima adalah Diskominfo juga perlu melakukan pengujian terhadap keamanan sistem (Contohnya menguji keamanan sistem dengan melakukan *hacking*). Yang keenam adalah memberikan pelatihan keamanan TI yang dikelola dan dijadwalkan secara rutin (ITGI, 2007). Yang keenam adalah perlunya menambahkan *server* di tempat yang berbeda dan saling terintegrasi dengan tujuan jika terjadi bencana atau kerusakan atau kerusakan pada *server*, *server* yang lainnya masih dapat berfungsi.

6. DS6: Mengidentifikasi dan Mengalokasi Biaya

Nilai maturitas pada sub domain DS6 berada pada *level 3 (defined)* yang artinya Diskominfo sudah mengidentifikasi dan mengalokasi biaya dan disertai adanya dokumentasi, namun belum disertai pengawasan. Sehingga dapat menyebabkan terjadinya celah antara indentifikasi dan layanan yang diberikan (ITGI, 2007). Oleh karena itu ada beberapa rekomendasi yang diberikan untuk meningkatkan ke *level 4 (managed and measurable)* pada sub domain DS6. Yang pertama adalah perlunya penugasan terhadap manajemen biaya layanan informasi yang didukung dengan adanya pelatihan. Yang kedua adalah diperlukannya pelaporan terhadap biaya langsung maupun biaya tidak langsung secara rutin. Yang ketiga adalah perlu adanya pengawasan dan evaluasi terhadap anggaran dengan tujuan Diskominfo dapat mengambil aksi jika terjadi penyimpangan. Yang keempat adalah menghubungkan antara biaya layanan informasi dengan SLA. Yang kelima adalah diperlukannya ulasan terhadap proses pengalokasian dana (ITGI, 2007).

7. DS7: Mengedukasi dan Melatih Pengguna

Nilai maturitas pada sub domain DS7 berada pada *level 2 (repeatable)* yang artinya Diskominfo sudah memiliki program untuk mengedukasi dan melatih pengguna, namun pelatihan belum merata dan belum disertai dokumentasi. Sehingga dapat menyebabkan terjadinya kurang memadainya staf terlatih untuk mengisi fungsi pekerjaan (ITGI, 2007). Oleh karena itu ada beberapa rekomendasi yang diberikan untuk meningkatkan ke *level 3 (defined)* pada sub domain DS7. Yang pertama adalah perlunya sosialisasi terhadap pelatihan yang dilakukan kepada pegawai lain yang belum mendapatkan pelatihan. Yang kedua adalah mengidentifikasi dan mendokumentasikan pelatihan. Dalam pelatihan tersebut dibutuhkan dokumentasi serta standar yang baku. Yang ketiga adalah perlunya mengalokasikan dana, sumber daya, fasilitas, dan tersedianya *trainer* untuk mendukung program edukasi dan pelatihan pengguna. Yang keempat adalah pengawasan terhadap proses edukasi dan pelatihan pengguna. Yang kelima adalah menganalisis dari program dan pelatihan yang diterapkan dengan tujuan untuk mengefektifkan program edukasi dan pelatihan selanjutnya (ITGI, 2007).

8. DS8: Mengelola *Service Desk* dan Insiden

Nilai maturitas pada sub domain DS8 berada pada *level 1 (initial/ad hoc)* yang artinya Diskominfo sudah memiliki upaya untuk mengelola *service desk* dan insiden, namun belum berjalan maksimal. Sehingga dapat menyebabkan turunnya kepuasan pengguna serta munculnya permasalahan yang tidak ditangani (ITGI, 2007). Oleh karena itu ada beberapa rekomendasi yang diberikan untuk meningkatkan ke *level 2 (repeatable)* pada sub domain DS8. Yang pertama adalah organisasi perlu membangun *service desk* dan disertai adanya penanganan insiden. Tujuan *service desk* bertindak sebagai *Single Point of Contact (SPOC)* antara pengguna jasa dengan penyedia jasa/*service provider*. Selain itu *service desk* juga bertugas untuk mengelola insiden contohnya seperti gangguan layanan yang kemudian layanan akan dikembalikan normal secepat mungkin. Yang kedua adalah perlunya melakukan pelatihan untuk *service desk* dan menangani insiden. Pada *service desk* staf harus fokus terhadap pelanggan, bisnis, layanan, teknologi, dan pandai berbicara. Mereka juga harus memiliki kemampuan interpersonal yang baik dan kemampuan untuk menerjemahkan deksripsi pengguna ke dalam naratif insiden. Pelatihan yang dibutuhkan oleh staf *service desk* adalah proses-proses yang digunakan *service desk*, penggunaan *tools* dan teknologi yang relevan, dan kemampuan pemecahan masalah (Brewster, 2012). Yang ketiga adalah memberikan tanggung jawab untuk mengelola *service desk* dan menangani insiden (ITGI, 2007).

9. DS9: Mengelola Konfigurasi

Nilai maturitas pada sub domain DS9 berada pada *level 1 (initial/ad hoc)* yang artinya Diskominfo sudah memiliki upaya untuk mengelola konfigurasi TI, namun kemampuan masih terbatas. Sehingga dapat menyebabkan terjadinya aset tidak terlindungi dengan baik dan dapat terjadinya penyalahgunaan aset (ITGI, 2007). Oleh karena itu ada beberapa rekomendasi yang diberikan untuk meningkatkan ke *level 2 (repeatable)* pada sub domain DS9. Yang pertama adalah pihak manajemen perlu melakukan pengendalian konfigurasi TI dan mengetahui manfaat dari konfigurasi informasi yang akurat dan lengkap. Tujuan dari mengelola konfigurasi adalah untuk melindungi aset perusahaan seperti data, informasi, dan keberlangsungan bisnis perusahaan dari berbagai serangan baik itu internal maupun eksternal serta menjaga kesinambungan kerja. Tujuan dari mengelola konfigurasi adalah untuk melindungi aset perusahaan seperti data, informasi, dan keberlangsungan bisnis perusahaan dari berbagai serangan baik itu internal maupun eksternal serta menjaga kesinambungan kerja. Dalam mengelola konfigurasi tidak hanya pada *software* dan *hardware*, melainkan mencakup sumber daya dan kapabilitas, dan akuntansi aset TI (Mega dan Rahmita, 2013). Yang kedua adalah melakukan konfigurasi konten data seperti manajemen perubahan dan permasalahan (ITGI, 2007).

10. DS10: Mengelola Permasalahan

Nilai maturitas pada sub domain DS10 berada pada *level 1 (initial/ad hoc)* yang artinya Diskominfo sudah memiliki upaya untuk mengelola permasalahan dan menangani insiden, namun kemampuan masih terbatas. Sehingga dapat menyebabkan terjadinya permasalahan yang pernah terjadi terulang kembali serta penanganan permasalahan dan insiden tidak terselesaikan tepat waktu (ITGI, 2007). Oleh karena itu ada beberapa rekomendasi yang diberikan untuk meningkatkan ke *level 2 (repeatable)* pada sub domain DS10. Yang pertama adalah organisasi perlu memahami akan manfaat pengelolaan permasalahan TI baik dari sisi bisnis maupun dari sisi layanan informasi. Yang kedua adalah dibutuhkan identifikasi dan pemecahan permasalahan. Yang ketiga adalah melakukan dokumentasi dan sosialisasi terhadap permasalahan yang sudah diselesaikan, sehingga permasalahan yang sama tidak terjadi kembali. Dengan adanya efektifitas pengelolaan permasalahan dapat meningkatkan produktifitas organisasi (ITGI, 2007).

11. DS11: Mengelola Data

Nilai maturitas pada sub domain DS11 berada pada *level 1 (initial/ad hoc)* yang artinya Diskominfo sudah memiliki upaya untuk mengelola data, namun belum didukung dengan adanya prosedur baku yang digunakan dan belum adanya pelatihan. Sehingga dapat menyebabkan terjadinya penyalahgunaan atau rusaknya data sensitif (ITGI, 2007). Oleh karena itu

ada beberapa rekomendasi yang diberikan untuk meningkatkan ke *level 2 (repeatable)* pada sub domain DS11. Yang pertama adalah organisasi perlu mengefektifkan manajemen pengelolaan data. Tujuan dilakukan pengawasan pengelolaan data adalah agar data-data tidak disalahgunakan oleh pihak yang tidak bertanggung jawab. Selain itu perlu adanya batasan terhadap penggunaan data agar yang tidak memiliki kepentingan tidak dapat mengakses data-data tertentu dengan tujuan untuk melindungi data-data penting. Yang kedua adalah perlunya dokumentasi dalam melakukan pengelolaan data. Yang ketiga adalah melakukan pengawasan terhadap manajemen data penting seperti *backup* data, *restoration* data, dan *disposal* data. Yang keempat adalah perlunya penugasan dalam melakukan pengelolaan data (ITGI, 2007).

12. DS12: Mengelola Lingkungan Fisik

Nilai maturitas pada sub domain DS12 berada pada *level 2 (repeatable)* yang artinya Diskominfo sudah memiliki pengelolaan lingkungan fisik, namun belum memiliki standar baku. Sehingga dapat menyebabkan terjadinya kerentanan terhadap risiko keamanan fisik serta kurang memadainya pendeteksi dan identifikasi ancaman lingkungan fisik (ITGI, 2007). Oleh karena itu ada beberapa rekomendasi yang diberikan untuk meningkatkan ke *level 3 (defined)* pada sub domain DS12. Yang pertama adalah perlunya pengendalian lingkungan yang diimplementasi dan diawasi oleh bagian operasional. Dalam melakukan implementasi dan pengawasan disertai alokasi dana untuk pengendalian lingkungan TI serta mencegah terjadinya kerusakan. Dengan adanya alokasi dana dapat membantu dalam pemeliharaan dan perawatan lingkungan fisik TI. Sehingga ketika terjadi kerusakan atau kegagalan dapat diatasi. Yang kedua adalah perlunya pengamanan fisik yang dilakukan untuk melindungi fasilitas TI. Yang ketiga adalah perlunya prosedur pemeliharaan fasilitas yang telah didokumentasikan. Dengan adanya prosedur dapat memastikan perlindungan baik itu dari sisi *hardware* maupun personilnya (ITGI, 2007).

13. DS13: Mengelola Operasional

Nilai maturitas pada sub domain DS13 berada pada *level 1 (initial/ad hoc)* yang artinya Diskominfo sudah memiliki upaya dalam melakukan pengelolaan operasional, namun aktivitas masih dilakukan secara reaktif dan belum adanya penjadwalan secara rutin. Sehingga dapat menyebabkan terjadinya kurang tanggapnya dalam mengatasi masalah, adanya staf baru, dan perubahan operasional (ITGI, 2007). Oleh karena itu ada beberapa rekomendasi yang diberikan untuk meningkatkan ke *level 2 (repeatable)* pada sub domain DS13. Yang pertama adalah organisasi perlu memahami pentingnya peran operasional TI dalam mendukung fungsi TI. Pengelolaan operasional haruslah yang lebih aktif dan dilakukan secara rutin serta terdapatnya prosedur untuk melindungi *output-output* sensitif bagi organisasi. Pengelolaan secara rutin dapat dilakukan dengan adanya penugasan dan penjadwalan. Yang kedua adalah perlunya alokasi dana

untuk *tools* operasional TI. Yang ketiga adalah perlu adanya instruksi terhadap apa yang harus dilakukan dan kapan harus dilakukan (ITGI, 2007).

5.3.2 Rekomendasi Domain Monitor and Evaluate (ME)

Berikut ini adalah rekomendasi pada domain *Monitor and Evaluate* (ME) yang akan dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 5.4 Tabel Rekomendasi Domain ME

No.	High Control Objective	Rekomendasi
1.	ME1/Mengawasi dan Mengevaluasi Performa TI	Melakukan pengawasan dan evaluasi performa TI
		Menginterpretasi hasil pengawasan
2.	ME2/Mengawasi dan Mengevaluasi Pengendalian Internal	Melakukan pelaporan untuk pengambilan tindakan yang tepat
		Melakukan penilaian pengendalian internal
		Menggunakan metodologi dan <i>tools</i> untuk pengendalian internal
3.	ME3/Memastikan Pemenuhan dengan Kebutuhan Eksternal	Mengembangkan, mendokumentasikan, dan mensosialisasikan kebijakan, perencanaan, dan prosedur
		Pengawasan terhadap pemenuhan kebutuhan
		Melakukan proses pelatihan
		Perlu adanya kontrak pro forma kontrak
4.	ME4/Menyediakan Tata Kelola TI	Perlu mengetahui permasalahan tata kelola saat ini
		Perlu adanya aktivitas tata kelola TI
		Melakukan penilaian dan pengukuran tata kelola TI

1. ME1: Mengawasi dan Mengevaluasi Performa TI

Nilai maturitas pada sub domain ME1 berada pada *level 1 (initial/ad hoc)* yang artinya Diskominfo sudah memiliki upaya dalam mengawasi dan mengevaluasi performa TI, namun pengawasan masih seputar finansial. Sehingga dapat menyebabkan terjadinya kurang lengkapnya pelaporan proses TI serta tidak terpenuhinya ekspektasi bisnis dan pengguna (ITGI, 2007). Oleh karena itu ada beberapa rekomendasi yang diberikan untuk meningkatkan ke *level 2 (repeatable)* pada sub domain ME1. Yang pertama adalah organisasi perlu melakukan pengawasan dan pengukuran performa TI. Dalam melakukan pengawasan dan evaluasi performa TI tidak hanya seputar finansial saja, melainkan mencakup biaya TI, manfaat TI, strategi, kebijakan, dan tingkat layanan yang sesuai dengan kebutuhan tata kelola.

Yang kedua adalah menginterpretasi hasil pengawasan. Yang ketiga adalah memanfaatkan *tools* untuk mengumpulkan informasi (ITGI, 2007).

2. ME2: Mengawasi dan Mengevaluasi Pengendalian Internal

Nilai maturitas pada sub domain ME2 berada pada *level 1 (initial/ad hoc)* yang artinya Diskominfo sudah memiliki upaya dalam mengawasi dan mengevaluasi pengendalian internal, namun belum terdapat pengawasan. Sehingga dapat menyebabkan terjadinya dampak terhadap operasional atau reputasi organisasi serta lemahnya pengendalian menghambat efektifnya proses bisnis (ITGI, 2007). Oleh karena itu ada beberapa rekomendasi yang diberikan untuk meningkatkan ke *level 2 (repeatable)* pada sub domain ME2. Yang pertama adalah organisasi perlu melakukan pelaporan, dan pelaporan tersebut haruslah dikoreksi untuk mengambil tindakan yang tepat. Yang kedua adalah perlunya melakukan penilaian pengendalian internal. Yang ketiga adalah perlunya meningkatkan kesadaran terhadap pengawasan pengendalian internal. Yang keempat adalah menggunakan metodologi dan *tools* untuk pengawasan internal. Yang kelima adalah menspesifikkan faktor risiko terhadap lingkungan TI. Tujuan adanya pengendalian internal adalah untuk melindungi pencapaian tujuan TI dan memenuhi kebijakan dan regulasi yang berlaku (ITGI, 2007).

3. ME3: Memastikan Pemenuhan dengan Kebutuhan Eksternal

Nilai maturitas pada sub domain ME3 berada pada *level 2 (repeatable)* yang artinya Diskominfo sudah memastikan pemenuhan dengan kebutuhan eksternal, namun belum prosesnya masih belum optimal dan belum didukung dengan adanya dokumentasi. Sehingga dapat menyebabkan terjadinya kurangnya kerja sama antara bagian operasional dengan bagian finansial (ITGI, 2007). Oleh karena itu ada beberapa rekomendasi yang diberikan untuk meningkatkan ke *level 3 (defined)* pada sub domain ME3. Yang pertama adalah organisasi perlu melakukan mengembangkan, mendokumentasi dan menyosialisasikan terkait kebijakan, perencanaan, dan prosedur untuk memastikan pemenuhan dengan regulasi, kontrak, dan kewajiban. Yang kedua adalah melakukan pengawasan terhadap pemenuhan kebutuhan. Yang ketiga adalah melakukan pelatihan terhadap proses pemenuhan kebutuhan. Yang keempat adalah perlu adanya kontrak pro forma standar untuk meminimalisir terjadinya risiko pada kontrak yang dilakukan (ITGI, 2007).

4. ME4: Menyediakan Tata Kelola TI

Nilai maturitas pada sub domain ME4 berada pada *level 1 (initial/ad hoc)* yang artinya Diskominfo sudah upaya untuk menyediakan tata kelola TI, namun masih terdapat permasalahan dan pencapaian sehingga belum maksimal. Sehingga dapat menyebabkan terjadinya kurangnya kemampuan dan sumber daya untuk mencapai tujuan yang diharapkan (ITGI, 2007). Oleh karena itu ada beberapa rekomendasi yang diberikan untuk meningkatkan ke *level 2 (repeatable)* pada sub domain ME4. Yang

pertama adalah sebaiknya organisasi perlu adanya memahami permasalahan tata kelola TI yang ada saat ini. Yang kedua adalah perlu terdapat aktivitas tata kelola TI seperti proses perencanaan, penyajian, dan pengawasan. Yang ketiga adalah perlunya pengukuran dan penilaian tata kelola TI dengan menggunakan metode dan teknik. Yang keempat adalah perlunya menyosialisasikan terhadap tanggung jawab dan standar yang belum dilakukan oleh masing-masing individu (ITGI, 2007).



BAB 6 PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada Diskominfo Kota Probolinggo dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengumpulan data dilakukan dengan kuesioner, wawancara, dan observasi. Dari hasil kuesioner tersebut didapatkan hasil tingkat kematangan (*maturity level*) sebagai berikut:
 - a. Nilai *maturity level* pada domain *Deliver and Support* (DS) berkisar antara 1 sampai 3 dengan nilai rata-rata 1,61. Dari nilai tersebut dapat diartikan bahwa Diskominfo dalam penyediaan jasa dari kebutuhan layanan beberapa aktivitas belum didukung dengan adanya dokumentasi dan SOP. Untuk kegiatan pemeliharaan dan operasional belum ada penanganan rutin dan terjadwal. Penanganan yang dilakukan terhadap pemeliharaan sistem, menangani masalah, dan insiden dilakukan ketika sudah terjadi dan belum ada upaya untuk mencegah suatu masalah atau insiden terjadi. Kurangnya organisir yang baik membuat bagian operasional lebih dibebankan dan kurangnya personil membuat pemeliharaan rutin dan pencegahan terjadinya masalah dan insiden belum dilakukan. Pelatihan yang kurang merata menyebabkan ketergantungan pada individu yang memiliki kemampuan dan keahlian. Dari rekomendasi yang ada pada setiap proses *Deliver and Support* (DS) dapat menaikkan nilai *maturity level* saat ini untuk mencapai nilai *maturity level* yang diharapkan.
 - b. Nilai *maturity level* pada domain *Monitor and Evaluate* (ME) berkisar antara 1 sampai 2 dengan nilai rata-rata 1,25. Dari nilai tersebut dapat diartikan bahwa Diskominfo sedang mengupayakan pengawasan dalam hal memantau pengendalian internal TI, dan kepatuhan terhadap standar operasional prosedur instansi. Hal tersebut dibuktikan dengan adanya pelatihan yang dilakukan Diskominfo dengan melakukan kerjasama dengan Universitas Brawijaya dalam mempersiapkan audit tata kelola eksternal serta kerja sama dengan Institut Teknologi Sepuluh Nopember dalam menyusun Master Plan. Dari rekomendasi yang ada pada setiap proses *Monitor and Evaluate* (ME) dapat menaikkan nilai *maturity level* saat ini untuk mencapai nilai *maturity level* yang diharapkan.
2. Untuk meningkatkan nilai *maturity level* saat ini sesuai dengan nilai *maturity level* yang diharapkan maka peneliti memberikan rekomendasi pada masing-masing proses domain *Deliver and Support* (DS) dan *Monitor and Evaluate* (ME). Secara garis besar rekomendasi pada domain *Deliver and Support* (DS) adalah mengorganisir tugas dan tugas pokok dan fungsi agar sesuai, melakukan pengawasan dan evaluasi terhadap pihak ketiga,

pegelolaan performa dan kapasitas, melakukan pengelolaan layanan yang berkelanjutan, pengelolaan keamanan sistem, mengalokasikan biaya TI, melakukan sosialisasi program pelatihan dan edukasi terhadap pegawai yang belum mendapat pelatihan, pengelolaan *service desk*, pengelolaan konfigurasi, pengelolaan data, pengelolaan lingkungan fisik untuk menjamin keamanan *hardware* dan personil, dan pengelolaan operasional secara aktif dan rutin dengan adanya penjadwalan dan penugasan. Untuk domain *Monitor and Evaluate* (ME) rekomendasi yang diberikan secara garis besar adalah pemanfaatan *tools* dan alat secara maksimal, melakukan evaluasi dan pengendalian internal, mendokumentasikan kebutuhan eksternal, dan melakukan audit eksternal.

6.2 Saran

Saran yang diberikan dari hasil penelitian pada evaluasi tata kelola teknologi informasi pada Diskominfo Kota Probolinggo adalah sebagai berikut:

1. Melakukan penelitian dengan menggabungkan seluruh domain dari *Plan and Organise* (PO), *Acquire and Implement* (AI), *Deliver and Support* (DS), dan *Monitor and Evaluate* (ME) dengan tujuan untuk mengkaji lebih lanjut tata kelola teknologi informasi ke depannya.
2. Untuk pembuatan kuesioner dapat dilakukan dari masing-masing *control objective* yang ada pada setiap sub domain *Plan and Organise* (PO), *Acquire and Implement* (AI), *Deliver and Support* (DS), dan *Monitor and Evaluate* (ME).

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, S., 2015. Binus University School of Information Systems. Gap Analysis (Analisa Kesenjangan) [online] Tersedia di: <<https://sis.binus.ac.id/2015/07/28/gap-analysis-analisa-kesenjangan/>> [Diakses 23 Januari 2018].
- Brewster, E. et al., 2012. *IT Service Management A Guide for ITIL Foundation Exam Candidates*. Swindon: BCS.
- BSI, 2011. Guidelines for auditing management systems (ISO 19011:2011). Brussels: European Committee for Standardization.
- Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Probolinggo. [online] Tersedia di: <<https://diskominfo.probolingkokota.go.id/>> [Diakses 9 Januari 2018].
- Dirgahayu, T. dan Ariyadi, D., 2015. Assesment to COBIT 4.1 Maturity Model Based on Process Attributes and Control Objectives. International Conference on Science in Information Technology (ICSITech), [online] Tersedia di: <<https://ieeexplore.ieee.org/document/7407829/>> [Diakses pada 30 Mei 2018].
- Haviluddin, Setyadi, H., J., Widagdo, P., P., & Taruk, M., 2016. Perbandingan Fasilitas COBIT 4.0/4.1 dan COBIT 5 Frameworks: Studi Pengguna Berdasarkan Literatur, [e-journal] 1(1). Tersedia melalui: ResearchGate <https://www.researchgate.net/publication/308624903_PERBANDINGAN_FASILITAS_COBIT_4041_DAN_COBIT_5_FRAMEWORKS_STUDI_PENGGUNA_BERDASARKAN_LITERATUR> [Diakses pada 23 Juli 2018]
- Imami, L. W., 2017. Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Pada Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) Kota Probolinggo Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 4.1 Domain *Plan and Organise* (PO) dan *Acquire and Implement* (AI). S1. Universitas Brawijaya.
- Iliescu, Florin-Mihai., 2010. Auditing IT Governance. *Informatica Economica* [online] Tersedia di: <<http://revistaie.ase.ro/content/53/09%20Iliescu.pdf>> [Diakses pada 30 Mei 2018]
- IT Governance Institute, 2007. *COBIT 4.1. Rolling Meadows: IT Governance Institute*.
- Janahi, L., Griffiths, M., & Al-Ammal, H., 2015. A conceptual Model for IT Governance: A case study research. IEEE Xplore Digital Library [online] Tersedia di: <<https://ieeexplore.ieee.org/document/7300242/>> [Diakses pada 27 Februari 2018]
- Jayaraman, S., 2013. *Why, When and How to Migrate to COBIT 5*, [e-journal] 6. Tersedia melalui: ISACA <<https://www.isaca.org/Knowledge-Center/cobit/cobit-focus/Pages/COBIT-Focus-Volume-3-July-2013.aspx>> [Diakses 23 Juli 2018]



- Kaban, I. E., 2009. Tata Kelola Teknologi Informasi. *Jurnal Komputerisasi Akuntansi* [online] Tersedia di: <<http://journal.binus.ac.id/index.php/commit/article/view/505/483>> [Diakses pada 10 Februari 2018]
- Khther, R. A., & Othman, M., 2013. *COBIT Framework as a Guideline of Effective IT Governance in Higher Education: a Review*. *International Journal of Information Technology Convergence and Services (IJITCS)* [online] <<https://pdfs.semanticscholar.org/33a7/5e6da36ecd4ae49afb6a5a2600beb9e5f274.pdf>> [Diakses pada 27 Februari]
- Latif, A. A. & Hanifi N., 2013. Analyzing IT Function Using COBIT 4.1 – A Case Study of Malaysian Private University. [online] <https://www.researchgate.net/publication/272908802_Analyzing_IT_Function_Using_COBIT_41_-_A_Case_Study_of_Malaysian_Private_University> [Diakses pada 27 Februari 2018]
- Maghfiroh, I., Murahartawaty, Mulayana, R., 2016. Analisis dan Perancangan Tata Kelola TI Menggunakan COBIT 4.1 Domain *Deliver and Support* (DS) PT. XYZ. *Jurnal Sistem Informasi (Journal of Information Systems)* [online] <<http://jsi.cs.ui.ac.id/index.php/jsi/article/download/467/326/>> [Diakses pada 27 Februari 2018]
- Messier, W. F. dan Boh, M., 2003. *Auditing and Assurance: A Systematic Approach* (3rd edition). New York: McGraw-Hill.
- Mustofa, K., dan Setiawan, H., 2013. Metode Audit Tata Kelola Teknologi Informasi di Instansi Pemerintah Indonesia. Palembang. IPTEK-KOM [online] <https://www.researchgate.net/publication/272747246_Metode_Audit_Tata_Kelola_Teknologi_Informasi_di_Instansi_Pemerintah_Indonesia> [Diakses pada 20 Mei 2018]
- Noorhasanah, Winarno, W. W., & Adhipta, D., 2015. Evaluasi Tata Kelola Teknologi Informasi Berbasis *Framework* COBIT 5. Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia [online] <<http://ojs.amikom.ac.id/index.php/semnasteknomedia/article/view/1031>> [Diakses pada 25 Mei]
- Nugraha, A., 2014. Audit Tata Kelola *E-Government* di Pemerintah Daerah Kabupaten Garut Menggunakan *Framework* COBIT 4.1.
- Putra, I. P. A. A., Sukarsa, I. M., & Bayupati, I. P. A., 2015. Audit TI Kinerja Manajemen PT. X dengan *Framework* COBIT 4.1. *Lontar Komputer* [online] <<https://doaj.org/article/d8b80d71cfdd4477b4e85d74d96237ac>> [Diakses pada 27 Februari 2018]
- Mega, Sundari dan Dea Rahmita, 2013. Manajemen Konfigurasi Komputer. [online] Tersedia di: <<https://keamanan-informasi.stei.itb.ac.id/2013/10/31/manajemen-konfigurasi-komputer/>> [Diakses pada 23 Mei 2018].
- Suryani, N. P. S. M., Sasmita, G. M. A., Purnawan I. K. A., 2015. Audit of Accounting Information System Using COBIT 4.1 Focus on Deliver and Support Domain. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology* [online]

<<http://web.b.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=0&sid=6feb58a3-dfda-429f-a4f9-6354afafcaf0%40sessionmgr102&bdata=JnNpdGU9ZWhvc3QtbGl2ZQ%3d%3d#AN=109373621&db=egs>> [Diakses pada 28 Februari 2018]

Wella dan Setiawan, J., 2015. Audit Sistem Informasi Menggunakan Cobit 4.1 pada PT. Erajaya Swasembada, Tbk. ULTIMA InfoSys [e-journal] Volume 6, Nomor 2. Tersedia melalui: ejournals UMM <<http://ejournals.umu.ac.id/index.php/SI/article/download/227/199>> [Diakses 10 Januari 2018].

