

**EVALUASI TINGKAT KAPABILITAS SUMBER DAYA TEKNOLOGI  
INFORMASI MENGGUNAKAN *FRAMEWORK* COBIT 5 PADA  
SUBDOMAIN EDM04, APO07 DAN DSS03  
(STUDI KASUS : DAERAH OPERASI XX)**

**SKRIPSI**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
memperoleh gelar Sarjana Komputer

Disusun oleh:  
Farah Amalia  
NIM: 145150401111037



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

## PENGESAHAN

EVALUASI TINGKAT KAPABILITAS SUMBER DAYA TEKNOLOGI INFORMASI  
MENGUNAKAN *FRAMEWORK* COBIT 5 PADA SUBDOMAIN EDM04, APO07 DAN  
DSS03  
(STUDI KASUS : DAERAH OPERASI XX)

### SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan  
memperoleh gelar Sarjana Komputer

Disusun Oleh :  
Farah Amalia  
NIM: 145150401111037

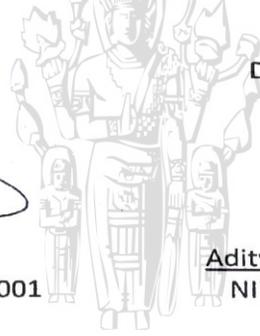
Skripsi ini telah diuji dan dinyatakan lulus pada  
11 Juli 2018  
Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing 2



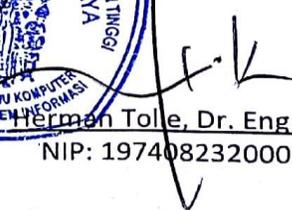
Suprpto, S.J., M.T  
NIP: 197107271996031001



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



Mengetahui  
Ketua Jurusan Sistem Informasi



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



## PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar 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, 6 Juni 2018



Farah Amalia

NIM: 145150401111037

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Farah Amalia

Tempat Tanggal Lahir : Jakarta, 27 Agustus 1996

Fakultas /Jurusan : Fakultas Ilmu Komputer / Sistem Informasi

Pendidikan :

2002 – 2008 SDN Tebet Barat 08 Pagi Jakarta

2008 – 2011 SMP Negeri 73 Jakarta

2011 – 2014 SMA Negeri 37 Jakarta

2014 Universitas Brawijaya  
Fakultas Ilmu Komputer / Sistem Informasi

Pengalaman :

2016 Liason Organizer (LO) / ICAC SIS 2016 (International Conference on Advanced Computer Science and Information System 2016)

2016 Ifest 3.0 (National Inovation Festival 3.0)

2015 PK2MABA (Pengenalan Kehidupan Kampus Mahasiswa Baru) Fakultas Ilmu Komputer

2015-2016 Staff Departemen Administrasi dan Organisasi / Marching Band ESB Tahun 2015-2016

2016-2017 Staff Departemen Administrasi dan Organisasi / Marching Band ESB Tahun 2016-2017

## ABSTRAK

**Farah Amalia, Evaluasi Tingkat Kapabilitas Sumber Daya Teknologi Informasi Menggunakan *Framework* COBIT5 Pada Subdomain EDM04, APO07 dan DSS03**

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

PT Kereta Api Indonesia adalah perusahaan yang melayani jasa angkutan kereta di Indonesia dan memiliki sembilan bagian daerah pengoperasian kereta api, salah satunya yaitu Daerah Operasi XX. PT KAI memiliki visi misi yang berfokus pada pelayanan pelanggan. Salah satu pelayanan yang disediakan oleh PT KAI adalah perjalanan kereta api. Dalam pengoperasian layanannya PT KAI sudah menggunakan teknologi informasi. Untuk menciptakan teknologi informasi yang sukses diperlukan peranan sumber daya manusia di dalamnya. Namun, dalam praktiknya berdasarkan hasil wawancara, ditemukan permasalahan terkait sumber daya teknologi informasi yang meliputi perencanaan dan pemetaan sumber daya manusia yang kurang optimal serta kurang optimalnya manajemen pelayanan untuk pelanggan. Untuk itu diperlukan evaluasi tingkat kapabilitas sumber daya teknologi informasi dengan menggunakan kerangka kerja COBIT 5 untuk mengetahui nilai *capability level* pada subdomain EDM04 (optimisasi sumber daya), APO07 (pengelolaan sumber daya manusia) dan DSS03 (pengelolaan masalah). Nilai *capability level* pada penelitian ini didapatkan dari beberapa metode, yaitu kuesioner, wawancara dan observasi. Berdasarkan hasil evaluasi ini, nilai *capability level* yang didapatkan untuk subdomain EDM04, APO07 dan DSS03 berada pada *level* 2. Sedangkan, *level target* untuk subdomain EDM04, APO07 dan DSS03 adalah 3 dengan nilai *GAP* 1. Rekomendasi yang diberikan untuk evaluasi ini berfokus pada perencanaan dan pemetaan sumber daya manusia, mengadakan pelatihan untuk sumber daya manusia, meningkatkan tenaga *outsourcing*, menyediakan infrastruktur yang cukup memadai dan melakukan regenerasi infrastruktur, serta proses pendokumentasian terkait aktivitas TI.

Kata Kunci : COBIT 5, Tingkat Kapabilitas, Analisis Gap, Sumber Daya Teknologi Informasi

## ABSTRACT

**Farah Amalia, *Evaluation of Level Capability IT Resource with COBIT5 Framework on Subdomain EDM04, APO07 and DSS03***

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

*PT Kereta Api Indonesia is company which provided of train transportation in Indonesia and PT KAI has nine area of operation, one of them is Daerah Operasi XX. PT KAI has vision and mission that focus on customer service. In service operation PT KAI already used information technology. For create a successful information technology necessary role of human resource in it. However, in practice based on result of an interview, there are problem related to information technology resource which included planning and mapping of human resource were less optimal and less optimal service management for customers. It is necessary to evaluate of level capability IT resource used framework COBIT 5 to knew the value of capability level on subdomain EDM04 (Ensure Resource Optimisation), APO07 (Manage Human Resource) and DSS03 (Manage Problems). The value of capability level in this research were obtained from several methods, namely questionnaire, interviews, and observation. The results of this evaluation are to get the value of capability level for subdomain EDM04, APO07, and DSS03 were level 2. While, targeted level for subdomain EDM04, APO07 and DSS03 were 3 with GAP value 1. Recommendation that given for the third subdomain to achieved target level expected were focus on planning and human resource mapping, provided training for human resource, increased outsourcing staff, provided sufficient infrastructure and regenerate infrastructure, and process of the documentation IT activities*

**Keywords: COBIT 5, Capability Level, Gap Analysis, Information Technology Resource**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT, atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Evaluasi Tingkat Kapabilitas Sumber Daya Teknologi Informasi Menggunakan *Framework* COBIT5 Pada Subdomain EDM04, APO07 dan DSS03”. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana komputer pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya. Pada kesempatan kali ini dengan segala kerendahan hati, perkenankan penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Wayan Firdaus Mahmudy, S.Si, M.T, Ph.D selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya
2. Bapak Herman Tolle, Dr. Eng., S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya Malang.
3. Bapak Suprpto, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing satu dan Ketua Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya yang telah memberikan banyak ilmu, saran dan kritik selama penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Aditya Rachmadi, S.ST., M.TI selaku dosen pembimbing dua dan dosen penasehat akademik yang telah memberikan banyak ilmu, saran dan kritik selama penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Achmad Muchtar dan Ibu Maryati selaku orang tua dan Wardatul Lutfiyyah selaku adik serta keluarga besar penulis lainnya, yang telah memberikan motivasi, doa, serta sarana dan prasarana kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Bapak Apriyono selaku Manager dari Unit Sistem Informasi Daerah Operasi XX serta para karyawan dari Unit Sistem Informasi Daerah Operasi XX yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian pada DAOP XX.
7. Segenap mahasiswa Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya tahun 2014. Terima kasih atas 4 tahunnya selama ini yang telah memberikan pengalaman berharga dan bantuan untuk penulis.
8. Segenap teman-teman Unit Kegiatan Mahasiswa *Marching Band* Ekalavya Suara Brawijaya. Terimakasih atas pengalaman berharganya selama penulis kuliah di Universitas Brawijaya ini.
9. Kepada semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu yang telah membantu kelancaran dalam penyelesaian skripsi ini.

Semoga segala bantuan dan kebaikan dari semuanya yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan balasan dan rahmat dari Allah SWT. Penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan dari skripsi ini, oleh karena itu dibutuhkan saran dan kritik yang membangun untuk kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini

memberikan manfaat kepada setiap pembaca. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih.

Malang, 6 Juni 2018

Penulis

Farahlia.amalia@gmail.com

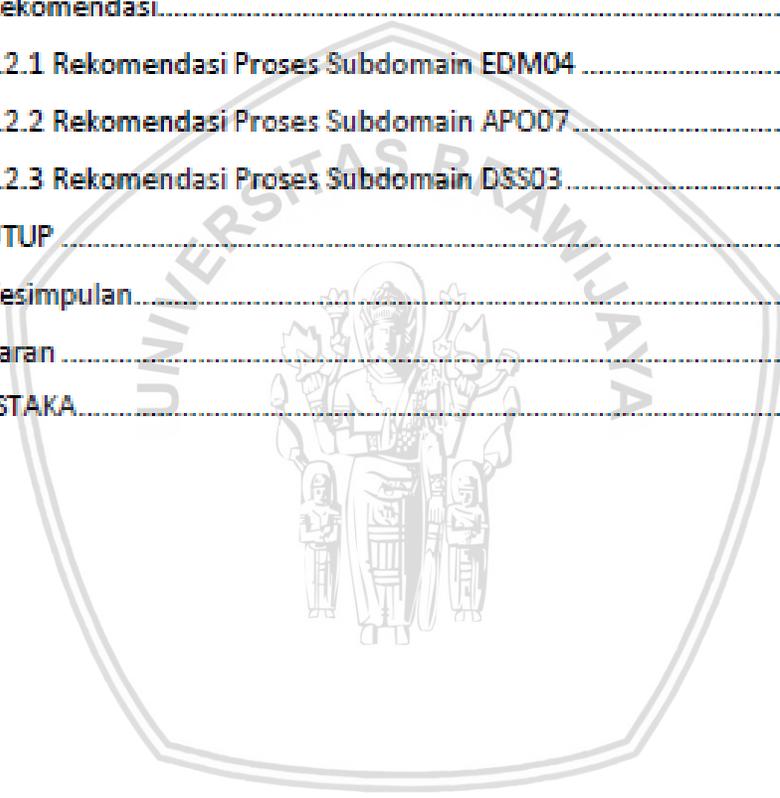


## DAFTAR ISI

PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
<b>BAB 1 PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Manfaat.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Sistematika Pembahasan.....	3
<b>BAB 2 LANDASAN KEPUSTAKAAN.....</b>	<b>5</b>
2.1 Kajian Pustaka.....	5
2.2 Profil PT Kereta Api Indonesia.....	6
2.2.1 Visi dan Misi PT Kereta Api Indonesia.....	6
2.2.2 Profil Daerah Operasi XX.....	6
2.2.3 Profil Unit Sistem Informasi.....	8
2.2.4 Tugas Pokok dan Fungsi (Tupoksi) Unit Sistem Informasi.....	8
2.3 Cobit 5.....	9
2.3.1 <i>Enabler</i> COBIT 5.....	11
2.3.2 <i>Process Reference Model (PRM)</i> .....	12
2.4 Audit Teknologi Informasi.....	15
2.5 Sumber Daya Teknologi Informasi.....	15
2.6 <i>Self Assessment</i> .....	16
2.7 <i>Capability Level</i> .....	19

2.8 Sub Domain dalam Penelitian Ini.....	24
2.8.1 EDM04 ( <i>Ensure Resource Optimisation</i> ) .....	24
2.8.2 APO07 ( <i>Manage Human Resource</i> ) .....	25
2.8.3 DSS03 ( <i>Manage Problems</i> ).....	26
2.9 RACI Chart .....	27
2.10 RACI Chart Sub Domain .....	31
2.10.1 RACI Chart Sub Domain EDM04.....	31
2.10.2 RACI Chart Sub Domain APO07 .....	31
2.10.3 RACI Chart Sub Domain DSS03.....	32
<b>BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>33</b>
3.1 Metode Penelitian .....	33
3.1.1 Survei Pendahuluan .....	34
3.1.2 Studi Literatur .....	34
3.1.3 Mendefinisikan Masalah .....	34
3.1.4 Pembentukan Instrumen .....	34
3.1.5 Validasi Instrumentasi.....	34
3.1.6 Pengumpulan Data.....	35
3.1.7 Validasi Data.....	35
3.1.8 Pengolahan Data .....	35
3.1.9 Verifikasi Data .....	36
3.1.10 Kesimpulan dan Saran.....	36
<b>BAB 4 HASIL DAN PENGUMPULAN DATA .....</b>	<b>37</b>
4.1 Analisis RACI Chart.....	37
4.2 Pembuatan Kuesioner.....	39
4.3 Pengumpulan Data .....	41
4.3.1 Hasil Kuesioner.....	41
4.3.2 Hasil Wawancara.....	45
4.3.3 Hasil Observasi .....	47
4.3.4 Studi Dokumentasi .....	60
4.4 Validasi Data .....	61
4.5 Penilaian <i>Capability Level</i> .....	64
4.6 Temuan Hasil Evaluasi .....	64

BAB 5 PEMBAHASAN.....	66
5.1 Analisis <i>Capability Level</i> .....	66
5.1.1 Analisis <i>Capability Level</i> EDM04 ( <i>Ensure Resource Optimisation</i> ).....	67
5.1.2 Analisis <i>Capability Level</i> APO07 ( <i>Manage Human Resource</i> ).....	68
5.1.3 Analisis <i>Capability Level</i> DSS03 ( <i>Manage Problems</i> ).....	70
5.2 Rekomendasi.....	71
5.2.1 Rekomendasi Proses Subdomain EDM04.....	71
5.2.2 Rekomendasi Proses Subdomain APO07.....	72
5.2.3 Rekomendasi Proses Subdomain DSS03.....	74
BAB 6 PENUTUP.....	77
6.1 Kesimpulan.....	77
6.2 Saran.....	78
DAFTAR PUSTAKA.....	79



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Proses Domain Evaluate, Direct, and Monitoring (EDM) COBIT 5 .....	13
Tabel 2.2 Proses Domain <i>Align, Plan and Organise</i> (APO) COBIT 5 .....	14
Tabel 2.3 Proses Domain <i>Build, Acquire, and Implement</i> (BAI) COBIT 5 .....	14
Tabel 2.4 Proses Domain Delivery, Service and Support (DSS) COBIT 5 .....	15
Tabel 2.5 Proses domain Monitor, Evaluate and Assess (MEA) COBIT 5 .....	15
Tabel 2.6 Struktur Organisasi dan Peran .....	27
Tabel 4.1 Perhitungan RACI Chart EDM04 .....	37
Tabel 4.2 Perhitungan RACI Chart APO07 .....	38
Tabel 4.3 Perhitungan RACI Chart DSS03 .....	39
Tabel 4.4 Tabel Responden EDM04 .....	40
Tabel 4.5 Tabel Responden APO07 .....	40
Tabel 4.6 Tabel Responden DSS03 .....	41
Tabel 4.7 Tabulasi Perhitungan <i>Capability Level</i> Subdomain EDM04 .....	42
Tabel 4.8 Hasil Penilaian Responden 1 (EDM04) .....	42
Tabel 4.9 Tabulasi Perhitungan <i>Capability Level</i> Subdomain APO07 .....	43
Tabel 4.10 Hasil Penilaian Responden 1 (APO07) .....	43
Tabel 4.11 Tabulasi Perhitungan <i>Capability Level</i> Subdomain DSS03 .....	44
Tabel 4.12 Hasil Penilaian Responden 2 (DSS03) .....	45
Tabel 4.13 Hasil Dokumentasi EDM04 .....	48
Tabel 4.14 Hasil Dokumentasi APO07 .....	51
Tabel 4.15 Hasil Dokumentasi DSS03 .....	53
Tabel 4.16 Dokumen Temuan .....	60
Tabel 4.17 Hasil Validasi Triangulasi Data .....	62
Tabel 4.18 Hasil Ringkasan Penilaian <i>Capability Level</i> .....	64
Tabel 4.19 Temuan Hasil Evaluasi .....	64
Tabel 5.1 Analisis <i>Gap</i> Keseluruhan Proses Subdomain .....	66
Tabel 5.2 Analisis <i>Gap</i> EDM04 .....	67
Tabel 5.3 Analisis <i>Gap</i> APO07 .....	68
Tabel 5.4 Analisis <i>Gap</i> DSS03 .....	70
Tabel 5.5 Rekomendasi Proses EDM04 .....	72

Tabel 5.5 Rekomendasi Proses APO07 .....	73
Tabel 5.5 Rekomendasi Proses DSS03 .....	75



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Organisasi DAOP XX Surabaya (Sumber : DAOP XX) .....	7
Gambar 2.2 Struktur Organisasi Unit Sistem Informasi (Sumber: DAOP XX) .....	8
Gambar 2.3 COBIT 5 Principles (ISACA, 2012) .....	10
Gambar 2.4 Governance and Management (ISACA, 2012).....	11
Gambar 2.5 <i>Enabler</i> COBIT 5 (ISACA, 2012).....	12
Gambar 2.6 Domain COBIT 5 (ISACA, 2012) .....	13
Gambar 2.7 Contoh Tabel Hasil Penilaian Proses (ISACA, 2013) .....	16
Gambar 2.8 Pertimbangan dalam Menetapkan Target <i>Level Capability</i> (ISACA, 2013) .....	17
Gambar 2.9 Lembar Penilaian (ISACA, 2013).....	18
Gambar 2.10 Detail Penilaian Atribut Proses (ISACA, 2013) .....	18
Gambar 2.11 Ringkasan Hasil Penilaian <i>Capability Level</i> (ISACA, 2013) .....	19
Gambar 2.12 <i>Assessment Indicator</i> (ISACA, 2012) .....	19
Gambar 2.13 Kategori Pencapaian Nilai <i>Capability</i> (ISACA 2013) .....	23
Gambar 2.14 Pola Penilaian Skala Atribut Proses (ISACA, 2013).....	24
Gambar 2.15 Contoh RACI Chart EDM04 (ISACA, 2012).....	31
Gambar 2.16 Contoh RACI Chart APO07 (ISACA, 2012).....	31
Gambar 2.17 Contoh RACI Chart DSS03 (ISACA, 2012) .....	32
Gambar 3.1 Metodologi Penelitian.....	33
Gambar 4.1 Standar Spesifikasi <i>Software</i> dan <i>Hardware</i> .....	55
Gambar 4.2 Standar <i>Hardening Server</i> dan <i>Network Device</i> .....	55
Gambar 4.3 Jadwal <i>Maintenance</i> Infrastruktur dan Aplikasi .....	56
Gambar 4.4 Prosedur Pemeliharaan.....	57
Gambar 4.5 Form Pemeliharaan <i>End User Device</i> .....	57
Gambar 4.6 Dokumen Laporan Bulanan.....	58
Gambar 4.7 Dokumen Berita Acara .....	58
Gambar 4.8 Peta Komunikasi .....	59
Gambar 4.9 <i>Key Performance Indicator</i> .....	59
Gambar 4.10 Prosedur Mengklasifikasikan Insiden dan Masalah .....	60

## BAB 1 PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

PT Kereta Api Indonesia (PT KAI) merupakan perusahaan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang berfokus pada jasa angkutan kereta api di Indonesia. PT KAI memiliki sembilan bagian daerah pengoperasian kereta Indonesia atau disingkat menjadi DAOP KAI yang terletak di beberapa daerah di Indonesia. Salah satu daerah pengoperasian kereta api Indonesia yang berada dibawah PT KAI yaitu Daerah Operasi XX. Stasiun utama pada DAOP XX antara lain, Stasiun Surabaya Gubeng, Surabaya Pasarturi, Surabaya Kota/Semut, Sidoarjo, Mojokerto, Bojonegoro, Malang, Wonokromo dan Lamongan.

Teknologi adalah salah satu sumber daya utama dalam organisasi. Teknologi informasi dikelola oleh perusahaan untuk digunakan disemua bidang sebagai dasar operasi bisnis. Untuk menciptakan teknologi informasi yang sukses, diperlukan peranan sumber daya manusia, sebagaimana yang telah dijelaskan oleh Sirkemaa (2015) bahwa komponen manusia adalah bagian terpenting dari infrastruktur teknologi informasi, dikarenakan pengetahuan dan pengalaman sangat diperlukan untuk menggunakan, memelihara dan mengembangkan teknologi untuk memenuhi kebutuhan bisnis. Sumber daya teknologi informasi terbagi menjadi dua bagian antara lain, sumber daya manusia dan infrastruktur. Sumber daya manusia meliputi keterampilan, keahlian, kompetensi, dan komitmen individu di dalam organisasi serta mengerti dan mendalami pengetahuan terkait perkembangan teknologi informasi. Infrastruktur TI terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak (Sirkemaa, 2015).

PT KAI memiliki visi dan misi yang berfokus pada pelayanan pelanggan. Salah satu pelayanan yang disediakan oleh PT KAI adalah perjalanan kereta api. Dalam pengoperasian layanannya PT KAI sudah menggunakan Teknologi Informasi. Namun, berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan Bapak Mokh. Syahrul Munir selaku *Staff IT Support 2* Unit Sistem Informasi Daerah Operasi XX, Unit SI dalam melakukan aktivitasnya masih memiliki beberapa kendala yang menyebabkan aktivitas organisasi tersebut menjadi terhambat. Berikut kendala yang dihadapi Unit SI antara lain : 1) perencanaan sumber daya manusia pada Unit Sistem Informasi yang kurang optimal, menyebabkan tiap personilnya memiliki dua atau lebih tugas dan tanggung jawab yang tidak sesuai dengan tugas pokok dan fungsi 2) kurang optimalnya pemetaan sumber daya manusia pada Unit Sistem Informasi juga menyebabkan tidak adanya pergantian *shift* karyawan dalam melakukan pemantauan aktivitas pengoperasian kereta api yang dilakukan selama 1 x 24 jam melalui *train management system*, sehingga menyebabkan keterlambatan perbaikan jika terjadi gangguan pada malam hari. *Train management system* adalah sistem untuk memantau aktivitas pengoperasian kereta dengan *hardware* yang bernama *locotrack* 3) kurang optimalnya manajemen pelayanan untuk pelanggan.

COBIT 5 (*Control Objective for Information and Related Technology*) merupakan *framework* yang dapat menciptakan nilai optimal dari TI dengan menjaga keseimbangan antara mewujudkan manfaat dan memaksimalkan tingkat risiko dan penggunaan sumber daya (ISACA, 2012). Penggunaan COBIT 5 dinilai tepat untuk mengetahui tingkat kapabilitas pada optimisasi sumber daya yang ada, manajemen sumber daya manusia serta dalam pengelolaan masalah untuk memastikan apakah *level capability* memenuhi kriteria tata kelola dan manajemen layanan yang baik.

Pada penelitian ini, penulis memilih menggunakan proses *Ensure Resource Optimisation*, *Manage Human Resource* dan *Manage Problems*. Pemilihan proses *Ensure Resource Optimisation* dan *Manage Human Resource* dikarenakan antar proses tersebut memiliki keterkaitan satu sama lain berdasarkan *work product* dalam mengoptimalkan dan mengelola sumber daya yang terdapat pada DAOP XX guna memenuhi tujuan organisasi, sedangkan pemilihan proses *Manage Problems* dikarenakan proses tersebut dapat menjelaskan bagaimana cara DAOP XX dalam mengidentifikasi dan memperbaiki permasalahannya yang terjadi pada DAOP XX, sehingga dapat mencegah permasalahan tersebut terulang kembali (ISACA, 2012).

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah manajemen sumber daya teknologi informasi telah sesuai dengan tujuan organisasi, oleh karena itu penulis melakukan penelitian ini dengan judul “Evaluasi Tingkat Kapabilitas Sumber Daya Teknologi Informasi Menggunakan *Framework* COBIT 5 Pada Subdomain EDM04, APO07 dan DSS03 (Studi Kasus : Daerah Operasi XX)” diharapkan dapat menghasilkan rekomendasi berupa saran untuk melakukan perbaikan dalam mengelola sumber daya teknologi informasi Daerah Operasi XX dimasa mendatang.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka rumusan masalahnya adalah:

1. Berapa *capability level* dari hasil evaluasi tingkat kapabilitas sumber daya teknologi informasi pada Daerah Operasi XX?
2. Berapa *gap analysis* dari hasil evaluasi tingkat kapabilitas sumber daya teknologi informasi pada Daerah Operasi XX?
3. Apa hasil rekomendasi dari hasil evaluasi tingkat kapabilitas sumber daya teknologi informasi pada Daerah Operasi XX?

## 1.3 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai berdasarkan rumusan masalah yang telah dibuat sebelumnya, antara lain:

1. Mengetahui *capability level* dari hasil evaluasi tingkat kapabilitas sumber daya teknologi informasi pada Daerah Operasi XX

2. Mengetahui *gap analysis* dari hasil evaluasi tingkat kapabilitas sumber daya teknologi informasi pada Daerah Operasi XX
3. Mengetahui hasil rekomendasi dari hasil evaluasi tingkat kapabilitas sumber daya teknologi informasi pada Daerah Operasi XX

#### 1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini antara lain:

- 1) Dapat mengetahui tingkat kapabilitas sumber daya teknologi informasi di Daerah Operasi XX pada Unit Sistem Informasi menggunakan *framework* COBIT 5
- 2) Dapat memberikan hasil rekomendasi terkait sumber daya teknologi informasi pada Daerah Operasi XX pada Unit Sistem Informasi.

#### 1.5 Batasan Masalah

Batasan Masalah dari penelitian antara lain:

- 1) Penelitian ini dilakukan pada Unit Sistem Informasi Daerah Operasi XX.
- 2) Penelitian ini menggunakan kerangka kerja COBIT 5 dengan subdomain EDM 04 (*Ensure Resource Optimization*), APO 07 (*Manage Human Resource*) dan DSS 03 (*Manage Problems*).
- 3) Penelitian evaluasi tingkat kapabilitas sumber daya teknologi informasi pada Daerah Operasi XX menggunakan *capability level*, *RACI Chart* dan *Gap Analysis*

#### 1.6 Sistematika Pembahasan

Sistematika penulisan dari penelitian ini antara lain:

Bab 1 : Pendahuluan

Pada bab ini membahas latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah dan sistematika pembahasan.

Bab 2 : Landasan Kepustakaan

Bab ini berisi kajian pustaka terkait penelitian sebelumnya dan pembahasan dasar terkait teori penulisan yang digunakan untuk penelitian ini.

Bab 3 : Metodologi Penelitian

Bab ini berisi tentang langkah-langkah penelitian dalam pengumpulan data.

Bab 4 : Hasil dan Pengumpulan Data

Bab ini berisi tentang pengumpulan data untuk melakukan analisis data serta hasil perhitungan data yang akan dimasukkan pada bab pembahasan.

Bab 5 : Pembahasan



Bab ini berisi tentang pembahasan dari evaluasi tingkat kapabilitas sumber daya teknologi informasi pada Daerah Operasi XX berdasarkan hasil pada bab sebelumnya.

Bab 6 : Penutup

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang dilakukan.



## BAB 2 LANDASAN KEPUSTAKAAN

### 2.1 Kajian Pustaka

Pada bagian kajian pustaka ini membahas tentang beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya yang dijadikan penulis sebagai referensi dalam melakukan proses penelitian ini. Berikut beberapa penelitian yang dipilih penulis sebagai referensi dalam penelitian ini :

Penelitian pertama yang dibuat oleh Fadel Muhafizh, et al. (2017) berjudul “Evaluasi Sumber Daya Teknologi Informasi Perusahaan Menggunakan Cobit 5 (Studi Kasus : PT. Krakatau Steel (Persero) Tbk)”. Penelitian ini membahas permasalahan terkait sumber daya yang ada baik infrastruktur dan manusianya serta manajemen pengetahuan terhadap karyawannya. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan kerangka kerja COBIT 5 dengan subdomain EDM04, APO07 dan BAI08 untuk mengevaluasi sumber daya teknologi informasinya. Dari evaluasi ini menghasilkan *Capability Level* untuk EDM04 berada pada level 3, APO07 berada pada level 2 dan BAI08 berada pada level 2.

Penelitian kedua yang dibuat oleh Auliarachma Hero Ludinda (2016) berjudul “Evaluasi Pengelolaan Sumber Daya TI Perusahaan Menggunakan COBIT 5 *Resource Optimisation* (Studi Kasus: Perum Jasa Tirta I Wilayah Jawa Timur)”. Penelitian ini membahas terkait pengelolaan sumber daya teknologi informasi perusahaan baik orang, proses dan teknologi yang tersedia dapat menunjang proses bisnis yang terdapat pada Perum Jasa Tirta I. Oleh karena itu, penelitian ini melakukan evaluasi sumber daya teknologi informasi dengan menggunakan *framework* cobit 5 untuk mendapatkan hasil evaluasi *Resource Optimisation* Perum Jasa Tirta I dengan subdomain EDM04, APO07, BAI09 dan DSS01. Dari evaluasi ini menghasilkan nilai *Capability Level* untuk EDM04 adalah 2 dan APO07, BAI09 serta DSS01 adalah 1.

Penelitian ketiga yang dibuat oleh Nella Sarah, et al. (2018) berjudul “Evaluasi Tingkat Kapabilitas Sumber Daya Teknologi Informasi pada Institut Teknologi Nasional Malang Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 5”. Penelitian ini membahas terkait sumber daya teknologi informasi yang berfokus pada pengelolaan aset dan pengelolaan sumber daya manusia. Oleh sebab itu, penelitian menggunakan kerangka kerja COBIT 5 dalam melakukan evaluasi kapabilitas sumber daya teknologi informasi dengan subdomain EDM04, APO07, BAI09 dan DSS01. Dari hasil penelitian ini, menghasilkan nilai *Capability Level* untuk semua subdomain adalah 1 dengan target *level* yang diinginkan oleh perusahaan sebesar 2.

Dari penelitian yang telah dijelaskan sebelumnya, penulis memilih ketiga penelitian tersebut dikarenakan memiliki kesamaan topik yang digunakan dalam penelitian ini serta kesamaan kerangka kerja yang digunakan yaitu kerangka kerja cobit 5 untuk mendapatkan nilai *capability level* dan nilai gap. Sehingga dari penelitian ini bisa menghasilkan sebuah rekomendasi untuk mencapai target *level* yang diinginkan oleh suatu perusahaan.

## 2.2 Profil PT Kereta Api Indonesia

PT Kereta Api Indonesia (PT KAI) adalah Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang menyelenggarakan jasa angkutan kereta api meliputi layanan penumpang dan barang. PT Kereta Api Indonesia memiliki sembilan bagian daerah pengoperasian kereta Indonesia atau disingkat menjadi DAOP KAI yang terletak di beberapa daerah di Indonesia. Daerah operasi tersebut diantaranya, yaitu Daerah Operasi I Jakarta, Daerah Operasi II Bandung, Daerah Operasi III Cirebon, Daerah Operasi IV Semarang, Daerah Operasi V Purwokerto, Daerah Operasi VI Yogyakarta, Daerah Operasi VII Madiun, Daerah Operasi VIII Surabaya, dan Daerah Operasi IX Jember.

### 2.2.1 Visi dan Misi PT Kereta Api Indonesia

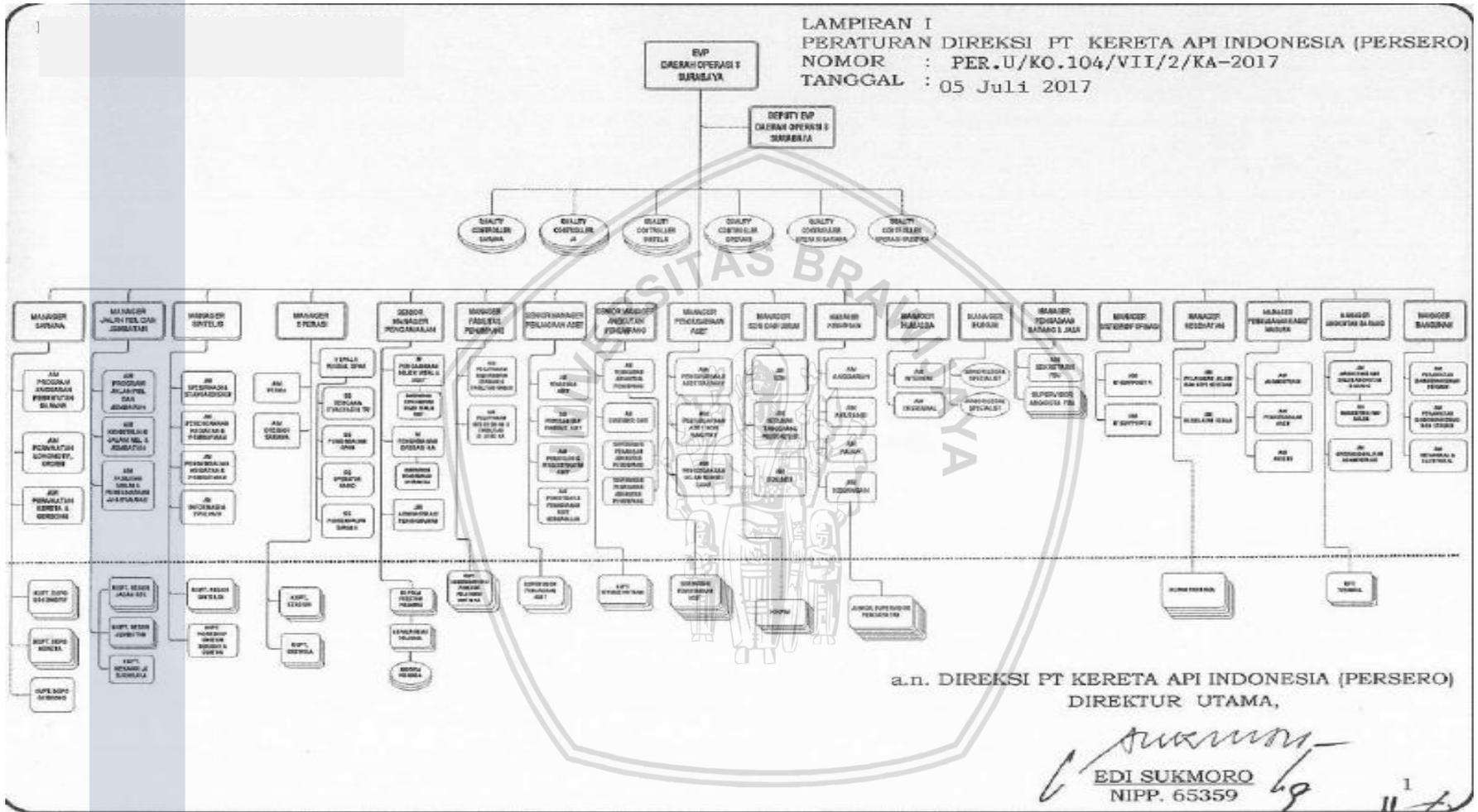
Visi : Menjadi penyedia jasa perkeretaapian terbaik yang fokus pada pelayanan pelanggan dan memenuhi harapan *stakeholders*.

Misi : Menyelenggarakan bisnis perkeretaapian dan bisnis usaha penunjangnya melalui praktik bisnis dan model organisasi terbaik untuk memberikan nilai tambah yang tinggi bagi *stakeholders* dan kelestarian lingkungan berdasarkan empat pilar utama: Keselamatan, Ketepatan Waktu, Pelayanan, dan Kenyamanan.

### 2.2.2 Profil Daerah Operasi XX

Daerah Operasi XX adalah salah satu pengoperasian kereta api dibawah lingkungan PT Kereta Api Indonesia yang dipimpin langsung oleh seorang *Executive Vice President* (EVP) yang berada dibawah dan bertanggung jawab kepada Direksi PT Kereta Api Indonesia.

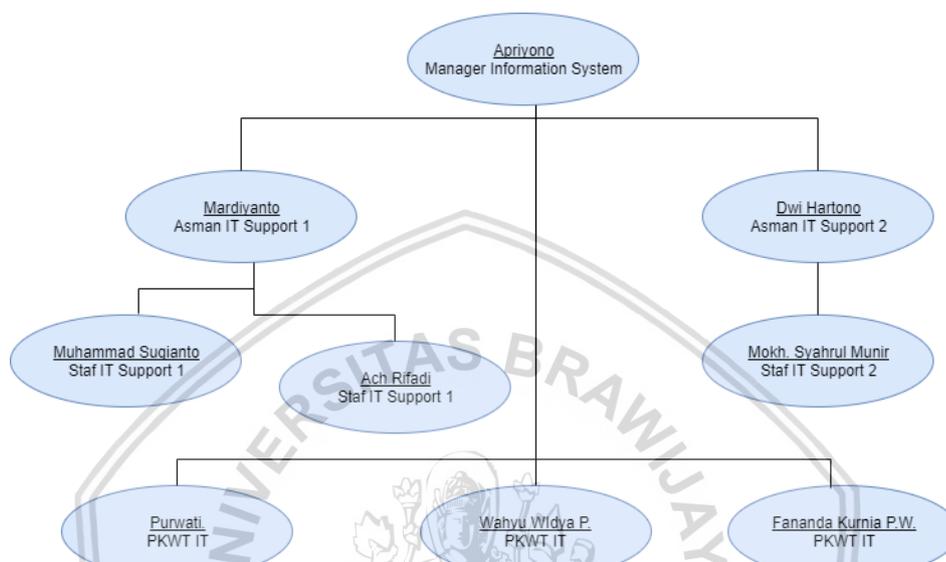
Stasiun utama Daerah Operasi XX, yaitu Stasiun Surabaya Gubeng, Stasiun Surabaya Pasarturi, Stasiun Surabaya Kota/Semut, Stasiun Sidoarjo, Stasiun Mojokerto, Stasiun Bojonegoro, Stasiun Malang, Stasiun Wonokromo, dan Stasiun Lamongan.



Gambar 2.1 Struktur Organisasi DAOP XX Surabaya (Sumber : DAOP XX)

### 2.2.3 Profil Unit Sistem Informasi

Unit Sistem Informasi merupakan Unit yang bertugas mengelola infrastruktur teknologi informasi, mengelola penanganan jika terjadi gangguan teknologi informasi serta memastikan kualitas layanan sistem informasi terjaga dengan baik di wilayah Daerah Operasi XX. Berikut merupakan struktur organisasi Unit Sistem Informasi.



Gambar 2.2 Struktur Organisasi Unit Sistem Informasi (Sumber: DAOP XX)

### 2.2.4 Tugas Pokok dan Fungsi (Tupoksi) Unit Sistem Informasi

Unit SI memiliki tugas pokok dan fungsi masing-masing dalam menjalankan kewajibannya, tupoksi pada Unit SI antara lain:

Pasal 16:

1. Bagian Sistem Informasi Daerah Operasi XX dipimpin oleh seorang *Manager* Sistem Informasi yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Executive Vice President.
2. *Manager* Sistem Informasi mempunyai tugas menyelenggarakan kegiatan teknologi informasi di wilayah DAOP XX.
3. Bagian Struktur Organisasi Bagian Sistem Informasi Daerah Operasi XX sebagaimana tercantum pada laporan I.E Peraturan ini.

Pasal 17:

**Manager Sistem Informasi** mempunyai tugas pokok dan tanggung jawab mengelola infrastruktur teknologi informasi (perangkat keras, perangkat lunak pendukung dan perangkat jaringan), mengelola aplikasi disisi pengguna, melakukan penanganan jika terjadi gangguan pada sistem informasi serta memastikan kualitas layanan sistem informasi terjaga dengan baik di wilayah Daerah Operasi XX.

Pasal 18:

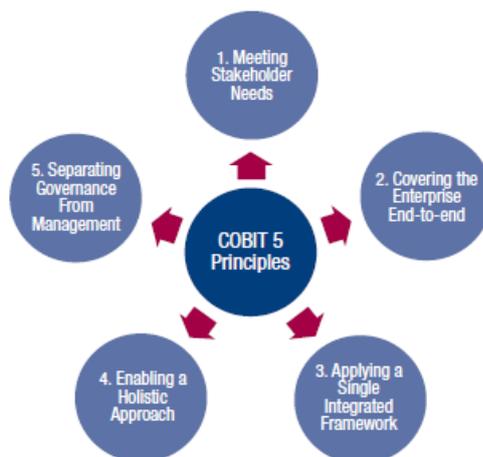
Dalam melaksanakan tugas pokok dan tanggung jawabnya , Manager Sistem Informasi Daerah Operasi XX dibantu oleh 2 *Assistant Manager* yaitu:

- a. **Assistant Manager IT Support 1** : Yang mempunyai tugas pokok dan tanggung jawab mengelola infrastruktur teknologi informasi (perangkat keras, perangkat lunak pendukung dan perangkat jaringan) dan memberikan dukungan teknis dalam penggunaan aplikasi di wilayah daerah operasi XX Surabaya meliputi Stasiun Tobo dengan Stasiun Surabaya Kota, Stasiun Mojokerto sampai dengan Stasiun Benteng
- b. **Assistant Manager IT Support 2** : Yang mempunyai tugas pokok dan tanggung jawab mengelola infrastruktur teknologi informasi (perangkat keras, perangkat lunak pendukung dan perangkat jaringan) dan memberikan dukungan teknis dalam penggunaan aplikasi di wilayah daerah operasi XX Surabaya meliputi Stasiun Waru dengan Stasiun Bangil, Stasiun Malang sampai dengan Stasiun Wlingi.

### 2.3 Cobit 5

*Control Objectives For Information and Related Technology* (COBIT) merupakan kerangka kerja tata kelola teknologi informasi yang menyesuaikan standar TI yang ada dan praktik terbaik ke dalam struktur komprehensif yang dirancang untuk memperoleh standar tata kelola yang diterima internasional (Richard E. Cascarino, 2012).

COBIT 5 adalah *framework* terbaru ISACA yang memberikan pandangan bisnis *end-to-end* tentang tata kelola teknologi informasi perusahaan yang menggambarkan peran pusat informasi dan teknologi dalam mewujudkan nilai bagi perusahaan. COBIT 5 menciptakan organisasi untuk dapat menghasilkan nilai terbaik dari teknologi informasi dengan memperhatikan manfaat, mengoptimalkan risiko dan sumber daya. Sederhananya, COBIT 5 menciptakan nilai terbaik dari teknologi informasi dengan menjaga keseimbangan antara menciptakan manfaat dan memaksimalkan tingkat risiko dan pemanfaatan sumber daya (ISACA, 2012).



**Gambar 2.3 COBIT 5 Principles (ISACA, 2012)**

Gambar 2.3 merupakan lima prinsip dasar COBIT 5 untuk tata kelola (*governance*) dan manajemen (*management*) TI. Prinsip-prinsip COBIT 5 menurut ISACA adalah:

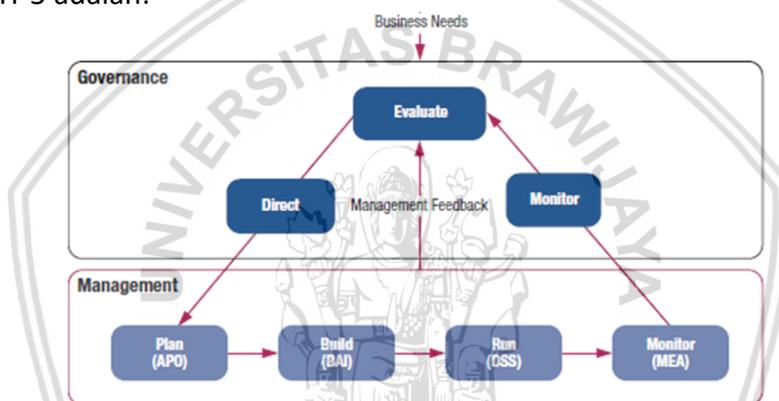
1. *Meeting Stakeholder Needs*  
Organisasi menciptakan nilai untuk *stakeholder* dengan menjaga keseimbangan antara mewujudkan manfaat dan optimalisasi risiko dan pemanfaatan sumber daya. COBIT 5 menyediakan seluruh proses yang dibutuhkan dan *enabler* lainnya untuk mendukung penciptaan nilai bisnis dengan penerapan teknologi informasi.
2. *Covering the Enterprise End-to-end*  
COBIT 5 mengintegrasikan *IT enterprise* ke dalam organisasi perusahaan :
  - a. Melingkupi seluruh fungsi dan proses dalam perusahaan. COBIT 5 tidak hanya fokus pada fungsi TI, tapi menjadi informasi dan teknologi terkait hubungan antar aset dengan aset-aset lainnya yang diatur oleh semua orang di dalam sebuah perusahaan.
  - b. Mempertimbangkan keseluruhan *enabler* dari tata kelola dan manajemen terkait teknologi informasi dalam perspektif organisasi dan bisnis *end-to-end*. Dengan kata lain, COBIT 5 mempertimbangkan entitas keseluruhan organisasi sebagai komponen yang saling mempengaruhi.
3. *Applying a Single, Integrated Framework*  
Berkaitan dengan standar dan praktik terbaik TI, yang masing-masing memberikan panduannya terkait bagian dari kegiatan TI. Cobit 5 sejajar dengan standar dan *framework* lainnya, sebagai cakupan manajemen kerangka kerja untuk *IT enterprise*.
4. *Enabling a Holistic Approach*  
Tata kelola dan manajemen perusahaan TI yang efektif dan efisien memerlukan pendekatan yang menyeluruh, dengan mempertimbangkan, beberapa elemen yang saling berhubungan. COBIT 5 menjelaskan sekumpulan *enabler* untuk mendukung pelaksanaan sistem tata kelola (*governance*) dan manajemen (*management*) perusahaan TI secara komprehensif. *Enabler* merupakan sesuatu yang dapat membantu

perusahaan untuk mencapai tujuannya. Tujuh kategori *enabler* pada kerangka kerja COBIT 5 antara lain:

- a. *Principles, Policies and Frameworks*
- b. *Processes*
- c. *Organisational Structures*
- d. *Culture, Ethics and Behaviour*
- e. *Information*
- f. *Services, Infrastructure and Applications*
- g. *People, Skills and Competencies*

5. *Separating Governance From Management*

COBIT 5 membentuk perbedaan antara tata kelola (*governance*) dan manajemen (*management*) yang meliputi perbedaan aktivitas, perbedaan struktur organisasi yang dibutuhkan dan perbedaan tujuan layanan. Perbedaan tata kelola (*governance*) dan manajemen (*management*) pada COBIT 5 adalah:



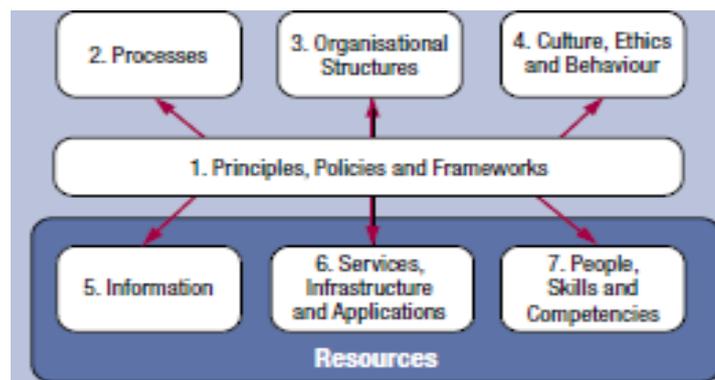
**Gambar 2.4 Governance and Management (ISACA, 2012)**

- a. Tata kelola (*governance*) menetapkan keinginan, keadaan dan pilihan dari *stakeholder* dievaluasi untuk menentukan keseimbangan tujuan perusahaan yang disetujui untuk dicapai. Tata kelola menetapkan arah melalui prioritas dan pengambilan keputusan serta mengawasi kinerja dan kesesuaian terhadap tujuan yang telah disetujui. Tata kelola merupakan tanggung jawab dewan direksi dibawah kepemimpinan ketua.
- b. Manajemen (*management*), meliputi kegiatan merencanakan, membangun, menjalankan dan memantau kegiatan yang diselarskan dengan arahan yang ditetapkan oleh organisasi tata kelola untuk mencapai tujuan dari perusahaan. Manajemen merupakan tanggung jawab manajemen eksekutif dibawah kepemimpinan CEO.

**2.3.1 Enabler COBIT 5**

Menurut ISACA (2012) *Enabler* merupakan faktor – faktor baik secara individu atau bersama-sama mempengaruhi sesuatu yang akan dikerjakan oleh organisasi. Dalam hal ini tata kelola dan manajemen *enterprise IT*.





**Gambar 2.5 Enabler COBIT 5 (ISACA, 2012)**

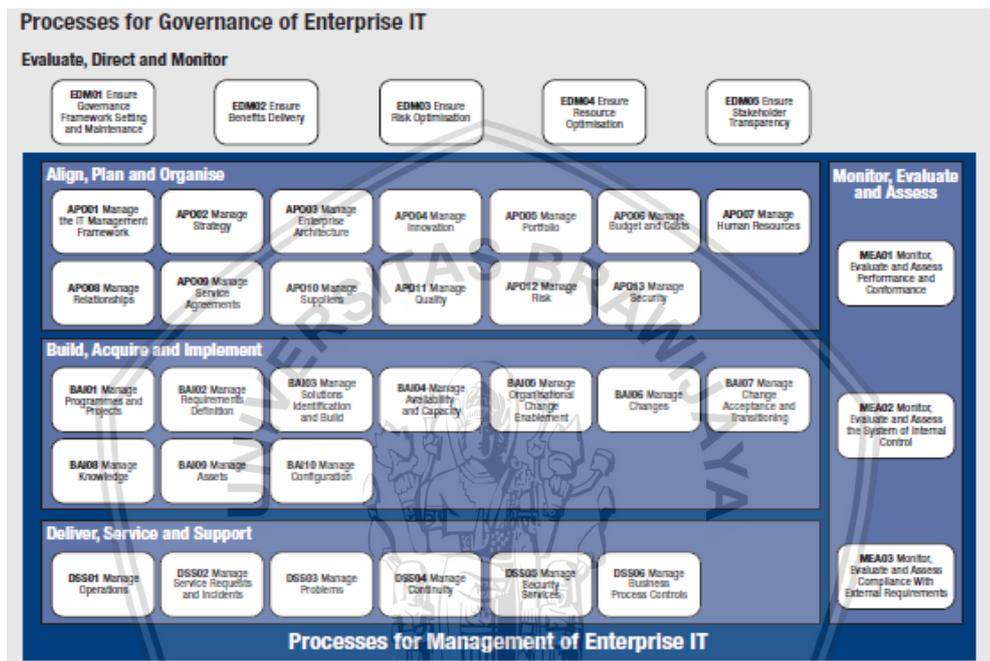
Gambar 2.5 adalah tujuh kategori *enabler* pada kerangka kerja COBIT 5 menurut ISACA (2012), yang dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Prinsip, Kebijakan dan Kerangka kerja (*Principles, Policies and Frameworks*)  
Alat untuk mengartikan tingkah laku yang diinginkan ke dalam arahan praktis untuk manajemen sehari-hari.
2. Proses (*Processes*)  
Menjelaskan terkait sekumpulan kegiatan dan praktik yang terorganisir untuk memperoleh tujuan spesifik dan menghasilkan sekumpulan *output* untuk mendukung perolehan tujuan TI secara keseluruhan.
3. Struktur Organisasi (*Organisational Structures*)  
Merupakan entitas di dalam organisasi sebagai kunci dalam membuat keputusan.
4. Budaya, Etika dan Perilaku (*Culture, Ethics and Behaviour*)  
Merupakan kebiasaan dari individu dan perusahaan yang kerap dikira sebagai faktor penghambat keberhasilan di dalam kegiatan tata kelola (*governance*) dan manajemen (*management*).
5. Informasi (*Information*)  
Sebuah kebutuhan untuk memastikan agar organisasi dapat berjalan dengan baik.
6. Layanan, Infrastruktur dan Aplikasi (*Services, Infrastructure and Applications*)  
Termasuk infrastruktur, teknologi dan aplikasi yang menyediakan layanan dan proses teknologi informasi untuk perusahaan.
7. Orang, Keterampilan dan Kemampuan (*People, Skills and Competencies*)  
Berkaitan dengan orang dan dibutuhkan untuk menyelesaikan aktivitas dan membuat keputusan yang tepat serta mengambil langkah-langkah perbaikan bagi perusahaan.

### **2.3.2 Process Reference Model (PRM)**

Menurut ISACA (2012) COBIT 5 model proses referensi terbagi menjadi dua jenis area, yaitu proses tata kelola dan manajemen dari *enterprise IT* menjadi dua domain proses utama yang terdiri dari 37 proses:

1. *Governance* (Tata Kelola)  
Area ini terdiri dari domain *Evaluate, Direct, and Monitor* (EDM) yang terdiri dari lima proses.
2. *Management* (Manajemen)  
Area ini terdiri dari empat domain, setara dengan area tanggung jawab dari *Plan, Build, Run and Monitor* (PBRM). Area ini terdiri dari beberapa domain, antara lain: (1) *Align, Plan and Organise* (APO), (2) *Build, Acquire and Implement* (BAI), (3) *Deliver, Service and Support* (DSS), (4) *Monitor, Evaluate and Assess* (MEA).



Gambar 2.6 Domain COBIT 5 (ISACA, 2012)

Berikut merupakan penjelasan dari domain-domain pada COBIT 5, yaitu :

1. *Evaluate, Direct and Monitor (EDM)*  
EDM merupakan proses tata kelola yang berkaitan dengan *stakeholder* yang terdiri dari tujuan, nilai, optimisasi sumber daya dan resiko. Tujuannya adalah untuk mengevaluasi pilihan strategis, memberikan arahan kepada TI dan melakukan pemantauan hasil.

Tabel 2.1 Proses Domain Evaluate, Direct, and Monitoring (EDM) COBIT 5

Domain	Proses
EDM01	Memastikan pengaturan kerangka tata kelola dan pemeliharaan
EDM02	Memastikan manfaat pengiriman
EDM03	Memastikan optimalisasi resiko
EDM04	Memastikan pengoptimalan sumber daya
EDM05	Memastikan transparansi stakeholder

Sumber : ISACA (2012)

2. *Align, Plan and Organise (APO)*

Domain ini terdiri dari penyalarsan, perencanaan, dan pengaturan agar TI dapat berperan serta untuk mencapai tujuan bisnis.

**Tabel 2.2 Proses Domain *Align, Plan and Organise (APO)* COBIT 5**

Domain	Proses
APO01	Mengelola kerangka kerja manajemen TI
APO02	Menetapkan rencana strategis TI
APO03	Menetapkan arsitektur sistem informasi perusahaan
APO04	Mengembangkan inovasi teknologi
APO05	Mengatur portofolio
APO06	Mengatur anggaran dan biaya investasi TI
APO07	Mengelola sumber daya manusia
APO08	Menetapkan hubungan dan kerjasama organisasi
APO09	Menetapkan kesepakatan layanan
APO10	Mengelola pemasok
APO11	Mengatur kualitas
APO12	Menilai dan mengatur resiko TI
APO13	Mengatur keamanan

Sumber: ISACA (2012)

3. *Build, Acquire and Implement (BAI)*

Domain terdiri dari membangun, memperoleh dan mengimplementasikan sistem yang dapat mendukung proses bisnis.

**Tabel 2.3 Proses Domain *Build, Acquire, and Implement (BAI)* COBIT 5**

Domain	Proses
BAI01	Mengelola program dan proyek organisasi
BAI02	Mengelola kebutuhan
BAI03	Membangun solusi identifikasi
BAI04	Mengelola ketersediaan dan kapasitas sumber daya
BAI05	Mengelola pemberdayaan dan perubahan organisasi
BAI06	Mengelola perubahan
BAI07	Mengelola transisi teknologi baru
BAI08	Mengelola pengetahuan
BAI09	Mengelola aset perusahaan
BAI10	Memberi konfigurasi

Sumber: ISACA (2012)

4. *Deliver, Service and Support (DSS)*

Domain ini terdiri dari mengirim, layanan dan dukungan atau memberi pelayanan yang aktual bagi bisnis, termasuk manajemen data dan perlindungan informasi terkait dengan proses bisnis.



**Tabel 2.4 Proses Domain Delivery, Service and Support (DSS) COBIT 5**

Domain	Proses
DSS01	Mengelola operasi
DSS02	Mengelola bantuan layanan dan insiden
DSS03	Mengelola masalah
DSS04	Mengelola kelangsungan layanan
DSS05	Memastikan keamanan sistem
DSS06	Mengelola dan mengontrol proses bisnis

Sumber: ISACA (2012)

#### 5. *Monitor, Evaluate and Assess* (MEA)

Domain ini terdiri dari pengawasan, evaluasi dan penilaian manajemen terkait proses-proses yang ditangani, oleh lembaga *monitoring* independen yang berasal dari dalam dan luar organisasi.

**Tabel 2.5 Proses domain Monitor, Evaluate and Assess (MEA) COBIT 5**

Domain	Proses
MEA01	Monitor, evaluasi, dan penilaian kinerja dan kesesuaian
MEA02	Monitor, evaluasi, dan penilaian pengendalian internal sistem
MEA03	Monitor, evaluasi, dan penilaian kesesuaian dengan kebutuhan eksternal

Sumber: ISACA (2012)

## 2.4 Audit Teknologi Informasi

Menurut Ron Weber yang dinyatakan oleh I Putu Agus dan I Gusti Lanang (2016) audit merupakan cara untuk melakukan pengumpulan dan evaluasi bukti dengan memastikan apakah aset dilindungi oleh sistem, melindungi integritas data, memperbolehkan tercapainya tujuan organisasi secara efektif, dan menggunakan sumber daya yang efisien.

Menurut *International Organization for Standardization* (ISO) yang dinyatakan oleh Stephen D. Gantz (2014) audit merupakan proses tersistematis, terdokumentasi dan independen untuk mendapatkan bukti dan menilainya secara objektif untuk memastikan kriteria audit sejauh mana terpenuhi.

## 2.5 Sumber Daya Teknologi Informasi

Sumber daya teknologi informasi dibagi menjadi infrastruktur TI dan sumber daya manusia. Komponen dari infrastruktur TI yaitu perangkat keras dan perangkat lunak. Komponen dari sumber daya manusia antara lain keterampilan, keahlian, kompetensi, dan komitmen individu di dalam organisasi serta mengerti dan mendalami pengetahuan terkait perkembangan teknologi informasi (Sirkemaa .S, 2015).

## 2.6 Self Assessment

Menurut ISACA (2013) *Self Assessment* adalah penilaian yang dilakukan oleh perusahaan untuk menilai kemampuan proses kinerja IT mereka yang tidak memerlukan bukti, tidak memerlukan penilaian independen dan dapat dilakukan perusahaan sebagai permulaan sebelum dilakukan penilaian formal. *Self assessment* dapat digunakan untuk mengidentifikasi kesenjangan proses yang memerlukan perbaikan sebelum penilaian formal dan dapat membantu manajemen perusahaan dalam menetapkan target *level capability*.

Menurut ISACA (2013) *self assessment* terdiri dari 5 tahapan, antara lain :

### 1) *Decide on Process to Assess—Scoping*

Process Name	To Be Assessed	Target Level	Process Capability Level					
			0	1	2	3	4	5
EDM04 (Ensure Resource Optimization)								
AP007 (Manage Human Resource)								
DSS03 (Manage Problems)								

**Gambar 2.7 Contoh Tabel Hasil Penilaian Proses (ISACA, 2013)**

Tahap pertama adalah menentukan proses apa yang akan dinilai. Seperti contoh tabel pada gambar 2.7, proses yang dipilih lalu dicatat pada tabel, dan selanjutnya menetapkan target *level capability* proses yang ingin dicapai oleh perusahaan. Dalam menetapkan target *level capability*, harus mempertimbangkan dampak yang diberikan pada tujuan bisnis perusahaan jika *level capability* tertentu tidak tercapai. Pertimbangan pertama adalah dampaknya pada perusahaan jika prosesnya tidak ada atau tidak bekerja secara efektif dan efisien. Pertimbangan kedua terkait konsekuensi tambahan yang didapatkan dari proses operasi yang efektif dan efisien pada berbagai *level capability*, seperti gambar 2.8 dari ISO / IEC 15504-4.

Capability Level	Process Attribute Where Gap Occurs	Potential Consequence
1	PA 1.1 Process Performance	Produk kerja tidak ada dan hasil dari proses tidak tercapai
2	PA 2.1 Performance Management	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Biaya atau waktu berlebih, penggunaan sumber daya yang tidak efisien, tanggung jawab tidak jelas</li> <li>- Keputusan yang tidak terkontrol, ketidakpastian tentang apakah tujuan waktu dan biaya akan terpenuhi</li> </ul>
	PA 2.2 Work Product Management	Kualitas produk dan integritas yang tidak dapat diprediksi, versi yang tidak terkontrol, meningkatnya biaya dukungan, masalah integrasi, dan meningkatnya biaya terkait kerja berulang
3	PA 3.1 Process Definition	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengidentifikasi praktek dan pelajaran terbaik dari proyek-proyek sebelumnya yang tidak didefinisikan, diterbitkan dan tersedia di dalam organisasi</li> <li>- Tidak ada fondasi untuk meningkatkan proses organisasi yang luas</li> </ul>
	PA 3.2 Process Deployment	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proses yang diimplementasikan tidak memasukkan praktik dan pelajaran terbaik yang teridentifikasi dari proyek sebelumnya, tidak konsistennya kinerja proses antar organisasi</li> <li>- Hilangnya kesempatan untuk memahami proses dan mengidentifikasi perbaikan</li> </ul>
4	PA 4.1 Process Management	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tidak ada pemahaman kuantitatif terkait seberapa baik tujuan kinerja proses dan tujuan bisnis yang telah didefinisikan tercapai.</li> <li>- Tidak ada kemampuan kuantitatif untuk menemukan permasalahan kinerja sejak dini.</li> </ul>
	PA 4.2 Process Control	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proses tidak mampu dan / atau stabil (dapat diprediksi) dalam batasan yang telah ditentukan.</li> <li>- Tujuan kinerja kuantitatif dan tujuan bisnis yang ditetapkan tidak terpenuhi.</li> </ul>
5	PA 5.1 Process Innovation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tujuan perbaikan proses tidak terdefiniskan dengan jelas</li> <li>- Kesempatan untuk perbaikan tidak teridentifikasi dengan jelas</li> </ul>
	PA 5.2 Process Optimization	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ketidakmampuan untuk mengubah proses secara efektif untuk mencapai tujuan perbaikan proses yang relevan</li> <li>- Ketidakmampuan mengevaluasi keefektifan dari perubahan proses</li> </ul>

Gambar 2.8 Pertimbangan dalam Menetapkan Target Level Capability (ISACA, 2013)

2) Determine Whether the Selected Process is a Level 1 Capability

Langkah pertama untuk melakukan penilaian pada tiap proses ialah dengan menentukan apakah sebuah proses sungguh-sungguh dilakukan dan sedang mencapai hasilnya. Dalam lembar kerja *self-assessment* terdapat tabel untuk tiap proses. Indikator di *level capability* 1 yaitu spesifik untuk setiap prosesnya dan menilai apakah atribut pada *level* tersebut telah tercapai, yang berarti proses yang diimplementasikan mencapai tujuannya. Pada tahap kedua ini dilakukan penyusunan lembar penilaian seperti gambar 2.9 dengan kriteria



yang sudah ditentukan berdasarkan *Process Assessment Model (PAM)* yang terdapat pada COBIT 5.

EDM04	Assess Whether the Following Outcomes Are Achieved	Criteria	Criteria Are Met? Y/N?	Comment	Not Achieved (0-15%)	Partially Achieved (15%-50%)	Largely Achieved (50%-80%)	Fully Achieved (80%-100%)	Keterangan	
									Base Practices (BPs) / Generic Practices (GPs)	Work Product (WPs) / Generic Work Products (GWP)

**Gambar 2.9 Lembar Penilaian (ISACA, 2013)**

Pada gambar 2.9 proses kolom EDM04 diisi dengan *level* 0-5 dari *capability level*. Lalu kolom berikutnya diisi dengan masing-masing atribut proses yang terdapat pada setiap *level*-nya. Pada kolom kriteria diisi dengan kriteria yang dapat dicapai apabila berada pada suatu atribut proses pada *level* tertentu. Pada tahap kedua ini dilakukan penilaian terlebih dahulu untuk *level* 1. Kriteria pada *level* 1 ini memiliki *base practice* dan *work product* yang terdapat pada setiap prosesnya.

3) *Determine Whether Capability Levels 2 to 5 for the Selected Processes Are Being Achieved*

Pada tahap ketiga ini melakukan penilaian pada *level* 2 sampai dengan *level* 5. Kriteria penilaian dari *level* 2 sampai dengan *level* 5 ini bersifat generik, yaitu kriterianya sama untuk setiap prosesnya.

4) *Record and Summarise the Capability Levels*

Setelah selesai melakukan penilaian, ringkasan dari hasil penilaian harus dicatat. *Capability level* ditentukan pada *level* dimana kedua indikator *capability* tersebut '*largely*' atau '*fully achieved*'. Contoh detail proses penilaian *capability level* dapat dilihat pada gambar 2.10, dan hasil dari ringkasan penilaian *capability level* yang dicatat, dapat dilihat pada gambar 2.11.

Process Name	Level 0	Level 1		Level 2		Level 3		Level 4		Level 5	
		PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2	
EDM04											
Rating by Criteria											
Capability Level Achieved											

**Gambar 2.10 Detail Penilaian Atribut Proses (ISACA, 2013)**



Process Name	Target Level	Process Capability Level					
		0	1	2	3	4	5
EDM04 (Evaluate Direct Monitor)	2		★				
APO07 (Manage Human Resource)							
DSS03 (Manage Problems)							

Gambar 2.11 Ringkasan Hasil Penilaian *Capability Level* (ISACA, 2013)

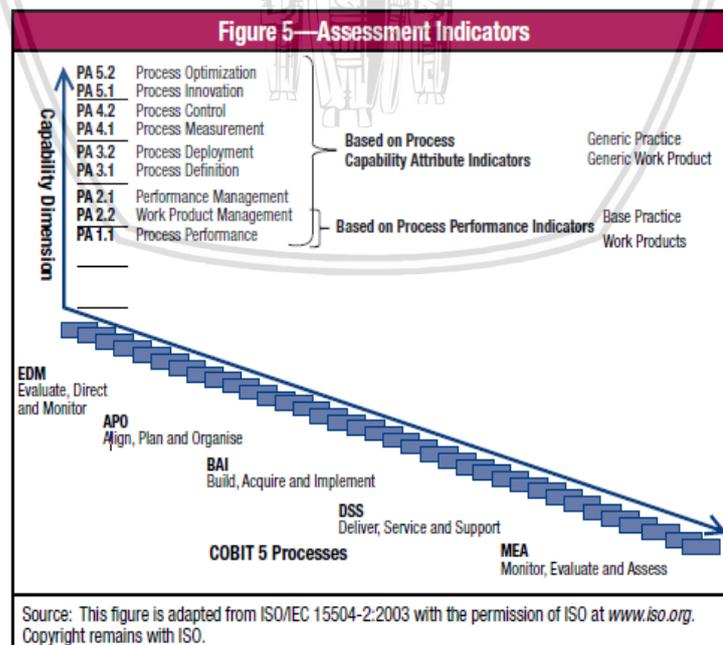
5) *Develop an Improvement Plan of Action*

Berdasarkan *self assessment*, pertimbangan harus diberikan untuk pengembangan rencana tindakan terhadap perbaikan proses. Salah satu pilihannya dengan memulai rencana perbaikan berdasarkan *self assessment*. Hal ini dapat mengatasi area yang paling penting bagi sasaran bisnis perusahaan dan berfokus pada area yang memiliki kesenjangan antara *level capability* 'saat ini' dan 'target'.

2.7 *Capability Level*

*Capability level* adalah suatu proses yang ditentukan berdasarkan pencapaian dari atribut proses yang spesifik sesuai dengan ISO / IEC 15504-2:2003. Indikator atribut proses *capability* yang digunakan dalam proses penilaian *capability* COBIT 5 adalah *Generic Practice (GP)* dan *Generic Work Product (GWP)* (ISACA, 2013).

Skala penilaian pada *Capability level* terdiri dari 6 level yaitu sebagai berikut:



Gambar 2.12 *Assessment Indicator* (ISACA, 2012)

a. **Level 0:** Prosesnya tidak diimplementasikan atau gagal mencapai tujuan prosesnya. Proses *capability level 0* ini tidak mempunyai atribut.

b. **Level 1 - Performed Process:** Proses yang diimplementasikan telah mencapai tujuan prosesnya.

PA 1.1 *Process Performance* yaitu mengukur seberapa jauh tujuan prosesnya telah tercapai. Pencapaian penuh dari atribut ini ialah menghasilkan proses pencapaian hasil yang telah ditentukan.

c. **Level 2 - Managed Process:** Proses yang telah diimplementasikan sebelumnya, saat ini dikelola (*plan, monitor and adjusted*). *Level 2* terdiri dari 2 atribut yaitu:

1. PA 2.1 *Performance Management* yaitu mengukur seberapa jauh kinerja proses dikelola. Hasil pencapaian penuh dari atribut pada *level* ini, antara lain:

- a. Tujuan dari kinerja proses telah teridentifikasi.
- b. Kinerja dari proses direncanakan dan dimonitor.
- c. Kinerja dari proses disesuaikan untuk memenuhi rencana.
- d. Tanggung jawab dan otoritas untuk melaksanakan proses didefinisikan, ditugaskan dan dikomunikasikan.
- e. Sumber daya dan informasi yang dibutuhkan untuk melaksanakan proses diidentifikasi, disediakan, dialokasikan dan digunakan.
- f. Antarmuka antara pihak-pihak yang berpartisipasi dikelola untuk memastikan komunikasi yang efektif dan penugasan yang jelas dari tanggung jawabnya.

2. PA 2.2 *Work Product Management* yaitu mengukur seberapa jauh produk kerja yang dihasilkan dari proses dikelola dengan tepat. Produk kerja tersebut adalah hasil pencapaian dari hasil proses. Hasil pencapaian penuh dari atribut pada *level* ini antara lain:

- a. Persyaratan untuk produk kerja dari proses yang didefinisikan.
- b. Persyaratan untuk dokumentasi dan kontrol dari proses didefinisikan.
- c. Produk kerja diidentifikasi, didokumentasikan dan dikontrol dengan tepat.
- d. Melakukan pemeriksaan produk kerja sesuai dengan aturan yang direncanakan dan disesuaikan untuk memenuhi kebutuhan.

d. **Level 3 - Established Process:** Proses yang telah dikelola sekarang diterapkan dengan menggunakan proses yang telah definisikan yang mampu mencapai hasil prosesnya. *Level 3* terdiri dari 2 atribut yaitu:

1. PA 3.1 *Process Definition* yaitu mengukur seberapa jauh proses standar dioperasikan untuk mendukung pengerjaan dari proses yang telah ditetapkan. Hasil pencapaian penuh dari atribut pada *level* ini antara lain:

- a. Sebuah proses standar, termasuk panduan yang tepat, menjelaskan elemen dasar yang harus dimasukkan ke dalam proses yang didefinisikan.

- b. Rangkaian dan interaksi dari proses standar dengan proses lainnya ditetapkan.
  - c. Kompetensi dan peran yang dibutuhkan untuk kinerja sebuah proses yang diidentifikasi sebagai bagian dari proses standar.
  - d. Infrastruktur dan lingkungan kerja yang dibutuhkan untuk kinerja suatu proses yang diidentifikasi sebagai bagian dari proses standar.
  - e. Metode yang sesuai telah ditetapkan untuk mengawasi keefektifan dan kesamaan proses.
2. PA 3.2 *Process Deployment* yaitu mengukur seberapa jauh proses standar secara efektif digunakan sebagai proses yang ditetapkan untuk mencapai hasil prosesnya. Hasil pencapaian penuh dari atribut pada *level* ini antara lain:
- a. Suatu proses yang dijelaskan dijalankan berdasarkan proses standar yang dipilih dan / atau disesuaikan.
  - b. Peran, tanggung jawab dan otoritas yang diperlukan untuk melakukan proses didefinisikan, ditugaskan dan dikomunikasikan.
  - c. Personil yang melakukan proses yang didefinisikan terampil dalam pendidikan, pelatihan dan pengalaman yang sesuai.
  - d. Sumber daya dan informasi yang diperlukan untuk melakukan proses yang didefinisikan tersedia, dialokasikan dan digunakan.
  - e. Infrastruktur dan lingkungan kerja yang diperlukan untuk melakukan proses yang terdefiniskan tersedia, dikelola dan dipertahankan.
  - f. Data yang tepat dikumpulkan dan dianalisis sebagai dasar untuk memahami perilaku dari proses, untuk memperlihatkan kesesuaian dan keefektifan serta untuk mengevaluasi dimana perbaikan proses dilakukan secara terus menerus.
- e. **Level 4 - Predictable Process:** Proses yang telah diimplementasikan, sekarang dioperasikan sesuai batasan yang ditetapkan untuk mencapai hasil prosesnya. Atribut dari *level* 4 yaitu:
1. PA 4.1 *Process Measurement* yaitu mengukur seberapa jauh hasil pengukuran digunakan untuk memastikan bahwa kinerja proses mendukung pencapaian tujuan kinerja proses yang relevan dan tujuan bisnis yang ditetapkan. Hasil pencapaian penuh dari atribut pada *level* ini antara lain:
    - a. Kebutuhan proses informasi dalam mendukung tujuan bisnis yang ditetapkan
    - b. Sasaran pengukuran proses yang berasal dari kebutuhan proses informasi.
    - c. Tujuan kuantitatif untuk kinerja proses dalam mendukung tujuan bisnis yang relevan ditetapkan.
    - d. Ukuran dan frekuensi dari pengukuran yang diidentifikasi dan didefinisikan sesuai dengan tujuan pengukuran proses dan tujuan kuantitatif untuk kinerja proses.

- e. Hasil dari pengukuran dikumpulkan, dianalisis dan dilaporkan untuk mengawasi sejauh mana tujuan kuantitatif pada pertemuan kinerja proses terpenuhi.
  - f. Hasil pengukuran yang digunakan untuk karakteristik kinerja proses.
2. PA 4.2 *Process Control* yaitu Mengukur seberapa jauh proses secara kuantitatif dikelola untuk menghasilkan proses yang stabil, mampu, dan bisa diprediksi dalam batasan yang telah ditentukan. Hasil dari pencapaian penuh dari atribut pada *level* ini antara lain:
- a. Teknik analisis dan kontrol yang ditentukan dan diterapkan bila digunakan.
  - b. Variasi dari batasan kontrol ditetapkan untuk kinerja proses normal.
  - c. Data pengukuran dianalisis untuk penyebab khusus dari variasi.
  - d. Tindakan perbaikan yang diambil untuk menangani penyebab khusus dari variasi.
  - e. Batasan kontrol yang ditetapkan ulang (jika perlu) mengikuti tindakan perbaikan.
- f. **Level 5 - Optimising Process:** Proses yang telah terprediksi terus ditingkatkan untuk memenuhi tujuan bisnis saat ini dan yang direncanakan. Atribut dari *level* 5 yaitu:
1. PA 5.1 *Process Innovation* yaitu mengukur sejauh mana perubahan proses yang telah diidentifikasi dari analisis variasi penyebab umum dalam kinerja, dan dari investigasi pendekatan inovatif untuk mendefinisikan dan menerapkan proses. Hasil pencapaian penuh dari atribut pada *level* ini antara lain :
    - a. Sasaran perbaikan proses terhadap proses yang didefinisikan, mendukung tujuan bisnis yang relevan
    - b. Data yang tepat di analisis untuk mengidentifikasi variasi penyebab umum dalam kinerja proses.
    - c. Data yang tepat dianalisis untuk mengidentifikasi kesempatan untuk inovasi dan praktik terbaik.
    - d. Kesempatan perbaikan berasal dari teknologi baru dan konsep proses yang diidentifikasi.
    - e. Sebuah strategi implementasi ditetapkan untuk pencapaian tujuan perbaikan proses.
  2. PA 5.2 *Process Optimisation* yaitu mengukur sejauh mana perubahan untuk definisi, manajemen, performa proses sehingga memiliki hasil yang efektif untuk mencapai tujuan dari proses perbaikan. Hasil pencapaian penuh dari atribut pada *level* ini antara lain:
    - a. Dampak dari semua perubahan yang disarankan dinilai terhadap tujuan proses dan standar proses yang didefinisikan.
    - b. Implementasi dari semua perubahan yang disetujui di kelola untuk memastikan bahwa gangguan terhadap kinerja proses dipahami dan tindaklanjuti.

- c. Berdasarkan kinerja yang sebenarnya, efektivitas dari perubahan proses dievaluasi terhadap kebutuhan produk dan tujuan proses yang ditetapkan untuk menentukan apakah hasil tersebut adalah penyebab umum atau khusus.

Dalam penilaian pada tiap *level*nya, akan diklasifikasikan dalam 4 kategori seperti gambar 2.13 dibawah ini:

No	Huruf	Keterangan	Persentase
1	N	<i>Not Achieved</i>	0 – 15 %
2	P	<i>Partially Achieved</i>	> 15% - 50 %
3	L	<i>Largely Achieved</i>	> 50% - 85%
4	F	<i>Fully Achieved</i>	> 85% - 100%

**Gambar 2.13 Kategori Pencapaian Nilai *Capability* (ISACA 2013)**

- a) **N (*Not Achieved*/tidak tercapai)**, hanya sedikit atau tidak ada bukti sama sekali atas pencapaian atribut pada proses penilaian tersebut. *Range* nilai berkisar 0 – 15%.
- b) **P (*Partially achieved*/tercapai sebagian)**, pada kategori ini terdapat beberapa bukti dari pendekatan dan beberapa pencapaian dari atribut pada proses penilaian tersebut. *Range* nilai berkisar 15% - 50%.
- c) **L (*Largely achieved*/sebagian besar tercapai)** pada kategori ini terdapat bukti atas pendekatan sistematis dan pencapaian yang signifikan dari atribut pada proses penilaian tersebut, walaupun masih terdapat beberapa kelemahan yang tidak signifikan. *Range* nilai berkisar 50% - 85%.
- d) **F (*Fully achieved*/tercapai penuh)** pada kategori ini terdapat bukti yang lengkap dan pendekatan sistematis serta pencapaian dari atribut yang terpenuhi pada proses penilaian tersebut. Tidak ada kelemahan yang signifikan yang terkait dengan atribut dalam proses penilaian. *Range* nilai berkisar antara 85% - 100% (ISACA,2013).

Suatu proses dapat dinilai pada satu *level* jika atributnya *largely* atau *fully achieved*. Namun, untuk mencapai *level* berikutnya atribut pada *level* itu harus bernilai *fully achieved*. Gambar 2.14 dibawah ini merupakan gambar terkait pola yang diperlukan untuk melakukan penilaian pada skala atribut proses.

Level	Atribut Proses	Skala
1	Process Performance	Largely or Fully
2	Process Performance	Fully
	Performance Management	Largely or Fully
	Work Product Management	Largely or Fully
3	Process Performance	Fully
	Performance Management	Fully
	Work Product Management	Fully
	Process Definition	Largely or Fully
	Process Deployment	Largely or Fully
4	Process Performance	Fully
	Performance Management	Fully
	Work Product Management	Fully
	Process Definition	Fully
	Process Deployment	Fully
	Process Measurement	Largely or Fully
	Process Control	Largely or Fully
5	Process Performance	Fully
	Performance Management	Fully
	Work Product Management	Fully
	Process Definition	Fully
	Process Deployment	Fully
	Process Measurement	Fully
	Process Control	Fully
	Process Innovation	Largely or Fully
	Process Optimization	Largely or Fully

Gambar 2.14 Pola Penilaian Skala Atribut Proses (ISACA, 2013)

## 2.8 Sub Domain dalam Penelitian Ini

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan pada latar belakang, penulis memilih beberapa subdomain dari COBIT 5, yaitu EDM04, APO07 dan DSS03. Dipilihnya subdomain tersebut dikarenakan, subdomain tersebut sesuai untuk mengevaluasi sumber daya teknologi informasi pada DAOP XX

### 2.8.1 EDM04 (*Ensure Resource Optimisation*)

Memastikan bahwa perusahaan memiliki kebutuhan sumber daya terkait orang, proses dan teknologi yang cukup terpenuhi dan memiliki kemampuan IT yang cukup baik untuk mendukung tujuan perusahaan secara efektif dengan biaya yang optimal. Tujuannya adalah untuk memastikan kebutuhan sumber daya pada perusahaan terpenuhi secara optimal, biaya TI dioptimalkan, dan memungkinkan



adanya peningkatan realisasi manfaat dan kesiapan untuk perubahan di masa depan (ISACA, 2013).

1. EDM04-BP1 (*Evaluate Resource Management*)  
Terus menerus melakukan pemeriksaan dan membuat penilaian tentang kebutuhan saat ini dan masa depan terkait sumber daya TI, pilihan terhadap sumber daya (termasuk strategi) dan alokasi serta prinsip-prinsip manajemen untuk memenuhi kebutuhan perusahaan secara optimal.
2. EDM04-BP2 (*Direct Resource Management*)  
Memastikan penerapan prinsip-prinsip manajemen sumber daya untuk memungkinkan sumber daya teknologi informasi digunakan secara optimal selama siklus perekonomian mereka.
3. EDM04-BP3 (*Monitor Resource Management*)  
Mengawasi tujuan dan metrik utama dari proses manajemen sumber daya dan menetapkan bagaimana penyimpangan dan masalah diidentifikasi, dilacak dan dilaporkan untuk diperbaiki.

### **2.8.2 APO07 (*Manage Human Resource*)**

Memberikan pendekatan yang terstruktur untuk memastikan penempatan, hak keputusan, keterampilan dan penataan sumber daya manusia yang optimal. Hal ini termasuk juga mengkomunikasikan peran dan tanggung jawab ditetapkan, rencana pembelajaran dan pertumbuhan, dan ekspektasi kinerja, yang didukung dengan orang-orang yang kompeten dan termotivasi. Tujuannya adalah untuk mengoptimalkan kemampuan sumber daya manusia untuk memenuhi tujuan perusahaan (ISACA, 2013).

1. APO07-BP1 (*Maintain Adequate and Appropriate Staffing*)  
Evaluasi kebutuhan pegawai secara berkala atau perubahan besar terhadap perusahaan atau lingkungan teknologi informasi atau operasional untuk memastikan bahwa perusahaan mempunyai sumber daya manusia yang cukup untuk mendukung tujuan dan sasaran perusahaan. Penempatan pegawai termasuk sumber daya manusia internal dan eksternal.
2. APO07-BP2 (*Identify Key IT Personnel*)  
Identifikasi personal utama TI sambil meminimalkan ketergantungan pada saat individu melakukan pekerjaan penting melalui pengetahuan gambar (dokumentasi), berbagi pengetahuan, rangkaian rencana dan cadangan staff.
3. APO07-BP3 (*Maintain The Skill and Competencies of Personnel*)  
Menetapkan dan mengelola kompetensi dan keterampilan yang dibutuhkan personil. Secara teratur memeriksa kompetensi yang dimiliki personil untuk memenuhi peran mereka berdasarkan pendidikan, pelatihan atau pengalaman serta memeriksa bahwa kompetensi ini dipertahankan, menggunakan sertifikasi dan kualifikasi program yang sesuai. Menyediakan karyawan dengan pembelajaran dan kesempatan untuk memelihara ilmu, keterampilan dan kompetensi mereka pada *level* yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan perusahaan.

4. APO07-BP4 (*Evaluate Employee Job Performance*)  
Melakukan evaluasi kinerja tepat waktu secara teratur terhadap tujuan individu yang berasal dari tujuan perusahaan, standar yang ditetapkan, tanggung jawab untuk pekerjaan, keterampilan dan kompetensi. Para pegawai harus menerima pelatihan tentang kinerja dan perilaku kapanpun dibutuhkan.
5. APO07-BP5 (*Plan and Track the Usage of IT and Business Human Resources*)  
Mengerti dan melacak permintaan saat ini dan masa depan untuk sumber daya manusia TI dan bisnis dengan tanggung jawab untuk perusahaan TI. Identifikasi kekurangan dan memberikan masukan ke dalam rencana, proses rencana sumber rekrutmen TI dan perusahaan serta proses rekrutmen bisnis dan TI.
6. APO07-BP6 (*Manage Contract Staff*)  
Memastikan bahwa perjanjian dan konsultan personal yang mendukung perusahaan dengan keterampilan TI yang diketahui dan patuh dengan kebijakan organisasi dan memenuhi persyaratan kontrak yang disepakati.

### **2.8.3 DSS03 (Manage Problems)**

Mengidentifikasi dan mengelompokkan masalah dan akar permasalahannya serta memberikan penyelesaian masalah yang tepat guna mencegah adanya kejadian yang terulang. Tujuannya adalah untuk meningkatkan ketersediaan, memperbaiki tingkat layanannya, mengurangi biaya serta meningkatkan kenyamanan dan kepuasan pelanggan dengan mengurangi jumlah masalah operasional (ISACA, 2013).

1. DSS03-BP1 (*Identify and Classify Problems*)  
Menetapkan dan menerapkan kriteria dan prosedur untuk melaporkan masalah yang teridentifikasi, termasuk klasifikasi, kategorisasi dan prioritas masalah.
2. DSS03-BP2 (*Investigate and Diagnose Problems*)  
Menyelidiki dan diagnosis masalah menggunakan ahli manajemen subjek yang relevan untuk menilai dan menganalisis akar penyebab.
3. DSS03-BP3 (*Raise Known Errors*)  
Setelah akar masalah dari permasalahan diidentifikasi, dibuat catatan kesalahan yang diketahui dan solusi yang tepat serta memungkinkan identifikasi solusi.
4. DSS03-BP4 (*Resolve and Close Problems*)  
Identifikasi dan membuat solusi yang berkelanjutan untuk mengatasi akar permasalahan, ajukan permintaan perubahan melalui proses manajemen perubahan yang telah ditetapkan jika diperlukan untuk menyelesaikan masalah. Memastikan bahwa personel sadar akan tindakan yang diambil dan rencana yang dikembangkan untuk mencegah terjadinya insiden di masa depan.

5. DSS03-BP5 (*Perform Proactive Problem Management*)

Kumpulkan dan analisis data operasi (terutama catatan insiden dan perubahan) untuk identifikasi tren yang muncul yang mungkin menunjukkan masalah. Catatlah permasalahan log untuk mengaktifkan penilaian.

**2.9 RACI Chart**

RACI *Chart* adalah gambaran penugasan tingkatan tanggung jawab untuk mengetahui pelaksanaan proses terhadap peran dan struktur yang berbeda di dalam organisasi. Terdapat empat peran pada RACI, yaitu: *Responsible, Accountable, Consulted, and Informed* (ISACA,2012) yang dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. *Responsible*  
Pihak yang mengambil tugas operasional utama dalam memenuhi aktivitas atau orang yang memastikan bahwa kegiatan telah selesai dengan sukses.
2. *Accountable*  
Pihak yang bertanggung jawab atas selesainya suatu pekerjaan, dimana pihak ini memiliki wewenang untuk menyetujui suatu tindakan.
3. *Consulted*  
Pihak yang memiliki peranan untuk memberikan saran atau masukan sebagai pertimbangan pada suatu kegiatan.
4. *Informed*  
Pihak yang menerima informasi mengenai hasil dari suatu keputusan atau tindakan.

Penjelasan terkait pihak-pihak yang terlibat dalam COBIT 5 dapat dilihat pada tabel 2.6 berikut.

**Tabel 2.6 Struktur Organisasi dan Peran**

No	Management Practice	Description
1	<i>Board</i>	Sebuah kelompok direktur eksekutif dan / atau non eksekutif paling senior dari perusahaan yang bertanggung jawab atas tata kelola perusahaan dan memiliki kendali menyeluruh terhadap sumber daya perusahaan.
2	<i>Chief Executive Officer</i>	Jabatan paling tertinggi yang memiliki tanggung jawab terhadap manajemen keseluruhan pada suatu organisasi.
3	<i>Chief Financial Officer</i>	Pejabat paling senior dari suatu organisasi yang memiliki tanggung jawab untuk seluruh aspek dari manajemen keuangan, termasuk risiko dan kontrol keuangan serta pelaporan yang dapat dipercaya dan akurat.

No	Management Practice	Description
4	<i>Chief Operating Officer</i>	Pejabat paling senior dari suatu organisasi yang bertanggung jawab atas operasional organisasi tersebut.
5	<i>Business Executives</i>	Seorang manajemen senior yang bertanggung jawab terhadap operasional pada unit bisnis tertentu atau cabang perusahaan.
6	<i>Business Process Owners</i>	Individu yang bertanggung jawab terhadap kinerja dari suatu proses dalam mewujudkan tujuannya, mendorong perbaikan proses dan menyetujui perubahan proses.
7	<i>Strategy Executive Committee</i>	Sebuah kelompok eksekutif senior yang ditunjuk oleh dewan ( <i>board</i> ) untuk memastikan bahwa dewan terlibat dalam dan selalu diberitahu tentang hal-hal dan keputusan yang terkait dengan teknologi informasi. Komite bertanggung jawab untuk mengelola portofolio investasi TI, layanan TI serta aset TI, memastikan bahwa nilai dihasilkan dan dikelola oleh risiko. Komite biasanya diketuai oleh anggota <i>board</i> bukan oleh CIO.
8	<i>Steering (Programmes/Projects) Committee</i>	Sebuah kelompok stakeholder dan <i>expert</i> yang bertanggung jawab pada petunjuk program dan proyek, termasuk rencana pengawasan dan pengelolaan, alokasi sumber daya, nilai dan manfaat yang dihasilkan serta pengelolaan risiko proyek dan program.
9	<i>Programme and Project Management Office</i>	Fungsi yang bertanggung jawab untuk mendukung manajer program dan proyek serta mengumpulkan, menilai dan melaporkan informasi tentang pelaksanaan dari proyek komponen dan program mereka.
10	<i>Value Management Office</i>	Fungsi yang bertindak sebagai sekretaris untuk mengelola portofolio layanan dan investasi, termasuk menilai dan memberi masukan pada kesempatan investasi dan kasus bisnis, merekomendasikan metode dan kontrol penilaian tata kelola / manajemen, dan melaporkan kemajuan dalam mempertahankan serta menciptakan nilai dari layanan dan investasi.



No	Management Practice	Description
11	<i>Chief Risk Officer</i>	Jabatan paling senior pada organisasi yang bertanggung jawab terhadap semua aspek dari manajemen risiko di seluruh organisasi. Fungsi pegawai risiko TI dapat dibentuk untuk mengawasi risiko yang terkait dengan teknologi informasi.
12	<i>Chief Information Security Officer</i>	Jabatan paling senior pada organisasi yang bertanggung jawab terhadap keamanan organisasi dalam bentuk apapun.
13	<i>Architecture Board</i>	Sekelompok stakeholder dan <i>expert</i> yang bertanggung jawab atas pedoman tentang hal-hal dan keputusan yang terkait dengan arsitektur perusahaan, dan untuk menetapkan kebijakan dan standar arsitektur.
14	<i>Enterprise Risk Committee</i>	Grup eksekutif perusahaan yang bertanggung jawab atas tingkatan kebutuhan kolaborasi dan persetujuan perusahaan untuk mendukung aktivitas dan keputusan pengelolaan risiko perusahaan. Seorang dewan risiko TI dapat dibentuk untuk mempertimbangkan risiko TI lebih jelas dan memberi masukan komite risiko perusahaan.
15	<i>Head Human Resources</i>	Jabatan paling senior pada organisasi yang bertanggung jawab terhadap rencana dan kebijakan sehubungan dengan semua sumber daya manusia pada organisasi tersebut.
16	<i>Compliance</i>	Fungsi di dalam organisasi yang bertanggung jawab atas petunjuk tentang kepatuhan hukum, regulasi dan kontrak.
17	<i>Audit</i>	Fungsi di dalam organisasi yang bertanggung jawab atas ketentuan audit internal.
18	<i>Chief Information Officer</i>	Jabatan paling senior pada organisasi yang bertanggung jawab untuk menyelaraskan TI dan strategi bisnis dan bertanggung jawab untuk merencanakan, dan mengelola hasil sumber daya dari layanan dan solusi TI untuk mendukung tujuan perusahaan.
19	<i>Head Architect</i>	Individu senior yang bertanggung jawab atas proses arsitektur organisasi.
20	<i>Head Development</i>	Individu senior yang bertanggung jawab atas proses pengembangan solusi terkait teknologi informasi.

Tabel 2.6 (lanjutan)

No	Management Practice	Description
21	<i>Head IT Operations</i>	Individu senior yang bertanggung jawab atas infrastruktur dan lingkungan operasional terkait TI.
22	<i>Head IT Administration</i>	Individu senior yang bertanggung jawab atas catatan terkait TI dan bertanggung jawab untuk mendukung hal-hal administratif apapun terkait TI.
23	<i>Service Manager</i>	Individu yang mengelola pengembangan, pelaksanaan, evaluasi dan pengelolaan berkelanjutan dari produk baru dan yang sudah ada serta layanan untuk pelanggan ( <i>user</i> ) atau kelompok pelanggan ( <i>user</i> ) tertentu.
24	<i>Information Security Manager</i>	Individu yang mengelola, merancang, mengawasi dan / atau menilai keamanan informasi sebuah organisasi.
25	<i>Business Continuity Manager</i>	Individu yang mengelola, merancang, mengawasi dan / atau menilai kemampuan kelangsungan bisnis organisasi, untuk memastikan bahwa fungsi kritis organisasi terus beroperasi setelah terjadinya peristiwa yang mengganggu.
26	<i>Privacy Officer</i>	Individu yang bertanggung jawab untuk memantau dampak bisnis dan risiko dari undang-undang privasi dan memandu dan mengkoordinasi pelaksanaan kebijakan dan aktivitas yang akan memastikan bahwa arahan privasi terpenuhi. Disebut juga dengan perlindungan data.

Sumber : ISACA (2012)

## 2.10 RACI Chart Sub Domain

### 2.10.1 RACI Chart Sub Domain EDM04

EDM04 RACI Chart																											
Management Practice	Board	Chief Executive Officer	Chief Financial Officer	Chief Operating Officer	Business Executives	Business Process Owners	Strategy Executive Committee	Steering (Programmes/Projects) Committee	Project Management Office	Value Management Office	Chief Risk Officer	Chief Information Security Officer	Architecture Board	Enterprise Risk Committee	Head Human Resources	Compliance	Audit	Chief Information Officer	Head Architect	Head Development	Head IT Operations	Head IT Administration	Service Manager	Information Security Manager	Business Continuity Manager	Privacy Officer	
EDM04.01 Evaluate resource management.	A	R	C	C	R		R			I	C	C	C	C	C	C	C	R	C	C	C						
EDM04.02 Direct resource management.	A	R	C	C	R	I	R	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	R	C	I	I	I	I	I	I	I	I
EDM04.03 Monitor resource management.	A	R	C	C	R	I	R	I	I	I	C	C	C	C	C	C	C	R	C	C	C	I	I	I	I	I	I

Gambar 2.15 Contoh RACI Chart EDM04 (ISACA, 2012)

Gambar 2.15 diatas adalah contoh tabel dari RACI Chart pada sub domain EDM04 (*Ensure Resource Optimisation*). Dalam kolom pada tabel tersebut diberi isian R, A, C, dan I yang menjadi jawaban dari peran pegawai yang menggambarkan tingkatan tanggung jawab pada perusahaan dalam penyelesaian suatu pekerjaan di suatu proyek atau bisnis yang sesuai dengan RACI Chart yang memenuhi kriteria penilaian yang berkaitan dengan Sub-domain EDM04.

### 2.10.2 RACI Chart Sub Domain APO07

APO07 RACI Chart																										
Management Practice	Board	Chief Executive Officer	Chief Financial Officer	Chief Operating Officer	Business Executives	Business Process Owners	Strategy Executive Committee	Steering (Programmes/Projects) Committee	Project Management Office	Value Management Office	Chief Risk Officer	Chief Information Security Officer	Architecture Board	Enterprise Risk Committee	Head Human Resources	Compliance	Audit	Chief Information Officer	Head Architect	Head Development	Head IT Operations	Head IT Administration	Service Manager	Information Security Manager	Business Continuity Manager	Privacy Officer
APO07.01 Maintain adequate and appropriate staffing.									R		I				R			A	R	R	R	R	R	R	R	R
APO07.02 Identify key IT personnel.									R						R			A	R	R	R	R	R	R	R	R
APO07.03 Maintain the skills and competencies of personnel.									R						R			A	R	R	R	R	R	R	R	R
APO07.04 Evaluate employee job performance.									R						R			A	R	R	R	R	R	R	R	R
APO07.05 Plan and track the usage of IT and business human resources.					R	C	A	R	R						I			R	R	R	R	R	R	R	R	R
APO07.06 Manage contract staff.									R						R			A	R	R	R	R	R	R	R	R

Gambar 2.16 Contoh RACI Chart APO07 (ISACA, 2012)

Gambar 2.16 diatas adalah contoh tabel dari RACI Chart pada Sub domain APO07 (*Manage Human Resource*). Dalam kolom pada tabel tersebut diberi isian R, A, C, dan I yang menjadi jawaban dari peran pegawai yang menggambarkan



tingkatan tanggung jawab pada perusahaan dalam penyelesaian suatu pekerjaan di suatu proyek atau bisnis yang sesuai dengan RACI Chart yang memenuhi kriteria penilaian yang berkaitan dengan Sub-domain APO07.

### 2.10.3 RACI Chart Sub Domain DSS03

DSS03 RACI Chart																										
Management Practice	Board	Chief Executive Officer	Chief Financial Officer	Chief Operating Officer	Business Executives	Business Process Owners	Strategy Executive Committee	Steering Programmes/Projects Committee	Project Management Office	Value Management Office	Chief Risk Officer	Chief Information Security Officer	Architecture Board	Enterprise Risk Committee	Head Human Resources	Compliance	Audit	Chief Information Officer	Head Architect	Head Development	Head IT Operations	Head IT Administration	Service Manager	Information Security Manager	Business Continuity Manager	Privacy Officer
<b>DSS03.01</b> Identify and classify problems.					I	C					I	I				I	I	R	C	R	R		A	C		
<b>DSS03.02</b> Investigate and diagnose problems.											I	I							C	C	A		R	R		
<b>DSS03.03</b> Raise known errors.																					A		R	R		
<b>DSS03.04</b> Resolve and close problems.					I	C					I	I				C	C	I	C	C	R		A			
<b>DSS03.05</b> Perform proactive problem management.																			C	C	R		A			

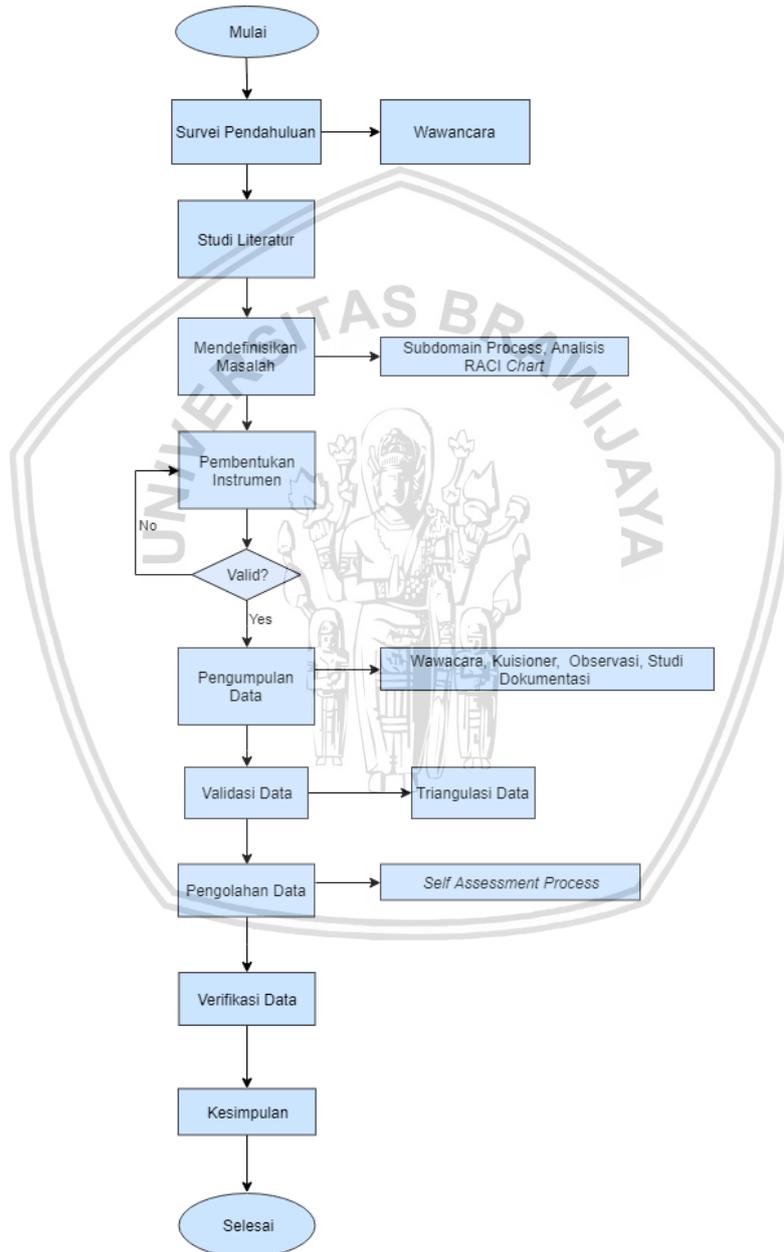
Gambar 2.17 Contoh RACI Chart DSS03 (ISACA, 2012)

Gambar 2.17 diatas adalah contoh tabel dari RACI Chart pada Sub domain DSS03 (*Manage Problems*). Dalam kolom pada tabel tersebut diberi isian R, A, C, dan I yang menjadi jawaban dari peran pegawai yang menggambarkan tingkatan tanggung jawab pada perusahaan dalam penyelesaian suatu pekerjaan di suatu proyek atau bisnis yang sesuai dengan RACI Chart yang memenuhi kriteria penilaian yang berkaitan dengan Sub-domain DSS03. Sehingga RACI Chart tersebut dapat membantu menentukan pegawai mana dengan jabatan apa yang nantinya akan menjadi responden kuesioner.

## BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian non implementatif yaitu deskriptif dan analisis. Pada bab ini juga akan menjelaskan tentang langkah-langkah atau metode yang digunakan dalam menjalankan penelitian ini. Tahapan pengerjaan penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Metodologi Penelitian

### 3.1.1 Survei Pendahuluan

Pada tahapan ini penulis mencari informasi pada suatu objek dengan melakukan wawancara terhadap pihak yang terkait. Teknik wawancara dapat digunakan, apabila penulis ingin menggali informasi yang lebih lengkap dan jelas dari responden untuk menemukan topik pembahasan yang akan digunakan pada penelitiannya. Objek pada penelitian ini adalah Daerah Operasi XX.

### 3.1.2 Studi Literatur

Setelah mendapatkan informasi yang diinginkan, selanjutnya penulis mencari informasi terkait COBIT5 dan juga informasi terkait Daerah Operasi XX. Informasi dapat ditemukan melalui jurnal, *website*, dan buku yang mendukung topik yang akan diambil.

### 3.1.3 Mendefinisikan Masalah

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan sebelumnya, didapatkan suatu permasalahan yang telah dideskripsikan pada latar belakang. Permasalahan yang didapatkan dari hasil wawancara tersebut penulis memutuskan melakukan evaluasi manajemen sumber daya teknologi informasi pada Daerah Operasi XX. Kerangka kerja yang digunakan ialah COBIT 5 dan subdomain yang digunakan adalah EDM 04 (*Ensure Resource Optimization*), APO 07 (*Manage Human Resource*) dan DSS 03 (*Manage Problems*).

RACI *chart* digunakan untuk menentukan responden yang dapat membantu penulis dalam melakukan penelitian ini berdasarkan struktur organisasi DAOP XX yang sesuai dengan subdomain EDM04, APO07 dan DSS03. Terdapat empat peran pada RACI, yaitu: *Responsible, Accountable, Consulted, and Informed* (ISACA 2012).

### 3.1.4 Pembentukan Instrumen

Setelah mendapatkan responden berdasarkan RACI *chart*, selanjutnya penulis membuat instrumen. Instrumen merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data atau informasi yang bermanfaat untuk menjawab permasalahan penelitian. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif, dikarenakan penelitian ini bersifat deskriptif dan analitik. Alat yang digunakan oleh peneliti untuk melakukan penelitian ini ialah lembar Kuesioner yang ditunjukkan untuk responden guna mendapatkan data penilaian *capability level*, lembar wawancara yang berisikan pertanyaan yang akan diajukan ke responden guna untuk memastikan apakah data yang telah diisi pada lembar Kuesioner itu valid atau tidak serta observasi untuk mengetahui apa saja yang harus diamati dalam mendukung penelitian ini.

### 3.1.5 Validasi Instrumentasi

Tahap validasi ini dilakukan untuk memastikan apakah instrumen yang dibuat telah sesuai dengan pedoman COBIT 5 *Self Assessment Guide : Using COBIT 5 (2013)* dan apakah telah disetujui oleh dosen pembimbing.

### 3.1.6 Pengumpulan Data

Pada tahap ini penulis mengumpulkan data yang bertujuan untuk mengevaluasi manajemen sumber daya teknologi informasi pada DAOP XX. Terdapat empat teknik dalam pengumpulan data ini, yaitu Kuesioner berupa lembar penilaian, wawancara dan observasi serta studi dokumentasi. Kuesioner dalam penelitian ini dibuat berdasarkan pedoman COBIT 5 *self assessment* yang digunakan untuk mengetahui tingkat kapabilitas (*Capability level*) pada subdomain EDM04 (*Ensure Resource Optimisation*), APO07 (*Manage Human Resource*), DSS03 (*Manage Problems*). Selanjutnya wawancara dilakukan dengan melakukan tanya jawab langsung dengan responden, bertujuan untuk mendapatkan informasi secara detail terhadap masalah yang ada guna memastikan jawaban Kuesioner yang telah didapatkan sebelumnya. Setelah itu melakukan observasi secara langsung dengan menggunakan lembar *checklist* guna menemukan *evidence* atau barang bukti terkait masing-masing proses berdasarkan *base practice* dan *work product* tiap subdomain EDM04, APO07 dan DSS03 serta mendokumentasikan barang bukti tersebut. Terakhir dengan studi dokumentasi yaitu dengan menganalisis dokumen yang berisikan data atau informasi terkait barang temuan yang didokumentasikan.

### 3.1.7 Validasi Data

Setelah melakukan pengumpulan data, selanjutnya melakukan validasi data melalui triangulasi. Triangulasi menurut Bachtiar (2010) adalah teknik pengecekan data untuk mengecek data dan menentukan bahwa sebuah data benar-benar menggambarkan fenomena pada sebuah penelitian yang sedang dilakukan.

Menurut Sutopo yang dinyatakan Kasiyan (2015), triangulasi memiliki empat teknik, diantaranya (1) triangulasi data/sumber, (2) triangulasi peneliti, (3) triangulasi metodologis dan (4) triangulasi teoritis.

Dalam hal ini melakukan validasi data dengan menggunakan teknik triangulasi metodologis. Menurut Bachtiar (2010), triangulasi metode adalah pengecekan keabsahan data dengan menggunakan lebih dari satu teknik pengumpulan data untuk mendapatkan data yang sama. Pada tahap triangulasi dalam penelitian ini ialah dengan mencocokkan hasil yang didapatkan dari teknik wawancara dan observasi dengan Kuesioner berupa lembar penilaian yang dibuat berdasarkan proses *self assessment* untuk mendapatkan nilai *capability level*. Selanjutnya akan dilakukan pengecekan ulang terkait hasil yang didapatkan dan target *level* kepada pihak terkait.

### 3.1.8 Pengolahan Data

Pada tahap pengolahan data ini penulis melakukan analisis data berdasarkan proses *self assessment*. Proses *self assessment* ini terdiri dari lima proses. Pertama yaitu memilih proses apa saja yang akan dinilai (EDM04, APO07 dan DSS03) yang telah dilakukan sebelumnya pada tahapan mendefinisikan masalah, dan menetapkan target *level capability* yang ingin dicapai oleh perusahaan. Penetapan target *level capability* ini dilakukan sebelum masuk ke

tahapan penilaian untuk tiap levelnya. Lalu proses yang kedua melakukan penilaian pada setiap prosesnya dengan menentukan apakah sebuah proses benar-benar dilakukan dan sedang mencapai hasilnya. Pada proses ini dilakukan penilaian terlebih dahulu untuk *level 1*, penilaian pada *level 1* ini berdasarkan *base practice* dan *work product*. Ketiga melakukan penilaian untuk *level 2* sampai dengan 5, penilaian pada *level* ini berdasarkan *generic practice* dan *generic work product*. Keempat mencatat hasil penilaian dari penentuan *level 1-5* dan *capability level* ditentukan pada *level* dimana kedua indikator *capability* tersebut '*largely achieved*' dan '*fully achieved*' serta menyandingkan target *level* dengan *level* yang didapatkan dari hasil penilaian untuk mendapatkan *gap* (kesenjangan). Kelima melakukan pertimbangan untuk dilakukan rencana perbaikan proses sehingga dapat memenuhi *level* target yang diharapkan perusahaan.

### 3.1.9 Verifikasi Data

Setelah melakukan proses *self assessment*, selanjutnya melakukan verifikasi data untuk memastikan bahwa hasil penilaian dan rekomendasi yang telah dibuat sebelumnya sudah diketahui dan disetujui oleh pihak-pihak terkait di Daerah Operasi XX.

### 3.1.10 Kesimpulan dan Saran

Tahap akhir dari penelitian ini ialah membuat kesimpulan dan saran. Kesimpulan merupakan hasil penelitian pada DAOP XX yang dijelaskan secara singkat guna dapat dijadikan referensi dalam mengelola sumber daya teknologi informasi pada DAOP XX serta adanya saran yang berguna untuk penelitian selanjutnya.



## BAB 4 HASIL DAN PENGUMPULAN DATA

### 4.1 Analisis RACI Chart

Untuk menentukan siapa saja responden yang akan mengisi Kuesioner pada subdomain EDM04, APO07, dan DSS03 dapat menggunakan analisis RACI chart. Dengan menggunakan analisis RACI chart dapat diketahui peran dan tanggung jawab berdasarkan struktur organisasi DAOP XX. Terdapat empat peran pada RACI, yaitu *Responsible*, *Accountable*, *Consulted* dan *Informed*. Berikut akan dilakukan perhitungan RACI chart untuk masing-masing subdomain EDM04, APO07 dan DSS03.

Tabel 4.1 Perhitungan RACI Chart EDM04

No	Management Practice	RACI Chart			
		R	A	C	I
1	Board		3		
2	Chief Executive Officer	3			
3	Chief Financial Officer			3	
4	Chief Operating Officer			3	
5	Business Executives	3			
6	Business Process Owners				2
7	Strategy Executive Committee	3			
8	Steering (Programmes/Projects) Committee				2
9	Project Management Office				2
10	Value Management Office				3
11	Chief Risk Officer			2	1
12	Chief Information Security Officer			2	1
13	Architecture Board			2	1
14	Enterprise Risk Committee			2	1
15	Head Human Resources			2	1
16	Compliance			2	1
17	Audit			2	1
18	Chief Information Officer	3			
19	Head Architect			3	
20	Head Development			2	1
21	Head IT Operations			2	1
22	Head IT Administration				2
23	Service Manager				2
24	Information Security Manager				2
25	Business Continuity Manager				2
26	Privacy Officer				2

Berdasarkan tabel 4.1, *Chief Executive Officer*, *Business Executives*, *Strategy Executive Committee* dan *Chief Information Officer* memiliki nilai *responsible*



tertinggi yaitu 3 dan *Board* memiliki nilai *accountable* tertinggi yaitu 3, sedangkan *Chief Financial Officer*, *Chief Operating Officer* dan *Head Architect* memiliki nilai *consulted* tertinggi yaitu 3 serta *Value Management Office* memiliki nilai *informed* tertinggi yaitu 3.

**Tabel 4.2 Perhitungan RACI Chart APO07**

No	Management Practice	RACI Chart			
		R	A	C	I
1	<i>Board</i>				
2	<i>Chief Executive Officer</i>				
3	<i>Chief Financial Officer</i>				
4	<i>Chief Operating Officer</i>				
5	<i>Business Executives</i>	1			
6	<i>Business Process Owners</i>			1	
7	<i>Strategy Executive Committee</i>		1		
8	<i>Steering (Programmes/Projects) Committee</i>	1			
9	<i>Project Management Office</i>	6			
10	<i>Value Management Office</i>				
11	<i>Chief Risk Officer</i>				1
12	<i>Chief Information Security Officer</i>				
13	<i>Architecture Board</i>				
14	<i>Enterprise Risk Committee</i>				
15	<i>Head Human Resources</i>	5			1
16	<i>Compliance</i>				
17	<i>Audit</i>				
18	<i>Chief Information Officer</i>	1	5		
19	<i>Head Architect</i>	6			
20	<i>Head Development</i>	6			
21	<i>Head IT Operations</i>	6			
22	<i>Head IT Administration</i>	6			
23	<i>Service Manager</i>	6			
24	<i>Information Security Manager</i>	6			
25	<i>Business Continuity Manager</i>	6			
26	<i>Privacy Officer</i>				

Berdasarkan Tabel 4.2 *Project Management Office*, *Head Architect*, *Head Development*, *Head IT Operations*, *Head IT Administration*, *Service Manager*, *Information Security Manager*, dan *Business Continuity Manager* memiliki nilai *responsible* tertinggi yaitu 6, dan *Chief Information Officer* memiliki nilai *accountable* tertinggi yaitu 5, sedangkan *Business Process Owners* memiliki nilai *consulted* tertinggi yaitu 1 serta *Chief Risk Officer* dan *Head Human Resources* memiliki nilai *informed* tertinggi yaitu 1.

Tabel 4.3 Perhitungan RACI Chart DSS03

No	Management Practice	RACI Chart			
		R	A	C	I
1	Board				
2	Chief Executive Officer				
3	Chief Financial Officer				
4	Chief Operating Officer				
5	Business Executives				2
6	Business Process Owners			3	
7	Strategy Executive Committee				
8	Steering (Programmes/Projects) Committee				
9	Project Management Office				
10	Value Management Office				
11	Chief Risk Officer				3
12	Chief Information Security Officer				3
13	Architecture Board				
14	Enterprise Risk Committee				
15	Head Human Resources				
16	Compliance			1	1
17	Audit			1	1
18	Chief Information Officer	1			1
19	Head Architect			4	
20	Head Development	1		3	
21	Head IT Operations	3	2		
22	Head IT Administration				
23	Service Manager	2	3		
24	Information Security Manager	2		1	
25	Business Continuity Manager				
26	Privacy Officer				

Berdasarkan tabel 4.3 *Head IT Operations* memiliki nilai *responsible* tertinggi yaitu 3, dan *Service Manager* memiliki nilai *accountable* tertinggi yaitu 3, sedangkan *Head Architect* memiliki nilai *consulted* tertinggi yaitu 4 serta *Chief Risk Officer* dan *Chief Information Security Officer* memiliki nilai *informed* tertinggi yaitu 3.

## 4.2 Pembuatan Kuesioner

Kuesioner dalam penelitian ini dibuat berdasarkan pedoman COBIT 5 “*Self-Assesment Guide : Using COBIT 5*” yang digunakan untuk mengetahui tingkat kapabilitas (*capability level*) pada subdomain EDM04, APO07 dan DSS03. Contoh bentuk Kuesioner yang digunakan sebagai lembar penilaian dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 2.9.

Responden yang berhak mengisi Kuesioner tersebut yaitu responden yang dipilih berdasarkan analisis RACI *chart* yang telah dilakukan sebelumnya. Berikut akan terdapat beberapa tabel responden berdasarkan masing-masing subdomain EDM04, APO07 dan DSS03 sesuai dengan pengarahan dan persetujuan dari Bapak Apriyono yang menunjuk Bapak Mokhammad Syahrul Munir *Staff IT Support 2* Unit Sistem Informasi untuk mencocokkan *roles* pada RACI *chart* ini dengan jabatan yang ada pada perusahaan DAOP XX.

**Tabel 4.4 Tabel Responden EDM04**

<b>Management Practice</b>	<b>Jabatan Responden</b>
<i>Chief Information Officer</i> (R)	Apriyono - <i>Manager</i> Sistem Informasi
<i>Board</i> (A)	Bimo Purwadi - <i>Executive Vice President (EVP)</i>
<i>Head Architect</i> (C)	Mardiyanto – <i>Asmen IT Support 1</i> Dwi Hartono – <i>Asmen IT Support 2</i>
<i>Business Process Owner</i> (I)	Apriyono - <i>Manager</i> Sistem Informasi

Daftar responden pada tabel 4.4 yang didapatkan dari perhitungan RACI *chart* pada tabel 4.1 telah disesuaikan dengan struktur organisasi dan tugas pokok dan fungsi dari DAOP XX. Posisi *Chief Information Officer* sebagai *responsible* diisi oleh *Manager* Sistem Informasi yaitu Bapak Apriyono, posisi *Board* sebagai *accountable* diisi oleh *Executive Vice President* yaitu Bapak Bimo Purwadi, posisi *Head Architect* sebagai *consulted* diisi oleh Asisten *Manager IT Support 1* yaitu Bapak Mardiyanto dan Asisten *Manager IT Support 2* yaitu Bapak Dwi Hartono dan posisi *Business Process Owner* sebagai *informed* diisi *Manager* Sistem Informasi yaitu Bapak Apriyono.

**Tabel 4.5 Tabel Responden APO07**

<b>Management Practice</b>	<b>Jabatan Responden</b>
<i>Head IT Operation</i> (R)	Mardiyanto – <i>Asmen IT Support 1</i> Dwi Hartono – <i>Asmen IT Support 2</i>
<i>Chief Information Officer</i> (A)	Apriyono – <i>Manager</i> Sistem Informasi
<i>Business Process Owners</i> (C)	Apriyono – <i>Manager</i> Sistem Informasi
<i>Chief Risk Officer</i> (I)	Apriyono – <i>Manager</i> Sistem Informasi

Daftar responden pada tabel 4.5 yang didapatkan dari perhitungan RACI *chart* pada tabel 4.2 telah disesuaikan dengan struktur organisasi dan tugas pokok dan fungsi dari DAOP XX. Posisi *Head IT Operation* sebagai *responsible* diisi oleh Asisten *Manager IT Support 1* yaitu Bapak Mardiyanto dan Asisten *Manager IT*



*Support 2* yaitu Bapak Dwi Hartono, posisi *Chief Information Officer* sebagai *accountable* diisi oleh *Manager* Sistem Informasi yaitu Bapak Apriyono, posisi *Business Process Owners* sebagai *consulted* diisi oleh *Manager* Sistem Informasi yaitu Bapak Apriyono dan posisi *Chief Risk Officer* sebagai *informed* diisi *Manager* Sistem Informasi yaitu Bapak Apriyono.

**Tabel 4.6 Tabel Responden DSS03**

<b>Management Practice</b>	<b>Jabatan Responden</b>
<i>Head IT Operation</i> (R)	Mardiyanto – <i>Asmen IT Support 1</i> Dwi Hartono – <i>Asmen IT Support 2</i>
<i>Service Manager</i> (A)	Muhammad Sugianto dan Ach Rifadi– <i>Staff IT Support 1</i> Mokh. Syahrul Munir – <i>Staff IT Support 2</i>
<i>Business Process Owners</i> (C)	Apriyono – <i>Manager</i> Sistem Informasi
<i>Business Executives</i> (I)	Mardiyanto – <i>Asmen IT Support 1</i> Dwi Hartono – <i>Asmen IT Support 2</i>

Daftar responden pada tabel 4.6 yang didapatkan dari perhitungan RACI chart pada tabel 4.3 telah disesuaikan dengan struktur organisasi dan tugas pokok dan fungsi dari DAOP XX. *Head IT Operation* sebagai *responsible* diisi oleh Asisten *Manager IT Support 1* yaitu Bapak Mardiyanto dan Asisten *Manager IT Support 2* yaitu Bapak Dwi Hartono, posisi *Service Manager* sebagai *accountable* diisi oleh *Staff IT Support 1* yaitu Bapak Muhammad Sugianto dan Bapak Ach. Rifadi serta *Staff IT Support 2* yaitu Bapak Mokh. Syahrul Munir, posisi *Business Process Owner* sebagai *consulted* oleh *Manager* Sistem Informasi yaitu Bapak Apriyono dan posisi *Business Executive* sebagai *informed* diisi oleh Asisten *Manager IT Support 1* yaitu Bapak Mardiyanto dan Asisten *Manager IT Support 2* yaitu Bapak Dwi Hartono.

## 4.3 Pengumpulan Data

### 4.3.1 Hasil Kuesioner

Hasil kuesioner yang telah diisi oleh responden dapat dilihat pada lampiran C. Penelitian ini hanya memilih dua responden untuk mengisi lembar kuesioner tersebut. Responden pertama yang melakukan pengisian kuesioner pada subdomain EDM04 dan APO07 adalah Bapak Apriyono selaku *Manager* Sistem Informasi dan responden kedua yang melakukan pengisian kuesioner pada subdomain DSS03 adalah Bapak Muhammad Sugianto selaku *Staff IT Support 1*. Tahapan ini termasuk tahapan *self assessment* yang kedua, yaitu menentukan penilaian pada level 1 dan tahapan *self assessment* yang ketiga yaitu menentukan penilaian pada level 2 sampai dengan 5.

Tabel 4.7 Tabulasi Perhitungan *Capability Level* Subdomain EDM04

Subdomain EDM04							
Level	Atribut Proses	BP/GP Terpenuhi	BP/GP Target	WP/GWP terpenuhi	WP/GWP Target	Persentase	Skala
Level1	PA 1.1	3	3	8	11	97%	F
Level2	PA 2.1	4	6	8	10	73.3%	L
	PA 2.2	3	4	3	5	67.5%	L
Level3	PA 3.1	3	5	4	6	63.3%	L
	PA 3.2	4	6	4	7	62%	L
Level4	PA 4.1	1	6	2	7	22.6%	P
	PA 4.2	0	5	0	6	0%	N
Level5	PA 5.1	0	5	0	5	0%	N
	PA 5.2	0	3	0	3	0%	N

Tabel 4.7 merupakan tabulasi perhitungan untuk mendapatkan hasil pencapaian *capability level* pada subdomain EDM04 yang dapat dilihat pada tabel 4.8. Dimana untuk mendapatkan hasil *capability level* menurut ISACA berdasarkan perhitungan *base practices* dan *work product* untuk level 1 dan perhitungan *generic practice* dan *generic work product* untuk level 2-5.

Tabel 4.8 Hasil Penilaian Responden 1 (EDM04)

Responden 1 – Bapak Apriyono										
Nama Proses	Level 0	Level 1	Level 2		Level 3		Level 4		Level 5	
		PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
Kriteria Rating		F	L	L	L	L	P	N	N	N
Pencapaian <i>Capability Level</i>			2							
N (Not Achieved: 0-15%), P (Partially Achieved: >15%-50%), L (Largely Achieved: >50%-85%), F (Fully Achieved: >85%-100%)										

Hasil Kuesioner *capability level* pada proses EDM04 *Ensure Resource Optimisation* yang didapatkan dari responden 1 yaitu *Manager Sistem Informasi* dengan Bapak Apriyono menunjukkan bahwa Unit Sistem Informasi DAOP XX berada pada level 2 *Managed Process* yang berarti proses optimisasi sumber daya teknologi informasi yang telah diimplementasikan oleh perusahaan saat ini sedang terkelola (terencana, termonitor, dan disesuaikan). Dikatakan level 2, dikarenakan nilai *capability level* yang dicapai pada level 1 memiliki persentase 97% yang berarti masuk kategori *fully achieved*. Untuk level 2 pada PA 2.1 *Performance Management* berdasarkan perhitungan *generic practice* sebesar 66.7%, dikarenakan dari enam kriteria yang ada lima kriteria lainnya sudah diimplementasikan oleh organisasi, dan untuk perhitungan *generic work product*



sebesar 80%, dikarenakan hanya beberapa dokumen yang memenuhi kriteria tersebut. Untuk PA 2.2 *Work Product Management* berdasarkan perhitungan *generic practice* sebesar 75%, dikarenakan dari empat kriteria yang ada tiga kriteria lainnya sudah diimplementasikan oleh organisasi, dan untuk perhitungan *generic work product* sebesar 60%, dikarenakan hanya beberapa dokumen yang memenuhi kriteria tersebut. Oleh karena itu, hasil pencapaian kategori pada *Capability Level* masing-masing atribut pada level 2 ini, yaitu PA 2.1 *Performance Management* sebesar 73.7% dan PA 2.2 *Work Product Management* sebesar 67.5%, maka masing-masing atribut pada level 2 ini masuk kategori *largely achieve* yang memiliki persentase sebesar >50% - 85%.

**Tabel 4.9 Tabulasi Perhitungan Capability Level Subdomain APO07**

Subdomain APO07							
Level	Atribut Proses	BP/GP Terpenuhi	BP/GP Target	WP/GWP terpenuhi	WP/GWP Target	Persentase	Skala
Level1	PA 1.1	6	6	38	42	95%	F
Level2	PA 2.1	3	6	7	10	60%%	L
	PA 2.2	2	4	5	5	75%	L
Level3	PA 3.1	4	5	5	6	81.5%	L
	PA 3.2	3	6	5	7	55.5%	L
Level4	PA 4.1	1	6	1	7	15%	P
	PA 4.2	0	5	0	6	0%	N
Level5	PA 5.1	0	5	0	5	0%	N
	PA 5.2	0	3	0	3	0%	N

Tabel 4.9 merupakan tabulasi perhitungan untuk mendapatkan hasil pencapaian *capability level* pada subdomain APO07 yang dapat dilihat pada tabel 4.10. Dimana untuk mendapatkan hasil *capability level* menurut ISACA berdasarkan perhitungan *base practices* dan *work product* untuk level 1 dan perhitungan *generic practice* dan *generic work product* untuk level 2-5.

**Tabel 4.10 Hasil Penilaian Responden 1 (APO07)**

Responden 1 – Bapak Apriyono										
Nama Proses	Level 0	Level 1	Level 2		Level 3		Level 4		Level 5	
		PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
Kriteria Rating		F	L	L	L	L	N	N	N	N
Pencapaian Capability Level			2							
N (Not Achieved: 0-15%), P (Partially Achieved: >15%-50%), L (Largely Achieved: >50%-85%), F (Fully Achieved: >85%-100%)										



Hasil kuesioner *capability level* pada proses APO07 *Manage Human Resource* yang didapatkan dari responden yang sama yaitu *Manager Sistem Informasi* menunjukkan bahwa Unit Sistem Informasi DAOP XX berada pada level 2 *Managed Process* yang berarti proses pengelolaan sumber daya manusia yang telah diimplementasikan oleh perusahaan saat ini sedang terkelola (terencana, termonitor, dan disesuaikan). Dikatakan *level 2*, dikarenakan nilai *capability level* yang dicapai pada *level 1* memiliki persentase 95% yang berarti masuk kategori *fully achieved*. Untuk *level 2* pada PA 2.1 *Performance Management* berdasarkan perhitungan *generic practice* sebesar 50%, dikarenakan dari enam kriteria yang ada tiga kriteria lainnya sudah diimplementasikan oleh organisasi, dan untuk perhitungan *generic work product* sebesar 70%, dikarenakan hanya beberapa dokumen yang memenuhi kriteria tersebut. Untuk PA 2.2 *Work Product Management* berdasarkan perhitungan *generic practice* sebesar 50%, dikarenakan dari empat kriteria yang ada dua kriteria lainnya sudah diimplementasikan oleh organisasi, dan untuk perhitungan *generic work product* sebesar 100%, dikarenakan perusahaan sudah memiliki dokumen untuk memenuhi kriteria tersebut. Oleh karena itu, hasil pencapaian kategori pada *Capability Level* masing-masing atribut pada level 2 ini, yaitu PA 2.1 *Performance Management* sebesar 60% dan PA 2.2 *Work Product Management* sebesar 75%, maka masing-masing atribut pada level 2 ini masuk kategori *largely achieve* yang memiliki persentase sebesar >50% - 85%.

**Tabel 4.11 Tabulasi Perhitungan Capability Level Subdomain DSS03**

Subdomain DSS03							
Level	Atribut Proses	BP/GP Terpenuhi	BP/GP Target	WP/GWP terpenuhi	WP/GWP Target	Persentase	Skala
Level1	PA 1.1	5	5	15	16	97%	F
Level2	PA 2.1	4	6	9	10	70%	L
	PA 2.2	4	4	2	5	40%	L
Level3	PA 3.1	4	5	4	6	73.5%	L
	PA 3.2	3	6	4	7	57%	L
Level4	PA 4.1	1	6	1	7	15%	P
	PA 4.2	0	5	0	6	0%	N
Level5	PA 5.1	0	5	0	5	0%	N
	PA 5.2	0	3	0	3	0%	N

Tabel 4.11 merupakan tabulasi perhitungan untuk mendapatkan hasil pencapaian *capability level* pada subdomain DSS03 yang dapat dilihat pada tabel 4.12. Dimana untuk mendapatkan hasil *capability level* menurut ISACA berdasarkan perhitungan *base practices* dan *work product* untuk *level 1* dan perhitungan *generic practice* dan *generic work product* untuk *level 2-5*.

Tabel 4.12 Hasil Penilaian Responden 2 (DSS03)

Responden 2 – Bapak Muhammad Sugianto										
Nama Proses	Level 0	Level 1	Level 2		Level 3		Level 4		Level 5	
DSS03		PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
Kriteria Rating		F	L	L	L	L	N	N	N	N
Pencapaian <i>Capability Level</i>			2							

N (Not Achieved: 0-15%), P (Partially Achieved: >15%-50%),  
L (Largely Achieved: >50%-85%), F (Fully Achieved: >85%-100%)

Hasil Kuesioner *Capability Level* pada proses DSS03 *Manage Problems* yang didapatkan dari responden kedua yaitu *Staff IT Support 1* dengan Bapak Muhammad Sugianto menunjukkan bahwa Unit Sistem Informasi DAOP XX berada pada level 2 *Managed Process* yang berarti proses pengelolaan masalah yang telah diimplementasikan oleh perusahaan saat ini sedang terkelola (terencana, termonitor, dan disesuaikan). Dikatakan level 2, dikarenakan nilai *capability level* yang dicapai pada level 1 memiliki persentase 97% yang berarti masuk kategori *fully achieved*. Untuk level 2 pada PA 2.1 *Performance Management* berdasarkan perhitungan *generic practice* sebesar 66.7%, dikarenakan dari enam kriteria yang ada empat kriteria lainnya sudah diimplementasikan oleh organisasi, dan untuk perhitungan *generic work product* sebesar 90%, dikarenakan hanya beberapa dokumen yang memenuhi kriteria tersebut. Untuk PA 2.2 *Work Product Management* berdasarkan perhitungan *generic practice* sebesar 100%, dikarenakan dari empat kriteria yang tiga kriteria lainnya sudah diimplementasikan oleh organisasi, dan untuk perhitungan *generic work product* sebesar 40%, dikarenakan hanya beberapa dokumen yang memenuhi kriteria tersebut. Oleh karena itu, hasil pencapaian kategori pada *Capability Level* masing-masing atribut pada level 2 ini, yaitu PA 2.1 *Performance Management* sebesar 78.3% dan PA 2.2 *Work Product Management* sebesar 70%, maka masing-masing atribut pada level 2 ini masuk kategori *largely achieve* yang memiliki persentase sebesar >50% - 85%.

#### 4.3.2 Hasil Wawancara

Wawancara yang dilakukan dengan responden 1 yaitu Bapak Apriyono sebagai *Manager* Sistem Informasi dan responden 2 yaitu Bapak Muhammad Sugianto sebagai *Staff IT Support 1* Unit Sistem Informasi bertujuan untuk memastikan bahwa data yang diisi sebelumnya pada lembar kuisisioner itu valid atau tidak. Berikut kesimpulan yang diperoleh dari hasil wawancara yang

dilakukan dengan responden 1 dan 2 dengan hasil wawancara lebih lengkap dapat dilihat di lampiran A.

1. Hasil wawancara yang dilakukan oleh responden pertama terkait optimisasi sumber daya teknologi informasi adalah Unit Sistem Informasi DAOP XX untuk memastikan apakah sumber dayanya sudah terpenuhi secara optimal dengan melakukan evaluasi infrastruktur berdasarkan analisa kebutuhan dengan mempertimbangkan kebutuhan dan optimasi biaya dengan memanfaatkan Rencana Kerja Anggaran (RKA) Daerah seoptimal mungkin untuk memenuhi sumber dayanya. Untuk penilaian kinerja pegawai, dengan cara melakukan pemantauan terhadap absensi pegawai pada sistem *e-office*. Dalam memastikan pengelolaan sumber dayanya secara langsung, Unit Sistem Informasi mengirim tiap personilnya untuk mengecek langsung apakah sumber dayanya sudah terpenuhi atau tidak. Dalam mengevaluasi sumber dayanya Unit Sistem Informasi melakukan *coffee morning* yaitu rapat mingguan untuk mengevaluasi kinerja selama seminggu dengan unit lain yang dilakukan oleh *manager-manager* DAOP XX untuk membahas kejadian yang terjadi selama satu minggu. Unit SI untuk menangani penyimpangan sumber dayanya yang terjadi dengan cara melakukan pengawasan secara bertahap yang dilakukan oleh Asisten Manajer dan *Staff IT Support* sehingga bisa dilakukan perbaikan segera jika terjadi kerusakan. Sistem yang mendukung Unit SI dalam melaksanakan kegiatan sehari-harinya diantaranya, *e-tracking* untuk pemantauan *locotrack*, sistem monalisa untuk menyimpan catatan aset yang dimiliki, sistem IT *Governance* yang menyimpan semua informasi baik surat kerja, pedoman dan standarisasi kerja yang mendukung Unit Sistem Informasi dalam menjalankan aktivitas sehari-harinya dan sistem *e-office* yaitu sistem yang mengelola kepegawaian.
2. Hasil wawancara yang dilakukan oleh responden pertama terkait pengelolaan sumber daya manusia adalah DAOP XX dalam melakukan perekrutan personil baru menggunakan *website recruitmen.kai.id* yang dikelola secara terpusat oleh PT KAI untuk menampilkan informasi terkait lowongan kerja yang dibuka untuk calon pegawai baru. Dalam memastikan apakah sumber daya manusia pada DAOP XX mampu mendukung tujuan perusahaannya ialah dengan menyiapkan beberapa tes yang harus dilewati oleh calon pegawai untuk diterima menjadi pegawai DAOP XX, tes tersebut diantaranya, tes kesehatan tulis dan wawancara, dan setelah itu untuk semua pegawai yang lolos diwajibkan mengikuti pelatihan. Untuk mempertahankan pegawainya, DAOP XX memberikan *reward* dan *punishment* untuk para pegawainya. Untuk meminimalkan ketergantungan antar personil, DAOP XX memberikan pendidikan latihan dan pendidikan lapangan. Rencana yang diharapkan Unit Sistem Informasi DAOP XX adalah dengan adanya penambahan pegawai baru sehingga pegawai Unit SI tidak merangkap pekerjaannya dan dapat bekerja sesuai tupoksi.
3. Hasil wawancara yang dilakukan oleh responden kedua terkait pengelolaan masalah adalah setiap laporan permasalahan yang terjadi akan masuk ke sistem IT8. Permasalahan terbagi menjadi dua kategori yaitu layanan dan



gangguan. Lalu dibedakan lagi berdasarkan prioritas yaitu *low*, *medium* atau *high*. Untuk meminimalisir kesalahan yang terjadi, Unit SI mengadakan pemeliharaan secara berkala setiap sebulan sekali serta mempersiapkan *back-up* atau alat cadangan untuk mengatasi permasalahan yang terjadi sehingga tidak mengganggu aktivitas yang sedang berjalan pada Unit SI. Untuk permasalahan paling *urgent* yang terjadi pada Unit Sistem Informasi yaitu gangguan *locotrack*, dikarenakan jika *locotrack* mengalami gangguan akan menyebabkan penurunan pada kecepatan pengoperasian kereta api.

### 4.3.3 Hasil Observasi

Observasi pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan lembar *checklist* sebagai alat bantu dalam menemukan barang bukti atau temuan yang mendukung penelitian ini. Dari hasil temuan tersebut dapat disimpulkan bahwa Unit Sistem Informasi memiliki investasi berupa sistem atau website serta data dokumen sebagai pendukung dalam menjalankan kegiatan organisasinya. Berikut merupakan penjelasan dari masing-masing *base practice* dan *work product* dari tiap subdomain beserta hasil pemetaan dokumentasi yang didapatkan dari tiap *base practice* dan *work product* dari masing-masing subdomain.

#### 1. EDM04 (*Ensure Resource Optimisation*)

##### a. EDM04-BP1 (*Evaluate Resource Management*)

Untuk melakukan evaluasi sumber daya teknologi informasi Unit Sistem Informasi menggunakan sistem *e-office* untuk evaluasi kinerja pegawai dan melalui sistem *monalisa* untuk mengetahui kondisi asset yang berada pada lingkup DAOP XX

##### b. EDM04-BP2 (*Direct Resource Management*)

Untuk memastikan pengelolaan sumber daya teknologi informasi secara langsung dengan menggunakan sistem *e-office* untuk mengetahui laporan hasil kinerja pegawai dan sistem *monalisa* untuk mengetahui kondisi dan jumlah asset yang ada di lingkup DAOP XX.

##### c. EDM04-BP3 (*Monitor Resource Management*)

Unit Sistem informasi melakukan pengawasan sumber daya teknologi informasi untuk mengidentifikasi penyimpangan yang terjadi, kemudian dilacak, dilaporkan dan diperbaiki. Terkait permasalahan asset yang rusak tercatat pada sistem *monalisa*.

Berdasarkan lembar ceklis pada lampiran D untuk subdomain EDM04, Unit Sistem Informasi memiliki 8 dokumen dari 11 dokumen yang harus terpenuhi. Dokumen – dokumen tersebut antara lain:

- a. EDM04-WP1: dokumen terkait panduan untuk mengalokasikan sumber daya dan kapabilitas.
- b. EDM04-WP2: dokumen terkait prinsip-prinsip panduan untuk arsitektur perusahaan.

- c. EDM04-WP3: dokumen yang membahas tentang rencana sumber daya disetujui.
- d. EDM04-WP4: dokumen terkait komunikasi strategi sumber daya tersimpan pada Peta komunikasi yang dimiliki Unit Sistem Informasi DAOP XX.
- e. EDM04-WP5: dokumen yang membahas tentang penetapan tanggung jawab untuk manajemen sumber daya tersimpan pada tugas pokok dan fungsi (tupoksi) Unit Sistem Informasi DAOP XX.
- f. EDM04-WP6: dokumen terkait prinsip-prinsip untuk melindungi sumber daya tersimpan pada Standar Spesifikasi *Hardware* dan *Software* serta Standar *Hardening Server* dan *Network Device*.
- g. EDM04-WP7: dokumen terkait *feedback* tentang alokasi dan efektivitas dari sumber daya dan kapabilitas.
- h. EDM04-WP8: dokumen tentang tindakan perbaikan untuk mengatasi penyimpangan manajemen sumber daya.

**Tabel 4.13 Hasil Dokumentasi EDM04**

Jenis Dokumen	Nama Dokumen
BP (Base Practice)	Sistem <i>e-office</i>
	Sistem Monalisa
WP (Work Product)	Tugas Pokok dan Fungsi
	Peta Komunikasi
	Standar Spesifikasi <i>Hardware</i> dan <i>Software</i>
	Standar <i>Hardening Server</i> dan <i>Network Device</i>
GP (Generic Practice)	Sistem Monalisa
	Jadwal <i>Maintenance</i> Infrastruktur dan Aplikasi
	Laporan Bulanan
GWP (Generic Work Product)	Tugas Pokok dan Fungsi (Tupoksi)
	Prosedur Pemeliharaan
	Formulir Pemeliharaan <i>End User Device</i>
	Berita Acara Instalansi dan <i>Troubleshooting</i> Layanan IT
	Sistem <i>E-Office</i>
	Peta Komunikasi



Tabel 4.13 (lanjutan)

	Matrix Kompetensi
	Sistem e-recruitment
	Key Performance Indicator (KPI)

Tabel 4.13 merupakan hasil pemetaan dokumentasi pada subdomain EDM04 berdasarkan *base practice* dan *work product* yang tertera pada lembar *checklist* untuk penilaian pada *level 1*, dimana Unit Sistem Informasi memiliki 8 dari 11 dokumen yang harus terpenuhi. Sedangkan untuk kolom *generic practice* dan *generic work product* merupakan dokumen pendukung yang didapatkan dari hasil penilaian *capability* pada *level 2*.

## 2. APO07 (*Manage Human Resource*)

### a. APO07-BP1 (*Maintain Adequate and Appropriate Staffing*)

Unit Sistem Informasi menempatkan personil yang memadai dan memastikan bahwa organisasi memiliki personil yang mampu mendukung tujuan organisasi berdasarkan tingkat kemampuan dan keterampilan.

### b. APO07-BP2 (*Identify Key IT Personnel*)

Unit Sistem Informasi mengidentifikasi personil TI dan meminimalkan ketergantungan antara satu individu dengan individu lainnya dalam melakukan suatu pekerjaan melalui pelatihan yang diadakan dua kali setahun.

### c. APO07-BP3 (*Maintain The Skills and Competencies of Personnel*)

Unit Sistem Informasi memelihara keterampilan dan kompetensi personil berdasarkan pendidikan, pelatihan dan pengalaman untuk memastikan bahwa organisasi memiliki sumber daya manusia yang memadai. Untuk menjaga keterampilan personil, DAOP XX mengadakan pelatihan yang dilakukan setahun dua kali.

### d. APO07-BP4 (*Evaluate Employee Job Performance*)

Unit Sistem Informasi melakukan evaluasi kinerja pegawai melalui sistem *e-office* berdasarkan pengetahuan pekerjaan, pelatihan, pendidikan, kehadiran, dan kedisiplinan.

### e. APO07-BP5 (*Plan and Track the Usage of IT and Business Human Resources*)

Unit Sistem Informasi melakukan perencanaan penggunaan sumber daya manusia dan melakukan identifikasi kekurangan personil melalui evaluasi pencapaian kerjanya melalui sistem *e-office*.

### f. APO07-BP6 (*Manage Contract Staff*)

Unit SI menempatkan personil yang merupakan calon pegawai tetap yang masuk melalui jalur resmi PT KAI tidak memiliki kontrak kerja, tetapi harus melakukan masa percobaan kerja yaitu 3 bulan, lalu tahap selanjutnya melakukan kerja dengan kontrak terikat selama 5 tahun, dengan syarat 1 tahun pertama tidak boleh cuti dan selama 5 tahun awal bekerja tidak boleh mengundurkan diri, dan setelah itu status calon pegawai tetap pekerja berubah menjadi pegawai tetap. Sedangkan, untuk pegawai *outsourcing*

memiliki kontrak kerja selama 2 tahun dan PKWT (Pekerja Kontrak Waktu Tertentu) memiliki kontrak kerja selama 1 tahun sekali.

Berdasarkan lembar ceklis pada lampiran D untuk subdomain APO07, Unit Sistem Informasi memiliki 38 dokumen dari 42 dokumen yang harus terpenuhi. Dokumen – dokumen tersebut antara lain:

- 1) EDM04-WP1: dokumen terkait prinsip-prinsip panduan untuk alokasi sumber daya dan kapabilitas.
- 2) EDM04-WP8: dokumen yang membahas tindakan perbaikan untuk mengatasi penyimpangan manajemen sumber daya.
- 3) APO01-WP9: dokumen yang membahas tentang definisi dari praktik pengawasan.
- 4) APO06-WP4: dokumen terkait anggaran dan rencana TI yang tersimpan dalam dokumen Rencana Anggaran Kerja (RKA) milik Unit Sistem Informasi DAOP XX.
- 5) APO06-WP5: dokumen terkait anggaran komunikasi
- 6) *Outside* COBIT: dokumen terkait kebijakan dan prosedur sumber daya manusia perusahaan serta dokumen yang membahas tujuan dan sasaran perusahaan.
- 7) *Outside* COBIT: dokumen yang membahas tujuan dan sasaran perusahaan
- 8) EDM04-WP8: dokumen terkait tindakan perbaikan untuk mengatasi penyimpangan manajemen sumber daya.
- 9) BAI08-WP2: dokumen terkait tempat untuk pengetahuan ditampilkan tersimpan dalam sistem *e-office*.
- 10) BAI08-WP4: dokumen yang membahas tentang kesadaran pengetahuan dan skema pelatihan.
- 11) DSS04-WP14: dokumen terkait kebutuhan pelatihan tersimpan pada dokumen matrix kompetensi
- 12) DSS04-WP15: dokumen tentang pemantauan hasil keterampilan dan kompetensi tersimpan pada sistem *e-office*.
- 13) APO04-WP9: dokumen tentang rencana memberikan penghargaan.
- 14) BAI05-WP14: dokumen tentang hasil pemeriksaan kinerja sumber daya manusia tersimpan pada sistem *e-office*.
- 15) BAI05-WP7: dokumen terkait penyesuaian tujuan kinerja sumber daya manusia.
- 16) DSS06-WP6: dokumen terkait hak akses yang dialokasikan.
- 17) *Outside* COBIT: dokumen terkait tujuan dan sasaran perusahaan.
- 18) EDM04-WP7: dokumen terkait *feedback* pada alokasi dan efektivitas sumber daya.

- 19) APO06-WP7: dokumen terkait anggaran lokasi tersimpan pada Rencana Anggaran Kerja (RKA)
- 20) BAI01-WP9: dokumen terkait kebutuhan dan aturan sumber daya.
- 21) BAI01-WP27: dokumen terkait kebutuhan proyek sumber daya.
- 22) BAI01-WP9: dokumen terkait kebutuhan dan aturan sumber daya.
- 23) BAI01-WP33: dokumen terkait komunikasi rancangan pensiun dan keadaan yang ditanggung jawabkan secara berkelanjutan.
- 24) APO07-WP1: dokumen terkait evaluasi kebutuhan pegawai.
- 25) APO07-WP2: dokumen terkait rencana pengembangan karir dan kompetensi.
- 26) APO07-WP3: dokumen terkait rencana pencarian personil tersimpan pada sistem *e-recruitmen*.
- 27) APO07-WP4: dokumen terkait matrix (acuan) keterampilan dan kompetensi tersimpan pada dokumen matrix kompetensi.
- 28) APO07-WP5: dokumen terkait rencana pengembangan keterampilan.
- 29) APO07-WP6: dokumen terkait laporan ulasan pegawai tersimpan pada sistem *e-office*.
- 30) APO07-WP7: dokumen terkait tujuan personil.
- 31) APO07-WP8: dokumen terkait evaluasi kinerja tersimpan pada sistem *e-office*.
- 32) APO07-WP9: dokumen terkait rencana perbaikan.
- 33) APO07-WP10: dokumen terkait persediaan bisnis dan sumber daya TI.
- 34) APO07-WP11: dokumen terkait analisis kekurangan sumber daya.
- 35) APO07-WP12: dokumen terkait catatan yang membahas pemanfaatan sumber daya.
- 36) APO07-WP13: dokumen terkait kebijakan kontrak pegawai.
- 37) APO07-WP14: dokumen terkait persetujuan kontrak.
- 38) APO07-WP15: dokumen terkait persetujuan ulasan kontrak.

**Tabel 4.14 Hasil Dokumentasi APO07**

Jenis Dokumen	Nama Dokumen
BP (Base Practice)	Sistem <i>e-office</i>
WP (Work Product)	Rencana Anggaran Kerja (RKA)
	Sistem <i>e-office</i>
	Siste <i>e-recruitment</i>
	Matrix Kompetensi

Tabel 4.14 (lanjutan)

Jenis Dokumen	Nama Dokumen
GP ( <i>Generic Practice</i> )	Sistem Monalisa
	Laporan Bulanan
GWP ( <i>Generic Work Product</i> )	Tugas Pokok dan Fungsi (Tupoksi)
	Sistem <i>e-recruitment</i>
	Sistem <i>e-office</i>
	Peta Komunikasi
	Matrix Kompetensi
	Sistem Monalisa
	<i>Key Performance Indicator</i> (KPI)

Tabel 4.14 merupakan hasil pemetaan dokumentasi pada subdomain APO07 berdasarkan *base practice* dan *work product* yang tertera pada lembar *checklist* untuk penilaian pada *level 1*, dimana Unit Sistem Informasi memiliki 38 dari 42 dokumen yang harus terpenuhi. Sedangkan untuk kolom *generic practice* dan *generic work product* merupakan dokumen pendukung yang didapatkan dari hasil penilaian *capability* pada *level 2*.

### 3. DSS03 (*Manage Problems*)

#### a. DSS03-BP1 (*Identify and Classify Problems*)

Unit Sistem Informasi melakukan identifikasi dan klasifikasi permasalahan tersimpan pada sistem IT8, dimana laporan tersebut terbagi menjadi kategori layanan dan gangguan yang dibedakan lagi berdasarkan prioritas *low, medium and high*.

#### b. DSS03-BP2 (*Investigate and Diagnose Problems*)

Dalam melakukan investigasi dan mendiagnosis masalah unit SI, mengirimkan pegawainya untuk memastikan akar penyebab permasalahan yang terjadi.

#### c. DSS03-BP3 (*Raise Known Errors*)

Unit Sistem Informasi mengidentifikasi permasalahannya dan membuat laporan terkait permasalahannya pada sistem IT8. Lalu permasalahan yang masuk pada sistem IT8 dan belum diperbaiki statusnya akan tertulis "*open*".

#### d. DSS03-BP4 (*Resolve and Close Problems*)

Unit Sistem Informasi dalam mengidentifikasi dan mengatasi permasalahan yang terjadi untuk mencegah insiden yang terjadi dimasa yang akan datang, tercatat pada berita acara *troubleshooting* dimana jika permasalahan yang telah terselesaikan statusnya di sistem IT8 akan berubah menjadi "*closed*".

#### e. DSS03-BP5 (*Perform Proactive Problem Management*)

Unit Sistem Informasi menyimpan catatan terkait permasalahan yang masuk dan sudah terselesaikan tercatat pada sistem IT8.

Berdasarkan lembar ceklis pada lampiran D untuk subdomain DSS03, Unit Sistem Informasi memiliki 15 dokumen dari 16 dokumen yang harus terpenuhi. Dokumen – dokumen tersebut antara lain:

- a. APO12-WP16: dokumen tentang akar penyebab permasalahan terkait resiko.
- b. DSS02-WP3: dokumen tentang kriteria dan pencatatan masalah.
- c. DSS02-WP9: dokumen tentang catatan permasalahan.
- d. DSS02-WP10: dokumen tentang penyelesaian insiden yang terjadi tersimpan pada dokumen berita acara *troubleshooting*.
- e. DSS02-WP11: dokumen terkait insiden dan dan permintaan layanan ditutup.
- f. DSS03-WP1: dokumen terkait skema klasifikasi masalah tersimpan dalam dokumen Prosedur Klasifikasi Insiden dan Masalah dan sistem IT8.
- g. DSS03-WP2: dokumen terkait laporan status dari masalah tersimpan dalam sistem IT8.
- h. DSS03-WP3: dokumen terkait pencatatan masalah tersimpan dalam sistem IT8.
- i. DSS03-WP4: dokumen terkait penyebab akar permasalahan.
- j. DSS03-WP5: dokumen terkait laporan penyelesaian masalah tersimpan dalam dokumen berita acara *troubleshooting*.
- k. DSS03-WP6: dokumen tentang catatan kesalahan yang dikenal tersimpan dalam laporan kinerja bulanan.
- l. DSS03-WP7: dokumen yang membahas tentang solusi yang diusulkan untuk kesalahan yang diketahui.
- m. DSS03-WP8: dokumen terkait catatan masalah yang ditutup tersimpan dalam berita acara *troubleshooting* dan sistem IT8.
- n. DSS03-WP10: dokumen yang membahas tentang laporan pemantauan penyelesaian masalah.
- o. DSS03-WP11: dokumen terkait iden tifikasi solusi yang berkelanjutan.

**Tabel 4.15 Hasil Dokumentasi DSS03**

Jenis Dokumen	Nama Dokumen
BP (Base Practice)	Sistem IT-8
WP (Work Product)	Prosedur Klasifikasi Insiden dan Masalah
	Berita Acara Instalansi dan <i>Troubleshooting</i> Layanan IT Acara
	Sistem IT 8
	Laporan Bulanan



**Tabel 4.15 (lanjutan)**

Jenis Dokumen	Nama Dokumen
GP ( <i>Generic Practice</i> )	Sistem IT 8
	Jadwal <i>Maintenance</i> Infrastruktur dan Aplikasi
	Sistem Monalisa
	Berita Acara Instalansi dan <i>Troubleshooting</i> Layanan Acara IT
	Laporan Bulanan
GWP ( <i>Generic Work Product</i> )	Prosedur Klasifikasi Insiden dan Masalah
	Prosedur Pemeliharaan
	Formulir Pemeliharaan <i>End User Device</i>
	Tugas Pokok dan Fungsi (Tupoksi)
	Standar Spesifikasi <i>Hardware dan Software</i>
	Standar Hardening <i>Server dan Network Device</i>
	Peta Komunikasi
	Berita Acara Instalansi dan <i>Troubleshooting</i> Layanan Acara IT
	Sistem IT 8
	Matrix Kompetensi
	Sistem Monalisa
<i>Key Performance Indicator (KPI)</i>	

Tabel 4.15 merupakan hasil pemetaan dokumentasi pada subdomain DSS03 berdasarkan *base practice* dan *work product* yang tertera pada lembar *checklist* untuk penilaian pada *level 1*, dimana Unit Sistem Informasi memiliki 15 dari 16 dokumen yang harus terpenuhi. Sedangkan untuk kolom *generic practice* dan *generic work product* merupakan dokumen pendukung yang didapatkan dari hasil penilaian *capability* pada *level 2*.

Berikut merupakan hasil observasi yang di dapatkan dari DAOP XX berdasarkan subdomain EDM04, APO07 dan DSS03 yang lebih lengkapnya dapat dilihat pada lampiran E.



No	Document	Description	Owner
1	Pedoman Implementasi Sistem Manajemen Keamanan Informasi : <a href="#">Pedoman Implementasi SMKI</a>	Pedoman yang berisi petunjuk pelaksanaan implementasi Sistem Manajemen Keamanan Informasi berdasarkan ISO 27001	CIP
2	Pedoman Pengelolaan Aset dan Risiko : <a href="#">Pedoman Pengelolaan Aset dan Risiko</a>	Pedoman yang berisi petunjuk pengelolaan aset dan risiko IT	CIP
3	Pedoman Pelaksanaan NDA : <a href="#">Pedoman Pelaksanaan NDA</a>	Pedoman yang berisi tata cara pelaksanaan perjanjian untuk menjaga keamanan informasi	CIP
4	Standar Penggunaan Aset Informasi : <a href="#">Standar Penggunaan Aset Informasi</a>	Standar yang mengatur tata cara penggunaan aset informasi	CIP
5	Standar Klasifikasi Keamanan Area Kerja Beserta Pengendaliannya : <a href="#">ST/EMI/03-07-2017 - Standar Klasifikasi Keamanan Area Kerja Rev.05-2017</a>	Standar yang mengatur klasifikasi keamanan area kerja beserta pengendaliannya	CIP
6	Standar Spesifikasi Hardware dan Software : <a href="#">ST/EMI/12-09-2017 - Standar Spesifikasi Hardware dan Software Rev.04-2017</a>	Standar yang mengatur spesifikasi minimum saat pengadaan hardware dan software	CIP

**Gambar 4.1 Standar Spesifikasi *Software* dan *Hardware***

Gambar 4.1 merupakan standar yang mengatur spesifikasi minimum saat pengadaan *hardware* dan *software*

No	Document	Description	Owner
11	Standar Pengendalian Akses Infrastruktur TI : <a href="#">Standar Pengendalian Akses Infrastruktur TI</a>	Standar yang mengatur persyaratan akses terhadap infrastruktur teknologi informasi	CIP
12	Standar Kebersihan Meja Kerja dan Layar : <a href="#">Standar Kebersihan Meja Kerja dan Layar</a>	Standar yang mengatur ketentuan kebersihan meja kerja dan layar	CIP
13	Standar Hardening Server dan Network Device : <a href="#">Standar Hardening Server dan Network Device</a>	Standar yang mengatur persyaratan hardening perangkat (Server, Network, dsb.)	CIP
14	Standar Aplikasi End User : <a href="#">ST/EMI/10-10-2016 Standar Aplikasi End User Rev.04</a>	Standar yang mengatur ketentuan aplikasi yang minimal diinstall pada end user device	CIP
15	Standar Simulasi Keadaan Darurat : <a href="#">ST/EMI/01-01-2017</a>	Standar yang berisi jadwal simulasi keadaan darurat sebagai salah satu implementasi dari Business Continuity	CIP

**Gambar 4.2 Standar *Hardening Server* dan *Network Device***

Gambar 4.2 merupakan standar yang mengatur persyaratan *hardening* perangkat (*server, network, dsb.*)



**JADWAL MAINTENANCE INFRASTRUKTUR DAN APLIKASI  
SISTEM INFORMASI DAOP 8 SURABAYA  
LINTAS : TENGAH**

BULAN : FEBRUARI 2018

No.	LOKASI	TANGGAL																													
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
01	KANTOR DAOP 8																														
02	STASUN SURABAYA KOTA																														
03	STASUN BENTENG																														
04	STASUN SIDOTOPO																														
05	STASUN SURABAYA GURENG																														
06	STASUN WONOKROMO																														
07	STASUN SEPANGANG																														
08	STASUN BOHARAN																														
09	STASUN KRAN																														
10	STASUN KEDINDING																														
11	STASUN TARIK																														
12	STASUN MOJOKERTO																														
13	STASUN TULANGAN																														
14	KTK RESORT WISATA SINTULIS SIK																														
15	DPO JOMBANG SIDORONG																														
16	DPO KERTAS SIDORONG																														
17	DPO MOKANAN SIDORONG																														
18	DPO GORONG SIDORONG																														
19	KTA JI / JEMBATAN SIDORONG																														
20																															
21																															
22																															
23																															
24																															
25																															
26																															
27																															
28																															
29																															
30																															

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA**

KEBERHASILAN  
 PROSES:    
 REALISASI:

LEGENDA:    
 01. MELAKUKAKAN PERIKSAAN DAN PEMERIKSAAN SISTEM INFORMASI DAOP 8 SURABAYA  
 02. MELAKUKAKAN PERIKSAAN DAN PEMERIKSAAN SISTEM INFORMASI DAOP 8 SURABAYA  
 03. MELAKUKAKAN PERIKSAAN DAN PEMERIKSAAN SISTEM INFORMASI DAOP 8 SURABAYA  
 04. MELAKUKAKAN PERIKSAAN DAN PEMERIKSAAN SISTEM INFORMASI DAOP 8 SURABAYA  
 05. MELAKUKAKAN PERIKSAAN DAN PEMERIKSAAN SISTEM INFORMASI DAOP 8 SURABAYA  
 06. MELAKUKAKAN PERIKSAAN DAN PEMERIKSAAN SISTEM INFORMASI DAOP 8 SURABAYA  
 07. MELAKUKAKAN PERIKSAAN DAN PEMERIKSAAN SISTEM INFORMASI DAOP 8 SURABAYA  
 08. MELAKUKAKAN PERIKSAAN DAN PEMERIKSAAN SISTEM INFORMASI DAOP 8 SURABAYA  
 09. MELAKUKAKAN PERIKSAAN DAN PEMERIKSAAN SISTEM INFORMASI DAOP 8 SURABAYA  
 10. MELAKUKAKAN PERIKSAAN DAN PEMERIKSAAN SISTEM INFORMASI DAOP 8 SURABAYA  
 11. MELAKUKAKAN PERIKSAAN DAN PEMERIKSAAN SISTEM INFORMASI DAOP 8 SURABAYA  
 12. MELAKUKAKAN PERIKSAAN DAN PEMERIKSAAN SISTEM INFORMASI DAOP 8 SURABAYA  
 13. MELAKUKAKAN PERIKSAAN DAN PEMERIKSAAN SISTEM INFORMASI DAOP 8 SURABAYA  
 14. MELAKUKAKAN PERIKSAAN DAN PEMERIKSAAN SISTEM INFORMASI DAOP 8 SURABAYA  
 15. MELAKUKAKAN PERIKSAAN DAN PEMERIKSAAN SISTEM INFORMASI DAOP 8 SURABAYA  
 16. MELAKUKAKAN PERIKSAAN DAN PEMERIKSAAN SISTEM INFORMASI DAOP 8 SURABAYA  
 17. MELAKUKAKAN PERIKSAAN DAN PEMERIKSAAN SISTEM INFORMASI DAOP 8 SURABAYA  
 18. MELAKUKAKAN PERIKSAAN DAN PEMERIKSAAN SISTEM INFORMASI DAOP 8 SURABAYA  
 19. MELAKUKAKAN PERIKSAAN DAN PEMERIKSAAN SISTEM INFORMASI DAOP 8 SURABAYA  
 20. MELAKUKAKAN PERIKSAAN DAN PEMERIKSAAN SISTEM INFORMASI DAOP 8 SURABAYA  
 21. MELAKUKAKAN PERIKSAAN DAN PEMERIKSAAN SISTEM INFORMASI DAOP 8 SURABAYA  
 22. MELAKUKAKAN PERIKSAAN DAN PEMERIKSAAN SISTEM INFORMASI DAOP 8 SURABAYA  
 23. MELAKUKAKAN PERIKSAAN DAN PEMERIKSAAN SISTEM INFORMASI DAOP 8 SURABAYA  
 24. MELAKUKAKAN PERIKSAAN DAN PEMERIKSAAN SISTEM INFORMASI DAOP 8 SURABAYA  
 25. MELAKUKAKAN PERIKSAAN DAN PEMERIKSAAN SISTEM INFORMASI DAOP 8 SURABAYA  
 26. MELAKUKAKAN PERIKSAAN DAN PEMERIKSAAN SISTEM INFORMASI DAOP 8 SURABAYA  
 27. MELAKUKAKAN PERIKSAAN DAN PEMERIKSAAN SISTEM INFORMASI DAOP 8 SURABAYA  
 28. MELAKUKAKAN PERIKSAAN DAN PEMERIKSAAN SISTEM INFORMASI DAOP 8 SURABAYA  
 29. MELAKUKAKAN PERIKSAAN DAN PEMERIKSAAN SISTEM INFORMASI DAOP 8 SURABAYA  
 30. MELAKUKAKAN PERIKSAAN DAN PEMERIKSAAN SISTEM INFORMASI DAOP 8 SURABAYA

**Gambar 4.3 Jadwal Maintenance Infrastruktur dan Aplikasi**

Gambar 4.3 merupakan jadwal yang ditetapkan oleh Unit Sistem Informasi untuk melakukan *maintenance* pada aplikasi dan infrastruktur distasiun-stasiun lingkup DAOP XX.

DAFTAR ISI

- CATATAN MENGENAI REVISI ..... 2
- 1. PENDAHULUAN..... 4
- 2. KEWENANGAN..... 4
- 3. TUJUAN ..... 4
- 4. RUANG LINGKUP..... 4
- 5. ACUAN..... 5
- 6. PROSEDUR ..... 5
  - 6.1. Jenis pemeliharaan ..... 5
  - 6.2. Prosedur pemeliharaanya ..... 6
  - 6.3. Waktu pemeliharaan..... 6
- 7. LAMPIRAN ..... 7
  - 7.1. Formulir-formuliran Pemeliharaan ..... 7

Gambar 4.4 Prosedur Pemeliharaan

Gambar 4.4 merupakan prosedur pemeliharaan pada infrastruktur dan aplikasi DAOP XX.

PT. KERETA API INDONESIA (KERAS) Sistem Informatika  
 FORMULIR PEMELIHARAAN END USER DEVICE

Tanggal Revisi : 02 - 2017  
 Halaman : 1 dari 1

No. Ref :  
 Tanggal : 16 - 2 - 2018  
 Business Area : P2020

Tanggal : 16 - 2 - 2018  
 Petugas : M. Sahrul Munir  
 Lokasi : Majalengka

Jenis Pemeliharaan :  
 Bulan :  
 Terencana / Tak Terencana (\*)

NO	JENIS PERANGKAT	KODE / ID PERANGKAT	DESKRIPSI PERANGKAT	PEKERJAAN	PERMASALAHAN	SOLUSI	KETERANGAN
1	Mini PC	M 001	Printer antarmuka	cek fungsi	-	-	-
2	Printer	M007	-	cek fungsi	label perlu ganah	-	-
3	arduino	-	-	cek fungsi	-	-	-
4							

Catatan :

Petugas,  
 M. SAHRUL M.  
 NIPP. 62991...

Majalengka, 16 - 2 - 2018  
 Mengetahui,  
 NIP. ....  
 NIPP. ....

Gambar 4.5 Form Pemeliharaan End User Device

Gambar 4.5 merupakan form pemeliharaan end user device, dimana ketika personal yang telah melakukan pemeliharaan infrastruktur membuat laporan di form tersebut.



Gambar 4.6 Dokumen Laporan Bulanan

Gambar 4.6 adalah laporan bulanan yang dikerjakan dalam bentuk *power point*. Laporan Bulanan ini membahas terkait permasalahan yang terjadi selama satu bulan pada Unit Sistem Informasi.

PT KERETA API INDONESIA (PERSERO)  
 SISTEM INFORMASI  
 BERITA ACARA INSTALASI DAN TROUBLESHOOTING LAYANAN IT

No. Ref: ...  
 Business Area: ...  
 Permintaan Layanan dari: ...  
 Nama Unit: ...  
 Telepon / Toka / Email: ...  
 Waktu Pengerjaan: ...  
 Tanggal: ...

No.	Kategori Layanan	Jenis Layanan	Detail Pekerjaan	Status	Keterangan
1	Troubleshooting	1.1 Aplikasi 1.2 Jaringan 1.3 PC / Laptop 1.4 Printer 1.5 Lainnya	Perbaikan masalah akses internet	✓	Normal
2	Instalasi	2.1 Aplikasi 2.2 Sistem Operasi 2.3 Jaringan 2.4 PC / Laptop 2.5 Printer 2.6 Lainnya			

Mengetahui: M. Syahidul M. (NIPP. 62491)  
 Staf IT

Gambar 4.7 Dokumen Berita Acara

Gambar 4.7 merupakan form untuk melaporkan suatu permasalahan yang sudah selesai diperbaiki. Jadi, setiap perbaikan yang dilakukan ditulis di berita acara, kemudian dilaporkan kepada pihak yang bertanggung jawab dalam perbaikan permasalahan yang sedang terjadi.

**PETA KOMUNIKASI  
UNIT SISTEM INFORMASI  
DAOP 8 SURABAYA**

APA	KAPAN	SIAPA	DENGAN SIAPA	BAGAIMANA
<b>KOMUNIKASI INTERNAL</b>				
Progress Pekerjaan Unit IT	Setiap Minggu	Manager IT	Assman IT & Staff	Weekly meeting
Kinerja dan Informasi penting Unit IT	Sewaktu-waktu	Manager IT	Assman IT & Staff	Media Sosial
Laporan gangguan hardware, jaringan, dan aplikasi	Sewaktu-waktu	Pegawai Unit IT	Pegawai/user pelapor terkait	HP, Toka, Email, Medsos
Permintaan Layanan IT	Sewaktu-waktu	Pegawai Unit IT	Pegawai/user pemohon terkait, IT Helpdesk	Email, Nota, Toka
Kegiatan Instalasi & Perawatan	Sewaktu-waktu	Pegawai IT	Pegawai di Lintas	Ke Lintas
<b>KOMUNIKASI EKSTERNAL</b>				
Pelaporan Kerusakan Hardware Saat	Sewaktu-waktu	Pegawai IT, IT Helpdesk	Rekanan IT	HP, Medsos

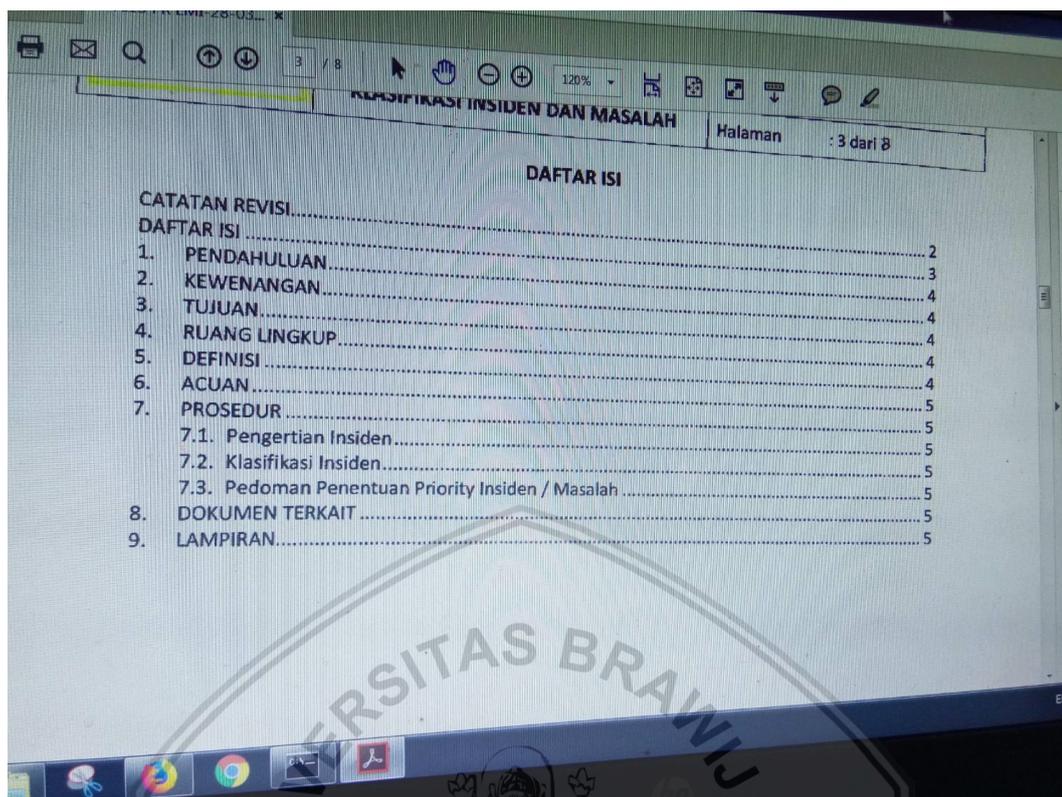
**Gambar 4.8** Peta Komunikasi

Gambar 4.8 merupakan pemetaan cara berkomunikasi yang baik dan benar antar personal Unit Sistem Informasi, baik komunikasi secara *internal* atau *eksternal*.

		D	E	F	G	H	I	
		Realisasi	Target	Realisasi	Target	Realisasi	Target	
1	Realisasi Anggaran / Target Anggaran	100%	100%					
2	Realisasi Perawatan Infrastruktur / Target Perawatan	100%	100%					
3	Realisasi Aplikasi terinstal / Target Instalasi Aplikasi yg harus dipasang	100%	100%					
4	Realisasi Aplikasi jaringan terpasang / Target Instalasi jaringan yg harus dipasang	100%	100%					
5	Realisasi Pemenuhan hardware / Total permintaan Hardware	100%	100%					
6	Penanganan Gangguan No go item, Locotrack			100%	100%	100%	100%	
7	Gangguan Jaringan			100%	100%	100%	100%	
8	Gangguan Aplikasi			100%	100%	100%	100%	
9	Maintenance Hardware			100%	100%	100%	100%	
10	Monitoring Monalisa			100%	100%	100%	100%	
11	Kehadiran Pegawai			100%	100%	100%	100%	
Total Skor								98.5

**Gambar 4.9** Key Performance Indicator

Gambar 4.9 merupakan *Key Performance Indicator (KPI)* yaitu target kinerja yang ingin dicapai oleh Unit Sistem Informasi.



**Gambar 4.10** Prosedur Mengklasifikasikan Insiden dan Masalah

Gambar 4.10 merupakan dokumen terkait prosedur untuk mengklasifikasikan insiden dan masalah yang ada di DAOP XX.

Selain dokumen yang telah dijelaskan sebelumnya, masih terdapat beberapa hasil observasi lainnya seperti sistem IT *Governance*, IT 8, *Monalisa*, *e-Office*, *e-Tracking*, *Train Management System*, *e-Recruitment* dan perangkat keras *locotrack* yang gambar dan penjelasannya dapat dilihat pada lampiran E.

#### 4.3.4 Studi Dokumentasi

Dalam mengumpulkan data suatu penelitian diperlukan studi dokumentasi untuk menganalisis dokumen yang berisikan info rmasi barang temuan yang telah didokumentasikan.

**Tabel 4.16** Dokumen Temuan

No	Dokumen Temuan	Keterangan
1.	Standar Spesifikasi <i>Software</i> dan <i>Hardware</i>	Dokumen terkait standar yang mengatur spesifikasi minimum saat pengadaan <i>hardware</i> dan <i>software</i>
2	Standar <i>Hardening Server</i>	Dokumen terkait standar yang mengatur persyaratan <i>hardening</i> perangkat ( <i>server, network, dsb</i> )



Tabel 4.16 (lanjutan)

No	Dokumen Temuan	Keterangan
	dan <i>Network Device</i>	
3	Jadwal <i>Maintenance</i> Infrastruktur dan Aplikasi	Terkait dengan jadwal <i>maintenance</i> infrastruktur dan aplikasi yang ditetapkan DAOP XX.
4.	Berita Acara	Terkait dengan aktivitas perbaikan gangguan yang terjadi dengan Unit Sistem Informasi Daop XX, di catat dan didokumentasikan untuk dilaporkan ke Asisten Manajemen dan <i>Manager</i> Sistem Informasi.
5.	Laporan Bulanan	Terkait dengan gangguan yang terjadi pada Unit Sistem informasi Daop XX selama satu bulan dicatat dan di rangkum dalam bentuk power point.
6.	Prosedur Pemeliharaan	Dokumen terkait prosedur pemeliharaan infrastruktur dan aplikasi
7.	<i>Form</i> Pemeliharaan <i>End User Device</i>	Terkait dengan aktivitas pemeliharaan infrastruktur yang dilakukan, dicatat dan didokumentasikan untuk dilaporkan ke pihak yang bertanggung jawab terhadap aktivitas tersebut.
8.	Peta Komunikasi	Terkait dengan pemetaan cara berkomunikasi yang baik dan benar antar personal di Unit Sistem Informasi baik komunikasi internal dan eksternal.
9.	Key Performace Indicator	Dokumen terkait dengan target kinerja yang ditetapkan oleh Unit Sistem informasi yang ingin dicapai dalam memenuhi tujuan perusahaannya.
10.	Panduan Mengklasifikan Insiden dan Masalah	Dokumen terkait panduan untuk mengklasifikasikan insiden dan masalah yang terjadi di DAOP XX Surabaya.

#### 4.4 Validasi Data

Data yang dikumpulkan ini telah divalidasi dengan menggunakan teknik triangulasi data, yaitu teknik pengecekan data untuk memastikan bahwa sebuah data benar-benar menggambarkan peristiwa pada sebuah penelitian yang sedang dilakukan (Bachtiar, 2010). Penelitian ini menggunakan triangulasi metode untuk mencocokkan hasil yang didapatkan dari teknik wawancara dan observasi dengan lembar penilaian yang telah diisikan responden terpilih.

Berdasarkan metode pengumpulan data yang telah dilakukan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa pengisian kuesioner yang telah dilakukan oleh responden 1 dan 2 menurut RACI *chart* berdasarkan subdomain EDM04, APO07 dan DSS03 telah sesuai dengan keadaan sebenarnya. Berikut penjelasan berdasarkan subdomain masing-masing.

**Tabel 4.17 Hasil Validasi Triangulasi Data**

Subdomain	Hasil Penilaian Kuesioner	Wawancara	Observasi	Validasi
EDM04	Level 2	Sesuai	Sesuai	√
APO07	Level 2	Sesuai	Sesuai	√
DSS03	Level 2	Sesuai	Sesuai	√

Pada subdomain EDM04, berdasarkan hasil kuesioner yang diisikan oleh responden 1 memberikan hasil bahwa proses EDM04 berada pada level 2 (*Managed Process*) yaitu mencapai kriteria *largely achieved* pada masing-masing atribut yaitu PA 2.1 *Performance Management* sebesar 73.3% dan PA 2.2 *Work Product Management* sebesar 67.5%. Unit Sistem Informasi DAOP XX untuk memastikan apakah sumber dayanya sudah terpenuhi secara optimal dengan melakukan evaluasi infrastruktur berdasarkan analisa kebutuhan dengan mempertimbangkan kebutuhan dan optimasi biaya dengan memanfaatkan RKA (Rencana Kerja Anggaran) Daerah seoptimal mungkin, berupa anggaran yang diberikan untuk masing-masing Unit pada Daerah Operasi XX. Untuk penilaian kinerja pegawai, dengan cara melakukan pemantauan terhadap absensi pegawai pada sistem *e-office*. Untuk memastikan pengelolaan sumber daya teknologi informasi terkelola dengan baik, Unit Sistem Informasi melakukan pengecekan secara langsung yang dilakukan oleh tiap personal berdasarkan tugas pokok dan fungsi (tupoksi) dari mulai melakukan pengecekan infrastruktur serta pemeliharaan secara berkala untuk mencegah kerusakan infrastruktur dan Asisten Manager memastikan bahwa *Staff IT Support* yang berkerja memiliki kemampuan yang cukup memadai serta berkompeten dalam menyelesaikan pekerjaan yang diberikan serta *Manager* Sistem Informasi memastikan bahwa seluruh pegawai yang berada pada Unit Sistem Informasi telah bekerja dengan baik dengan menerima laporan yang tertulis pada berita acara. Untuk memastikan bahwa semua stasiun yang berada pada lingkup DAOP XX terkelola dengan baik, Unit Sistem Informasi mengirim personil secara langsung ke tiap stasiun untuk melakukan pemeliharaan infrastruktur secara berkala, dan personil tersebut membuat laporan kepada manager dengan menuliskannya pada form "pemeliharaan *end user*", dengan begitu dapat diketahui infrasktur mana yang kira-kira layak atau sudah tidak layak digunakan. Sistem yang terdapat pada Unit Sistem Informasi DAOP XX, antara lain sistem *e-tracking* untuk pemantauan *locotrack* yaitu aplikasi untuk memantau posisi lokomotif, sistem monalisa untuk menyimpan catatan aset yang dimiliki Unit sistem informasi berupa perangkat keras atau sistem yang meyimpan inventaris alat, sistem IT *Governance* yang

menyimpan semua informasi baik surat kerja, pedoman dan standarisasi kerja yang mendukung Unit sistem informasi dalam menjalankan aktivitas sehari-harinya dan sistem *e-office* yaitu sistem yang mengelola kepegawaian.

Pada Subdomain APO07, berdasarkan hasil kuesioner yang diisikan oleh responden 1 memberikan hasil bahwa proses APO07 berada pada level 2 (*Managed Process*) yaitu mencapai kriteria *largely achieved* pada masing-masing atribut yaitu PA 2.1 *Performance Management* sebesar 60% dan PA 2.2 *Work Product Management* sebesar 75%. Untuk mendapatkan pegawai yang memiliki kemampuan yang cukup memadai dan berkompeten dalam memenuhi tujuan perusahaannya, DAOP XX menyiapkan beberapa tes yang harus dilewati oleh calon pegawai untuk diterima menjadi pegawai DAOP XX, diantaranya calon pegawai tersebut harus mengikuti tes kesehatan, tes tulis dan tes wawancara. Lalu langkah selanjutnya, untuk personil yang berhasil lolos menjadi pegawai DAOP XX, diwajibkan mengikuti pelatihan yang diadakan oleh DAOP XX. Untuk mengevaluasi kebutuhan personil, DAOP XX mengadakan Pendidikan Lapangan (DIKLAP) sebanyak dua kali setahun dimana DIKLAP ini merupakan acara yang dilakukan oleh masing-masing Unit yang bekerja sama dengan Unit Sumber Daya Manusia. Dalam memenuhi tujuan organisasinya, DAOP XX tiap tahunnya melakukan penambahan personil yang berkisar antara 20 sampai dengan 50 orang yang akan ditempatkan di semua stasiun lingkup DAOP XX dan DAOP XXnya sendiri. Pegawai pada DAOP XX terdiri dari calon pegawai tetap yang memiliki masa percobaan kerja selama 3 bulan, lalu tahap selanjutnya melakukan kerja dengan kontrak terikat selama 5 tahun, dengan syarat 1 tahun pertama tidak boleh cuti dan selama 5 tahun awal bekerja tidak boleh mengundurkan diri, dan setelah itu status calon pegawai tetap pekerja berubah menjadi pegawai tetap. Lalu terdapat juga pegawai *outsourcing* yang memiliki kontrak kerja selama 2 tahun dan PKWT (Pekerja Kontrak Waktu Tertentu) yang memiliki kontrak kerja selama 1 tahun sekali.

Pada Subdomain DSS03, berdasarkan hasil kuesioner yang diisikan oleh responden 2 memberikan hasil bahwa proses DSS03 berada pada level 2 (*Managed Process*) yaitu mencapai kriteria *largely achieved* pada masing-masing atribut yaitu PA 2.1 *Performance Management* sebesar 78.3% dan PA 2.2 *Work Product Management* sebesar 70%. Dalam mengidentifikasi dan mengklasifikasikan masalahnya, Unit Sistem Informasi menggunakan sistem IT8. Dimana dengan adanya sistem ini, user dapat melaporkannya dengan mengisi form yang terdapat pada sistem tersebut. Masalah terbagi menjadi kategori gangguan dan layanan serta terbagi lagi berdasarkan prioritas *low*, *medium* atau *high*. Untuk menyelesaikan permasalahannya, Unit Sistem Informasi melakukan pemeliharaan secara berkala setiap sebulan sekali, guna meminimalisir permasalahan yang muncul, dan untuk mengatasi permasalahan yang terjadi sehingga tidak mengganggu aktivitas sehari-hari Unit Sistem Informasi menyiapkan *back-up* atau alat cadangan. Untuk permasalahan paling *urgent* yang terjadi pada Unit Sistem Informasi yaitu gangguan *locotrack*, dikarenakan jika *locotrack* mengalami gangguan akan menyebabkan penurunan pada kecepatan pengoperasian kereta api.

#### 4.5 Penilaian *Capability Level*

Hasil *capability level* didapatkan berdasarkan perhitungan *base practice* dan *work product*. *Checklist* menjadi acuan dalam perhitungan *Capability level* ini melalui *base practice* berupa pelaksanaan atau aktivitas yang dilakukan secara selaras, dan *work product* berupa dokumen atau bukti dari aktivitas yang dihasilkan. Setelah dilakukan validasi data dengan menggunakan teknik triangulasi data, maka dapat disimpulkan hasil jawaban responden 1 dan 2, bahwa pencapaian *Capability Level* untuk subdomain EDM04 berada pada level 2, subdomain APO07 berada pada level 2 dan DSS03 berada pada level 2.

**Tabel 4.18 Hasil Ringkasan Penilaian *Capability Level***

Process Name	Target Level	Process Capability Level					
		0	1	2	3	4	5
EDM04 ( <i>Evaluate Direct Monitor</i> )	3			★			
APO07 ( <i>Manage Human Resource</i> )	3			★			
DSS03 ( <i>Manage Problems</i> )	3			★			

Tabel 4.18 termasuk tahapan *self assessment* yang keempat, yaitu catatan ringkasan dari hasil penilaian yang telah dilakukan oleh responden serta menyandingkan target *level* dengan *level* yang didapatkan guna mendapatkan *gap* (kesenjangan) untuk dilakukan pertimbangan berupa rencana perbaikan proses untuk mencapai *capability level* yang diharapkan perusahaan. Tahap kelima adalah rencana perbaikan proses berupa rekomendasi untuk mencapai target *level* yang diharapkan perusahaan yang akan dibahas pada bab 5.

#### 4.6 Temuan Hasil Evaluasi

Berdasarkan hasil temuan dari hasil kuesioner, hasil wawancara dan hasil observasi yang didapatkan dari responden. Berikut merupakan temuan hasil evaluasi yang didapatkan pada Daerah Operasi XX yang dijelaskan pada tabel 4.19.

**Tabel 4.19 Temuan Hasil Evaluasi**

No	Temuan Hasil Evaluasi
1.	Penambahan karyawan yang belum berjalan maksimal, dikarenakan terkendala atas persetujuan dari Unit SDM dalam proses permintaan tenaga kerja.
2.	Kurang tersedianya cadangan infrastruktur membuat perbaikan infrastruktur menjadi terhambat dikarenakan keterbatasan cadangan infrastruktur tersebut, sehingga dapat menyebabkan terganggunya proses bisnis.

Tabel 4.19 (lanjutan)

No	Temuan Hasil Evaluasi
3.	Tupoksi yang dimiliki oleh Unit Sistem Informasi Daop XX hanya menjelaskan tugas <i>Manager</i> Sistem Informasi dan Asisten <i>Manager</i> Sistem Informasi.
4.	Beban kerja yang tinggi dengan jumlah personil yang terbatas, menyebabkan setiap personil merangkap pekerjaan yang tidak sesuai dengan tugas pokok dan fungsi.
5.	Perbaikan gangguan menjadi terhambat diakibatkan jarak stasiun lingkup DAOP XX terlalu luas.
6.	Gangguan terkait <i>software</i> , Unit SI tidak mempunyai hak untuk memperbaiki <i>software</i> yang rusak, dikarenakan jika terjadi kerusakan pelaporan langsung ke bagian <i>help desk</i> IT pusat di Bandung.
7.	Tidak adanya rapat unit yang diadakan secara rutin untuk mengevaluasi kinerja yang dilakukan oleh Unit SI



## BAB 5 PEMBAHASAN

### 5.1 Analisis *Capability Level*

Pada bagian ini akan membahas tentang tahapan *self assessment* yang kelima yaitu rencana perbaikan proses berupa rekomendasi berdasarkan hasil pengumpulan data yang telah di validasi untuk mencapai target *level* yang diinginkan perusahaan dalam memperbaiki pengelolaan sumber daya teknologi informasi pada Daerah Operasi XX. *Level target capability level* didapatkan dari hasil wawancara dengan pihak Unit Sistem Informasi. Analisis data dan pembuatan rekomendasi berpacu pada hasil kuesioner, wawancara dan observasi oleh 2 responden serta menggunakan referensi dari beberapa penelitian sebelumnya yang memiliki topik serupa.

Berdasarkan hasil yang didapatkan dari pengisian kuesioner yang dilakukan oleh 2 responden yaitu, *Manager* Sistem Informasi dan *Staff IT Support* 1 didapatkan nilai *capability level* pada setiap proses subdomain. Dilakukan validasi data dengan menggunakan teknik triangulasi data untuk mencocokkan hasil yang didapatkan dari teknik wawancara dan observasi dengan kuesioner berupa lembar penilaian dalam mengumpulkan informasi data pendukung terkait proses-proses pada subdomain EDM04, APO07 dan DSS03.

**Tabel 0.1 Analisis *Gap* Keseluruhan Proses Subdomain**

Nama Proses	<i>Level</i> Saat Ini	<i>Level Target</i>	<i>Gap</i>
EDM04 – <i>Ensure Resource Optimisation</i>	2	3	1
APO07 – <i>Manage Human Resource</i>	2	3	1
DSS03 – <i>Manage Problems</i>	2	3	1

Berdasarkan hasil wawancara yang didapatkan terkait *level target* yang diharapkan oleh Unit Sistem Informasi DAOP XX Surabaya pada setiap proses subdomain dapat dilihat pada tabel 5.1. Dari tabel 5.1 dapat dijelaskan, bahwa untuk proses subdomain EDM04 *Ensure Resource Optimisation level target* yang diharapkan adalah 3, sedangkan *level* yang dicapai saat ini adalah berada pada level 2, sehingga *gap* yang didapatkan sebesar 1. Sedangkan untuk proses subdomain APO07 *Manage Human Resource level target* yang diharapkan adalah 3, sedangkan *level* yang dicapai saat ini adalah berada pada level 2, sehingga *gap* yang didapatkan sebesar 1. Terakhir untuk proses subdomain DSS03 *Manage Problems level target* yang diharapkan adalah 3, sedangkan *level* yang dicapai saat ini adalah berada pada level 2, sehingga *gap* yang didapatkan sebesar 1.

### 5.1.1 Analisis Capability Level EDM04 (Ensure Resource Optimisation)

Proses EDM04 (*Ensure Resource Optimisation*) berfokus untuk memastikan perusahaan memiliki kebutuhan kemampuan teknologi informasi yang cukup baik terkait dengan orang, proses dan teknologi untuk mendukung tujuan perusahaan secara efektif dengan biaya yang optimal. Nilai *capability level* yang dicapai oleh Unit Sistem Informasi DAOP XX pada subdomain EDM04 adalah *level 2 (Managed Process)* artinya proses optimisasi sumber daya teknologi informasi yang diimplementasikan perusahaan saat ini sedang terkelola (terencana, termonitor, dan disesuaikan). Dikatakan *level 2*, dikarenakan pencapaian kategori *level* yang didapatkan pada PA 2.1 *Performance Management* sebesar 73.3% termasuk kategori *largely achieved* yaitu >50%-85% dan PA 2.2 *Work Product Management* sebesar 67.5% termasuk kategori *largely achieved* yaitu >50%-85%. Menurut ISACA (2013) syarat jika proses pada *level* tersebut ingin dinilai atributnya, atribut pada *level* tersebut harus mencapai '*largely*' atau '*fully*', sedangkan syarat jika ingin mencapai *level* berikutnya, atribut pada *level* tersebut harus mencapai *fully*. Untuk, *level* target yang diharapkan perusahaan adalah *level 3* yaitu *Established Process* yang berarti proses yang telah dikelola perusahaan, saat ini diterapkan dengan menggunakan proses yang telah dijelaskan yang mampu mencapai hasil prosesnya.

Tabel 0.2 Analisis Gap EDM04

Nama Proses	Level Saat Ini	Level Target	Gap
EDM04 – <i>Ensure Resource Optimisation</i>	2	3	1

Berdasarkan tabel 5.2, menunjukkan nilai *gap* pada proses subdomain EDM04 antara *level* saat ini dan *level* target yang diharapkan adalah 1. Penyebab nilai pada proses subdomain EDM04 tidak masuk ke *level* berikutnya dikarenakan, pada PA 2.1 *Managed Process* dari 6 kriteria yang harus terpenuhi perusahaan hanya memenuhi 4 kriteria. Sedangkan pada PA 2.2 *Work Product Management* dari 4 kriteria yang harus terpenuhi perusahaan hanya memenuhi 3 kriteria. Berdasarkan ISACA, untuk mencapai suatu kriterianya, didukung oleh *Generic practice (GP)* dan *Generic Work Product (GWP)*. Pada atribut proses PA 2.1 *Managed Process* perusahaan tidak memenuhi beberapa kriteria disebabkan tanggung jawab dan otoritas untuk melakukan proses tidak terdefiniskan dengan jelas, dari hasil observasi terkait tugas pokok dan fungsi (tupoksi) yang dimiliki Unit Sistem Informasi yang telah dijelaskan pada bab 2, tupoksi Unit SI tidak mendefinisikan secara jelas jabatan apa yang berperan sebagai *responsible, accountable, consulted* dan *informed*, sehingga untuk pembagian tugas dan tanggung jawab masih terdapat tumpang tindih yang menyebabkan individu Unit SI memiliki dua atau lebih tugas dan tanggung jawab. Tidak adanya antarmuka antara pihak-pihak yang terlibat, dari hasil wawancara dan observasi komunikasi masih dilakukan secara verbal atau melalui *whatsapp*, tetapi Unit Sistem Informasi memiliki dokumen terkait rencana komunikasi berdasarkan

kebutuhan yang dilakukan antar pegawai atau pihak luar yaitu peta komunikasi. Pada atribut PA 2.2 *Work Product Management* perusahaan tidak memenuhi kriteria yang ada disebabkan kebutuhan untuk dokumentasi hasil kerja prosesnya tidak terdefiniskan, dari hasil observasi dan wawancara terkait konten dari dokumen hasil belum ada persyaratan khususnya. Sehingga apabila *capability level*nya tidak terjadi peningkatan, hasil kerja prosesnya tidak terdefiniskan, biaya TI tidak dapat dioptimalkan dikarenakan pemanfaatan sumber dayanya tidak terpenuhi secara optimal dalam mendukung tujuan perusahaan secara efektif.

Oleh karena itu, untuk mencapai *level* target yang diharapkan perusahaan, maka perusahaan harus melakukan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Meminta penambahan pegawai baru kepada Unit SDM, dengan cara melakukan seleksi dan perekrutan untuk mencari pegawai yang berkompeten di bidang TI
2. Menyediakan infrastruktur yang cukup memadai dan melakukan regenerasi infrastruktur, sehingga infrastruktur yang dimiliki tetap berjalan untuk mendukung aktivitas bisnis perusahaan.
3. Melakukan rapat unit untuk mengevaluasi kinerja unit terkait dengan sumber daya IT.

### 5.1.2 Analisis *Capability Level* APO07 (*Manage Human Resource*)

Proses APO07 (*Manage Human Resource*) berfokus untuk memastikan bahwa pengelolaan sumber daya manusia baik penempatan, hak keputusan, keterampilan dan penataannya terkelola dengan baik dalam memenuhi tujuan perusahaannya. Nilai *capability level* yang dicapai oleh Unit Sistem Informasi DAOP XX pada subdomain APO07 adalah *level 2 (Managed Process)* artinya proses pengelolaan sumber daya manusia yang diimplementasikan perusahaan saat ini sedang terkelola (terencana, termonitor, dan disesuaikan). Dikatakan *level 2*, dikarenakan pencapaian kategori *level* yang didapatkan pada PA 2.1 *Performance Management* sebesar 60% termasuk kategori *largely achieved* yaitu >50%-85% dan PA 2.2 *Work Product Management* sebesar 75% termasuk kategori *largely achieved* yaitu >50%-85%. Untuk, *level* target yang diharapkan perusahaan adalah *level 3* yaitu *Established Process* yang berarti proses yang telah dikelola perusahaan, saat ini diterapkan dengan menggunakan proses yang telah dijelaskan yang mampu mencapai hasil prosesnya.

Tabel 0.3 Analisis *Gap* APO07

Nama Proses	<i>Level</i> Saat Ini	<i>Level</i> Target	<i>Gap</i>
APO07 – <i>Manage Human Resource</i>	1	2	1

Berdasarkan tabel 5.3, menunjukkan nilai *gap* pada proses subdomain APO07 antara *level* saat ini dan *level* target yang diharapkan adalah 1. Penyebab nilai pada proses subdomain APO07 tidak masuk ke *level* berikutnya dikarenakan, pada PA 2.1 *Managed Process* dari 6 kriteria yang harus terpenuhi perusahaan hanya memenuhi 3 kriteria. Sedangkan pada PA 2.2 *Work Product Management* dari 4 kriteria yang harus terpenuhi perusahaan memenuhi 2 kriteria tersebut. Berdasarkan ISACA, untuk mencapai suatu kriterianya, didukung oleh *Generic practice* (GP) dan *Generic Work Product* (GWP). Pada atribut proses PA 2.1 *Managed Process* perusahaan tidak memenuhi beberapa kriteria disebabkan belum adanya kinerja proses yang direncanakan, dari hasil observasi dan wawancara perencanaan sumber daya manusia di Unit SI kurang terkelola dengan baik, sehingga menyebabkan tidak adanya pergantian *shift* karyawan pada malam hari untuk memantau aktivitas pengoperasian kereta api melalui *train management system* dan menyebabkan juga individu di Unit SI memiliki dua atau lebih tugas dan tanggung jawab yang tidak sesuai dengan tupoksi. Tanggung jawab dan otoritas untuk melakukan proses tidak terdefiniskan dengan jelas, dari hasil observasi terkait tugas pokok dan fungsi (tupoksi) yang dimiliki Unit Sistem Informasi yang telah dijelaskan pada bab 2, tupoksi Unit SI tidak mendefinisikan secara jelas jabatan apa yang berperan sebagai *responsible, accountable, consulted* dan *informed*, sehingga untuk pembagian tugas dan tanggung jawab masih terdapat tumpang tindih yang menyebabkan individu Unit SI memiliki dua atau lebih tugas dan tanggung jawab. Tidak adanya antarmuka antara pihak-pihak yang terlibat, dari hasil wawancara dan observasi komunikasi masih dilakukan secara verbal atau melalui *whatsapp*, tetapi Unit Sistem Informasi memiliki dokumen terkait rencana komunikasi berdasarkan kebutuhan yang dilakukan antar pegawai atau pihak luar yaitu peta komunikasi. Pada PA 2.2 *Work Product Management* kriteria tidak terpenuhi dikarenakan, tidak adanya dokumentasi yang mendefinisikan hasil kerja pegawai, dari hasil wawancara ditemukan tidak adanya laporan yang terdokumentasi terkait evaluasi kinerja untuk tiap pegawai, hasil evaluasi kinerja pegawai tersimpan pada sistem *e-office*. Sehingga apabila *capability level*nya tidak terjadi peningkatan, tidak optimalnya perencanaan sumber daya manusia dalam memastikan penempatan, keterampilan, hak putusan dan sumber daya manusia serta tidak adanya komunikasi yang jelas terkait peran dan tanggung jawab untuk memenuhi tujuan perusahaan.

Oleh karena itu, untuk mencapai *level* target yang diharapkan perusahaan, maka perusahaan harus melakukan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Meminta penambahan pegawai baru dengan Unit SDM, dengan cara melakukan seleksi dan perekrutan untuk mencari pegawai yang berkompeten di bidang TI.
2. Melakukan pemerataan beban kerja pada Unit SI, sehingga tiap pegawai tidak memiliki dua atau lebih tanggung jawab dan dapat bekerja sesuai tugas pokok dan fungsi.

3. Mengadakan pelatihan untuk pegawai baru untuk meningkatkan kemampuan, kompetensi, dan keterampilan pegawai.
4. Meningkatkan tenaga *outsourcing* dibidang IT untuk meminimalisir beban kerja pegawai Unit SI

### 5.1.3 Analisis Capability Level DSS03 (Manage Problems)

Proses DSS03 (*Manage Problems*) berfokus pada bagaimana perusahaan mengidentifikasi dan mengklasifikasikan permasalahan yang terjadi di perusahaannya serta memberikan resolusi yang tepat untuk mencegah adanya kejadian yang muncul kembali. Nilai *capability level* yang dicapai oleh Unit Sistem Informasi DAOP XX pada subdomain DSS03 adalah *level 2 (Managed Process)* artinya pengelolaan permasalahan yang telah diimplementasikan oleh DAOP XX saat ini sedang terkelola (terencana, termonitor, dan disesuaikan). Dikatakan *level 2*, dikarenakan masing-masing pencapaian kategori *level* yang didapatkan pada PA 2.1 *Performance Management* sebesar 78.3% termasuk kategori *largely achieved* yaitu >50%-85% dan PA 2.2 *Work Product Management* sebesar 70% termasuk kategori *largely achieved* yaitu >50%-85%. Menurut ISACA (2013) syarat jika proses pada *level* tersebut ingin dinilai atributnya, atribut pada *level* tersebut harus mencapai '*largely*' atau '*fully*', sedangkan syarat jika ingin mencapai *level* berikutnya, atribut pada *level* tersebut harus mencapai *fully*. Untuk *level target* yang diharapkan perusahaan adalah *level 3* yaitu *Established Process* yang berarti proses yang telah terkelola, pada saat ini diterapkan dengan menggunakan proses yang telah didefinisikan yang mampu mencapai hasil dari prosesnya.

Tabel 0.4 Analisis Gap DSS03

Nama Proses	Level Saat Ini	Level Target	Gap
DSS03 – <i>Manage Problems</i>	2	3	1

Berdasarkan tabel 5.4, menunjukkan nilai *gap* pada proses subdomain DSS03 antara *level* saat ini dan *level target* yang diharapkan adalah 1. Penyebab nilai pada proses subdomain DSS03 tidak masuk ke *level* berikutnya dikarenakan, pada atribut proses 2.1 *Performance Management* perusahaan tidak memenuhi beberapa kriteria disebabkan tanggung jawab dan otoritas untuk melakukan proses tidak terdefinisikan dengan jelas, dari hasil observasi terkait tugas pokok dan fungsi (tupoksi) yang dimiliki Unit Sistem Informasi yang telah dijelaskan pada bab 2, tupoksi Unit SI tidak mendefinisikan secara jelas jabatan apa yang berperan sebagai *responsible, accountable, consulted* dan *informed*, sehingga untuk pembagian tugas dan tanggung jawab terkait pengelolaan masalah masih terdapat tumpang tindih yang menyebabkan individu Unit SI memiliki dua atau lebih tugas dan tanggung jawab. Tidak adanya antarmuka antara pihak-pihak yang terlibat, dari hasil wawancara dan observasi komunikasi masih dilakukan secara verbal atau melalui *whatsapp*, tetapi



Unit Sistem Informasi memiliki dokumen terkait rencana komunikasi berdasarkan kebutuhan yang dilakukan antar pegawai atau pihak luar yaitu peta komunikasi. Pada PA 2.2 *Work Product Management* kriteria tidak terpenuhi dikarenakan kurang lengkapnya dokumen pendukung terkait hasil dari kinerja proses pengelolaan masalah di Unit Sistem Informasi. Sehingga apabila *capability level*nya tidak terjadi peningkatan, maka penggunaan sumber dayanya menjadi tidak efisien, serta tidak jelasnya pembagian tanggung jawab terkait pengelolaan masalahnya dan terhambatnya tindakan perbaikan yang dilakukan karena kurang optimalnya perencanaan sumber daya manusianya.

Oleh karena itu, untuk mencapai *level target* yang diharapkan perusahaan, maka perusahaan harus melakukan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Meningkatkan tenaga *outsourcing* untuk dilakukan pemerataan tenaga kerja di tiap stasiun lingkup DAOP XX.
2. Membentuk tim khusus terkait pengelolaan masalah.
3. Mendokumentasikan semua kegiatan terkait pengelolaan masalah pada Unit SI agar bisa dilakukan evaluasi dan perbaikan selanjutnya.
4. Melakukan rapat unit untuk mengevaluasi hasil kinerja unit SI.
5. Menyiapkan infrastruktur yang cukup memadai dan melakukan regenerasi infrastruktur untuk meminimalisir keterlambatan perbaikan.

## 5.2 Rekomendasi

### 5.2.1 Rekomendasi Proses Subdomain EDM04

Berdasarkan hasil analisis kuesioner *capability level* pada Daerah Operasi XX, yang terlampir pada lampiran C. Maka, rekomendasi pertama yang perlu diberikan untuk proses subdomain EDM04 (*Ensure Resource Optimisation*) yaitu, melakukan seleksi dan perekrutan pegawai baru yang berkompeten dibidang TI, sehingga pembagian tugas dan tanggung jawab pada Unit Sistem Informasi dapat berjalan dengan baik. Menurut Dianna L. Stone et al. (2015) tujuan diadakan perekrutan pegawai ialah untuk membuat penempatan yang sukses sedangkan tujuan diadakan seleksi adalah untuk mempekerjakan pegawai yang berbakat dan berkembang. Menurut Noerlina (2011) ada tiga aspek yang sangat berpengaruh terhadap tingkat kinerja sumber daya manusia, salah satunya yaitu penempatan karyawan pada posisi yang tepat. Penempatan karyawan pada posisi yang tepat akan mendorong karyawan untuk selalu bekerja seoptimal mungkin.

Rekomendasi kedua yaitu, perusahaan menyediakan infrastruktur yang cukup memadai dan melakukan regenerasi infrastruktur, sehingga infrastruktur yang dimiliki tetap berjalan untuk mendukung aktivitas bisnis perusahaan. Hal ini didukung oleh pernyataan Mia Fitriawati (2017) infrastruktur TI bisa menjadi investasi utama bagi

organisasi. Jika suatu organisasi terlalu banyak menggunakan infrastruktur TI, dan tidak semuanya digunakan, akan menyebabkan kerugian bagi organisasi tersebut. Akan tetapi, jika organisasi menggunakan infrastruktur TI terlalu sedikit, akan mengakibatkan kerugian lainnya, seperti pelayanan bisnis terhadap konsumen akan tidak tersampaikan.

Rekomendasi ketiga yaitu, melakukan rapat unit untuk mengevaluasi kinerja unit terkait sumber daya IT. Hal ini didukung oleh pernyataan Anon (2017) yang menyatakan bahwa pentingnya melakukan proses evaluasi kinerja pada suatu organisasi untuk mengetahui sejauh mana organisasi itu berada dalam mewujudkan organisasi berkinerja tinggi. Dengan adanya evaluasi ini, dapat diketahui hal-hal apa saja yang belum tercapai dalam mewujudkan organisasi berkinerja tinggi serta dapat melakukan langkah-langkah untuk memperbaiki kondisi yang ada.

**Tabel 0.5 Rekomendasi Proses EDM04**

Proses	Masalah	Rekomendasi
EDM04	Beban kerja yang tinggi dengan jumlah personil yang terbatas, menyebabkan setiap personil merangkap pekerjaan yang tidak sesuai dengan tugas pokok dan fungsi.	Melakukan seleksi dan perekrutan pegawai baru yang berkompeten dibidang TI, sehingga pembagian tugas dan tanggung jawab pada Unit Sistem Informasi dapat berjalan dengan baik
	Kurang tersedianya cadangan infrastruktur membuat perbaikan infrastruktur menjadi terhambat dikarenakan keterbatasan cadangan infrastruktur tersebut, sehingga dapat menyebabkan terganggunya proses bisnis.	Perusahaan menyediakan infrastruktur yang cukup memadai dan melakukan regenerasi infrastruktur, sehingga infrastruktur yang dimiliki tetap berjalan untuk mendukung aktivitas bisnis perusahaan.
	Tidak adanya rapat unit yang diadakan secara rutin untuk mengevaluasi kinerja yang dilakukan oleh Unit SI	Melakukan rapat unit untuk mengevaluasi kinerja unit terkait sumber daya IT



### 5.2.2 Rekomendasi Proses Subdomain APO07

Berdasarkan hasil analisis kuesioner *capability level* pada Daerah Operasi XX yang terlampir pada lampiran C. Maka rekomendasi pertama yang perlu diberikan untuk proses subdomain APO07 (*Manage Human Resource*), yaitu melakukan seleksi dan perekrutan pegawai baru yang berkompeten dibidang TI, sehingga pembagian tugas dan tanggung jawab pada Unit Sistem Informasi dapat berjalan dengan baik. Menurut Diana L. Stone et al. (2015) tujuan diadakan perekrutan pegawai ialah untuk membuat penempatan yang sukses sedangkan tujuan diadakan seleksi adalah untuk mempekerjakan karyawan yang berbakat dan berkembang. Menurut Noerlina (2011) ada tiga aspek yang sangat berpengaruh terhadap tingkat kinerja sumber daya manusia, salah satunya yaitu penempatan karyawan pada posisi yang tepat. Penempatan karyawan pada posisi yang tepat akan mendorong karyawan untuk selalu bekerja seoptimal mungkin.

Rekomendasi kedua yaitu, setelah dilakukan seleksi dan perekrutan pegawai baru, perusahaan melakukan pemerataan beban kerja pada Unit SI, sehingga tiap pegawai tidak memiliki dua atau lebih tugas dan tanggung jawab serta dapat bekerja sesuai tugas pokok dan fungsi. Hal ini didukung oleh pernyataan Fadel Muhafizh, et al. (2018), terkait perlunya dilakukan pemerataan beban kerja pegawai disetiap unitnya dengan menyesuaikan jumlah pegawai yang tersedia pada unit tersebut setelah dilakukan rekrut karyawan baru, sehingga pegawai tersebut memiliki beban kerja sesuai dengan porsi standar pada jabatan tersebut.

Rekomendasi ketiga yaitu, mengadakan pelatihan untuk *staff* IT untuk meningkatkan kemampuan, keterampilan dan keahlian. Menurut Richard Cascarino (2007) pelatihan *staff* adalah tanggung jawab manajemen TI untuk memastikan bahwa karyawannya memiliki kemampuan untuk melakukan tugas yang dialokasikan kepada mereka. Menurut Noerlina (2011) ada tiga aspek yang sangat berpengaruh terhadap tingkat kinerja sumber daya manusia, salah satunya yaitu perusahaan memberikan pelatihan terhadap karyawan. Dengan adanya pelatihan, dapat meningkatkan kemampuan karyawan, sehingga karyawan siap dalam menghadapi tuntutan kerja. Menurut Lejla Turulja dan Nijaz Bajgoric (2017) fokus pelatihan adalah untuk mengembangkan keterampilan teknis atau lunak seperti *teamwork*, *leadership* atau *presentation skills*.

Rekomendasi keempat yaitu, jika rekomendasi pertama tidak terlaksana, maka unit SI dapat meningkatkan tenaga *outsourcing* dibidang IT untuk meminimalisir beban kerja pegawai Unit SI. Hal ini didukung oleh pernyataan dari *The British Computer Society* yang dinyatakan oleh Anjar Priandoyo (2005) terkait definisi dari *outsourcing* yaitu kegiatan memindahkan layanan dan aktivitas pada pihak lain selain pihak yang berada di perusahaan. Bentuk kontrak *outsourcing* ini terdiri dari tiga jenis, dimana salah satunya berfokus untuk menambahkan pengelolaan TI dengan adanya penambahan sumber daya dari pihak luar. Menurut *Price Waterhouse* yang

dinyatakan oleh Anjar Priyadoyo (2005) daftar pekerjaan yang di *outsourcing* adalah Pemeliharaan Aplikasi (*Applications Maintenance*), Pengembangan dan Implementasi Aplikasi (*Application Development and Implementation, End-user Support, Help Desk*, Dukungan Teknis (*Technical Support*), Perancangan dan *Design* jaringan, *Network Operations, Systems Analysis and Design, Business Analysis, Systems and Technical Strategy*. Menurut Tedi Sahbudin (2017) perusahaan juga perlu melakukan gerakan ahli di bidang IT *outsourcing*, jika sumber daya di dalam perusahaan masih memiliki keterbatasan.

**Tabel 0.6 Rekomendasi Proses APO07**

Proses	Masalah	Rekomendasi
APO07	Beban kerja yang tinggi dengan jumlah personil yang terbatas, menyebabkan setiap personil merangkap pekerjaan yang tidak sesuai dengan tugas pokok dan fungsi.	Melakukan seleksi dan perekrutan pegawai baru yang berkompeten dibidang TI, sehingga pembagian tugas dan tanggung jawab pada Unit Sistem Informasi dapat berjalan dengan baik
		Setelah dilakukan seleksi dan perekrutan pegawai baru, perusahaan melakukan pemerataan beban kerja pada Unit SI, sehingga tiap pegawai tidak memiliki dua atau lebih tugas dan tanggung jawab serta dapat bekerja sesuai tugas pokok dan fungsi
		Mengadakan pelatihan untuk <i>staff</i> IT untuk meningkatkan kemampuan, keterampilan dan keahlian
	Penambahan karyawan yang belum berjalan maksimal, dikarenakan terkendala atas persetujuan dari Unit SDM dalam proses permintaan tenaga kerja.	Jika rekomendasi pertama tidak terlaksana, maka unit SI dapat meningkatkan tenaga <i>outsourcing</i> dibidang IT untuk meminimalisir beban kerja pegawai Unit SI

Tabel 5.6 (lanjutan)

### 5.2.3 Rekomendasi Proses Subdomain DSS03

Berdasarkan hasil analisis kuesioner *capability level* pada Daerah Operasi XX yang terlampir pada lampiran C. Maka rekomendasi pertama yang perlu diberikan



untuk proses subdomain DSS03 (*Manage Problems*) yaitu, melakukan pemerataan tenaga *outsourcing* yang berkompeten di bidang IT yang ditempatkan pada tiap stasiun lingkup DAOP XX, sehingga dapat meminimalisir keterlambatan perbaikan gangguan, jika terjadi gangguan di stasiun-stasiun tersebut. Hal ini didukung oleh pernyataan *The British Computer Society* yang dinyatakan oleh Anjar Priandoyo (2005) *outsourcing* adalah kegiatan memindahkan aktivitas dan layanan kepada pihak lain selain pihak yang berada di perusahaan itu sendiri. Menurut *Price Waterhouse* yang dinyatakan oleh Anjar Priyadoyo (2005) daftar pekerjaan yang di *outsourcing* adalah Pemeliharaan Aplikasi (*Applications Maintenance*), Pengembangan dan Implementasi Aplikasi (*Application Development and Implementation, End-user Support, Help Desk, Dukungan Teknis (Technical Support)*), Perancangan dan *Design* jaringan, *Network Operations, Systems Analysis and Design, Business Analysis, Systems and Technical Strategy*.

Rekomendasi kedua, yaitu perusahaan membentuk tim khusus terkait pengelolaan masalah. Hal ini didukung oleh pernyataan Mira Musrini (2010), yang menyatakan bahwa pengelolaan masalah biasanya ditangani oleh tiga lapisan tim operasi TI. Lapisan pertama adalah orang *helpdesk* yang menerima telpon dan email dari user. Lapisan pertama ini memiliki tugas untuk melacak masalah melalui perangkat lunak, lalu menentukan tim operasi TI yang harus menangani masalah tersebut. Lapisan pertama ini tidak dapat memberikan solusi pada batas waktu yang ditentukan, akan tetapi masalahnya diberikan kepada tingkat berikutnya. Lapisan kedua adalah para teknisi yang bertugas untuk melakukan perbaikan dan melakukan kunjungan pada lokasi yang bermasalah. Teknisi pada lapisan kedua adalah programmer, administrasi jaringan, administrasi sistem (untuk masalah sistem atau yang berhubungan dengan server). Lapisan ketiga yaitu orang-orang yang memiliki keterampilan sangat tinggi atau spesialis IT. Lapisan tiga ini melibatkan ahli IT dari vendor atau orang *support* IT.

Rekomendasi ketiga yaitu, mendokumentasikan semua kegiatan terkait pengelolaan masalah untuk dilakukan evaluasi dan perbaikan selanjutnya. Hal ini didukung oleh pernyataan Tedi Sahbudin (2017) diperlukan pendokumentasian dan analisa kembali laporan masalah baik yang telah selesai ditangani atau belum, untuk semua aktivitas agar tidak terjadi kekeliruan dan tidak terulang lagi masalah yang pernah terjadi.

Rekomendasi keempat yaitu, melakukan rapat unit untuk mengevaluasi hasil kinerja unit. Hal ini didukung oleh pernyataan Anon (2017) yang menyatakan bahwa pentingnya melakukan proses evaluasi kinerja pada suatu organisasi untuk mengetahui sejauh mana organisasi itu berada dalam mewujudkan organisasi berkinerja tinggi. Dengan adanya evaluasi ini, dapat diketahui hal-hal apa saja yang belum tercapai dalam mewujudkan organisasi berkinerja tinggi serta dapat melakukan langkah-langkah untuk memperbaiki kondisi yang ada.

Rekomendasi kelima, yaitu menyiapkan infrastruktur yang cukup memadai dan melakukan regenerasi infrastruktur untuk meminimalisir keterlambatan perbaikan. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, belum optimalnya perencanaan infrastruktur pada Unit SI menyebabkan terganggunya beberapa aktivitas bisnis perusahaan,

salah satunya yaitu terganggunya proses pembelian tiket oleh calon penumpang kereta dikarenakan rusaknya alat pencetak tiket yang ada distasiun serta kurangnya persediaan alat pencetak tiket yang ada distasiun tersebut.

**Tabel 0.7 Rekomendasi Proses DSS03**

Proses	Masalah	Rekomendasi
DSS03	Perbaikan gangguan menjadi terhambat diakibatkan jarak stasiun lingkup DAOP XX terlalu luas.	Melakukan pemerataan tenaga <i>outsourcing</i> yang berkompeten di bidang IT yang ditempatkan pada tiap stasiun lingkup DAOP XX, sehingga dapat meminimalisir keterlambatan perbaikan gangguan, jika terjadi gangguan di stasiun-stasiun tersebut
	Beban kerja yang tinggi dengan jumlah personil yang terbatas, menyebabkan setiap personil merangkap pekerjaan yang tidak sesuai dengan tugas pokok dan fungsi.	Perusahaan membentuk tim khusus terkait pengelolaan masalah.
	Kurang lengkapnya dokumen pendukung terkait hasil dari kinerja proses pengelolaan masalah di Unit Sistem Informasi	Mendokumentasikan semua kegiatan terkait pengelolaan masalah untuk dilakukan evaluasi dan perbaikan selanjutnya
	Tidak adanya rapat unit yang diadakan secara rutin untuk mengevaluasi kinerja yang dilakukan oleh Unit SI	Melakukan rapat unit untuk mengevaluasi kinerja unit terkait sumber daya IT
	Kurang tersedianya cadangan infrastruktur membuat perbaikan infrastruktur menjadi terhambat dikarenakan keterbatasan cadangan infrastruktur tersebut, sehingga dapat	Menyiapkan infrastruktur yang cukup memadai dan melakukan regenerasi infrastruktur untuk meminimalisir keterlambatan perbaikan.



Proses	Masalah	Rekomendasi
	menyebabkan terganggunya proses bisnis.	



## BAB 6 PENUTUP

### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada Daerah Operasi XX Surabaya, maka kesimpulan yang didapatkan adalah :

1. Berdasarkan hasil kuesioner, wawancara dan observasi yang dikumpulkan, maka nilai *capability level* yang didapatkan pada proses subdomain EDM04 *Ensure Resource Optimisation* adalah berada pada level 2, nilai *capability level* pada proses subdomain APO07 *Manage Human Resource* adalah berada pada level 2, dan nilai *capability level* pada proses subdomain DSS03 *Manage Problem* adalah berada pada level 2.
2. Berdasarkan hasil nilai *capability level* dan *level target* yang diharapkan perusahaan. Maka analisis *gap* manajemen sumber daya teknologi informasi pada Daerah Operasi XX Surabaya, menunjukkan bahwa :
  - a. Hasil nilai *capability level* pada proses subdomain EDM04 (*Ensure Resource Optimisation*) berada pada level 2 (*Managed Process*) artinya proses optimisasi sumber daya teknologi informasi yang telah diimplementasikan oleh DAOP XX saat ini sedang terkelola (terencana, termonitor, dan disesuaikan). Sedangkan *level target* yang diharapkan perusahaan adalah level 3 yaitu *Established Process*. Oleh karena itu, nilai *gap* pada proses subdomain EDM04 antara *level* saat ini dan *level target* yang diharapkan adalah 1.
  - b. Hasil nilai *capability level* pada proses subdomain APO07 (*Manage Human Resource*) berada pada level 2 (*Managed Process*) artinya proses pengelolaan sumber daya manusia yang telah diimplementasikan oleh DAOP XX saat ini sedang terkelola (terencana, termonitor dan disesuaikan). Sedangkan *level target* yang diharapkan perusahaan adalah level 3 yaitu *Established Process*. Oleh karena itu, nilai *gap* pada proses subdomain APO07 antara *level* saat ini dan *level target* yang diharapkan adalah 1.
  - c. Hasil nilai *capability level* pada proses subdomain DSS03 (*Manage Problems*) berada pada level 2 (*Manage Process*) artinya pengelolaan permasalahan yang telah diimplementasikan oleh DAOP XX saat ini sedang terkelola (terencana, termonitor, dan disesuaikan). Sedangkan *level target* yang diharapkan perusahaan adalah level 3 yaitu *Established Process*. Oleh karena itu, nilai *gap* pada proses subdomain DSS03 antara *level* saat ini dan *level target* yang diharapkan adalah 1.

3. Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan sebelumnya, untuk meningkatkan nilai *capability level* agar mencapai *level* target yang diharapkan. Maka terdapat beberapa rekomendasi yang diberikan, antara lain:
  - a. Rekomendasi untuk proses subdomain EDM04 (*Ensure Resource Optimisation*) yaitu pertama, melakukan seleksi dan perekrutan pegawai baru yang berkompeten dibidang TI, sehingga pembagian tugas dan tanggung jawab pada Unit Sistem Informasi dapat berjalan dengan baik. Kedua, perusahaan menyediakan infrastruktur yang cukup memadai dan melakukan regenerasi infrastruktur, sehingga infrastruktur yang dimiliki tetap berjalan untuk mendukung aktivitas bisnis perusahaan. Ketiga, melakukan rapat untuk mengevaluasi hasil kinerja unit sehingga dapat mengetahui sejauh mana organisasi itu telah mewujudkan organisasi berkinerja tinggi.
  - b. Rekomendasi untuk proses subdomain APO07 (*Manage Human Resource*) yaitu pertama, melakukan seleksi dan perekrutan pegawai baru yang berkompeten dibidang TI, sehingga pembagian tugas dan tanggung jawab pada Unit Sistem Informasi dapat berjalan dengan baik. Kedua, setelah dilakukan seleksi dan perekrutan pegawai baru, perusahaan melakukan pemerataan pembagian tugas dan tanggung jawab, sehingga dapat mengurangi beban kerja pegawai yang memiliki lebih dari satu tanggung jawab. Ketiga, mengadakan pelatihan untuk *staff* IT untuk meningkatkan kemampuan, keterampilan dan keahlian. Keempat, meningkatkan tenaga *outsourcing* dibidang IT untuk meminimalisir beban kerja pegawai Unit SI.
  - c. Rekomendasi untuk proses subdomain DSS03 (*Manage Problems*) yaitu pertama, melakukan pemerataan tenaga *outsourcing* di tiap stasiun lingkup DAOP XX, sehingga dapat meminimalisir keterlambatan perbaikan gangguan, jika terjadi gangguan di stasiun-stasiun tersebut. Kedua, perusahaan membentuk tim khusus terkait pengelolaan masalah. Ketiga, mendokumentasikan semua kegiatan terkait pengelolaan masalah pada Unit SI agar bisa dilakukan evaluasi untuk perbaikan selanjutnya. Keempat, melakukan rapat untuk mengevaluasi hasil kinerja unit sehingga dapat mengetahui sejauh mana organisasi itu telah mewujudkan organisasi berkinerja tinggi. Kelima menyiapkan infrastruktur yang memadai dan melakukan regenerasi infrastuktur.

## 6.2 Saran

Saran yang diberikan untuk penelitian selanjutnya antara lain :

4. Peneliti sebaiknya memberikan pelatihan dan penjelasan kepada calon responden terkait cara pengisian kuesioner *capability* dengan benar.

5. Untuk penelitian selanjutnya dapat menggunakan kerangka kerja tata kelola TI selain COBIT 5, yaitu seperti ITIL, ISO 27001, dan kerangka kerja lainnya.



## DAFTAR PUSTAKA

- Agoan, T.S dan Wowon, H.F dan Karouw, S., 2017. *Analisa Tingkat Kematangan Teknologi Informasi Pada Dinas Komunikasi Dan Informatika Kota Manado Menggunakan Framework COBIT 5 Domain Evaluate, Direct, Monitor (EDM) dan Deliver, Service, and Support (DSS)*. *E-Journal Teknik Informatika*, 10(1).
- Anon, 2017. *Kementerian Riset Teknologi Dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia*. [Online] Available at: <https://ristekdikti.go.id/> [Diakses 22 Juni 2018].
- Bachri, B. S., 2010. *Meyakinkan Validitas Data Melalui Triangulasi pada Penelitian Kualitatif*. *Teknologi Pendidikan*, 10(1), pp. 46-62.
- Berlianna, S.N.S dan Suprpto dan Perdanakusuma, A.R., 2018. *Evaluasi Tingkat Kapabilitas Sumber Daya Teknologi Informasi Pada Institut Teknologi Nasional Malang Menggunakan COBIT 5*. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 2(10), pp. 3699-3702.
- Cascarino, R. E., 2007. *Auditor's Guide to IT Auditing*. 2nd penyunt. Canada: John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.
- Fitriawati, M., 2017. *Perkembangan Infrastruktur Teknologi Informasi dari Evolusi Infrastruktur*. pp. 79-87.
- Gantz, S., 2014. *The Basics of IT Audit*. USA: Elsevier Inc.
- ISACA, 2012A. *A Business Framework for the Governance and Management of Enterprise IT*. USA: Rolling Meadows.
- ISACA, 2012B. *Enabling Process*. USA: Rolling Meadows.
- ISACA, 2013A. *Process Assessment Model (PAM) : Using Cobit 5*. USA: Rolling Meadows.
- ISACA, 2013B. *Self-Assessment Guide : Using Cobit5*. USA: Rolling Meadows.
- Kasiyan, 2015. *Kesalahan Implementasi Teknik Triangulasi pada Uji Validitas Data Skripsi Mahasiswa Jurusan Pendidikan Seni Rupa FBS UNY*. 13(1), pp. 1-13.
- Lejla Turulja, N. B., 2017. *Information Technology, Knowledge Management and Human Resource Management : Investigating Mutual Interactions towards Better Organizational Performance*. *Emerals Insight*, 48(2), pp. 255-276.
- Ludinda, A. H., 2016. *Evaluasi Pengelolaan Sumber Daya TI Perusahaan Menggunakan COBIT 5 Resource Optimisation (Studi Kasus : Perum Jasa Tirta I Wilayah Jawa Timur)*. Malang: Universitas Brawijaya.
- Muhafiizh, F & Suprpto & Rokhmawati, R.I., 2017. *Evaluasi Sumber Daya Teknologi Informasi Perusahaan Menggunakan COBIT 5 (Studi Kasus : PT Krakatau Steel*

(Persero) Tbk). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 1(12), pp. 1687-1696.

Noerlina, 2011. *Sistem Informasi Sumber Daya Manusia dalam Mendukung Perencanaan Strategis Perusahaan*. *ComTech*, 2(1), pp. 117-122.

Priandoyo, A., 2005. *Operasional Teknologi Informasi yang Efektif dengan Outsourcing*. *SNATI*, pp. E-7 - E-10.

Putra, M. M., 2010. *Manajemen Masalah dalam Pengelolaan Infrastruktur Teknologi Informasi*. *SNATI*, pp. A-64 - A-70.

Sirkemaa, S., 2015. *Towards Information Technology Infrastructure Management*. *Journal of Emerging Trends in Computing and Information Sciences*, 6(11), pp. 614-621.

Stone, D.L. dan Deadrick, D.L, dan Lukaszewski, K.M dan Johnson, R., 2015. *Human Resource Management Review*. *ELSEVIER*, 25(2), pp. 216-231.

Swastika, I.P.A dan Putra, I.G.L.A.R., 2016. *Audit Sistem Informasi dan Tata Kelola Teknologi Informasi : Implementasi dan Studi Kasus*. [Online] Available at: <https://books.google.co.id/> [Diakses 24 02 2018].

