

**EVALUASI PENGELOLAAN SUMBER DAYA TI PERUSAHAAN
MENGUNAKAN COBIT 5 RESOURCE OPTIMISATION
(Studi Kasus : Perum Jasa Tirta I Wilayah Jawa Timur)**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Komputer

Disusun oleh:

Auliarachma Hero Ludinda

NIM : 125150400111044



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

2016

PENGESAHAN

EVALUASI PENGELOLAAN SUMBER DAYA TI PERUSAHAAN
MENGUNAKAN COBIT 5 RESOURCE OPTIMISATION
(Studi Kasus : Perum Jasa Tirta I Wilayah Jawa Timur)

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Komputer

Disusun oleh:

Auliarachma Hero Ludinda

NIM : 125150400111044

Skripsi ini telah diuji dan dinyatakan lulus pada
4 Agustus 2016

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Suprpto, S.T, M.T

NIK: 197107271996031001

Retno Indah R., S.Pd., M.Pd.

NIK:

Mengetahui

Ketua Jurusan Sistem Informasi

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

NIP : 197404232000121001

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, 25 Juli 2016



Auliarachma Hero Ludinda

NIM: 125150400111044

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Evaluasi Pengelolaan Sumber Daya TI Perusahaan Menggunakan COBIT 5 Resource Optimisation Studi Kasus: Perum Jasa Tirta I Wilayah Jawa Timur” dengan baik dan lancar. Tidak lupa pula, shalawat serta salam kepada junjungan kita, Nabi Muhammad SAW beserta para keluarga dan sahabat beliau.

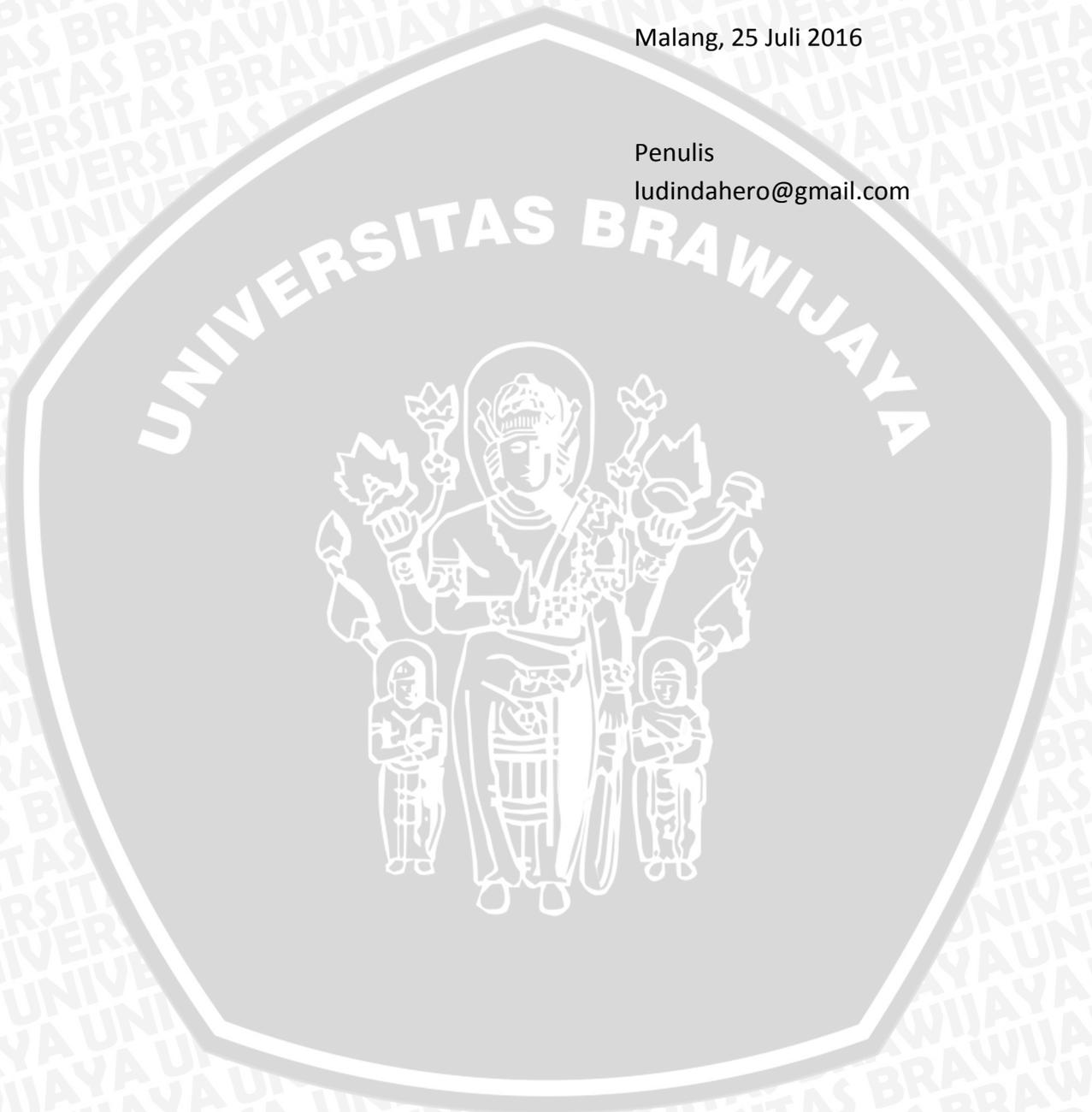
Skripsi ini merupakan salah satu syarat bagi penulis untuk dapat memperoleh gelar Sarjana Komputer setelah menjalani proses perkuliahan di Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya. Melalui kesempatan ini, Penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terimakasih yang tak terhingga kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan lahir dan batin selama proses penulisan hingga terselesaikannya skripsi ini. Rasa hormat dan terimakasih yang tak terhingga penulis sampaikan kepada :

1. Bapak Suprpto, S.T, M.T dan Ibu Retno Indah Rokhmawati, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah dengan sabar memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Kakek dan Nenek yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan kepada penulis agar dapat segera menyelesaikan skripsi ini.
3. Orang tua, Papa dan Mama yang menjadi penyemangat penulis dalam mengerjakan skripsi ini.
4. Keluarga Besar Masari Genteng yang selalu mendoakan dan mendukung penulis dalam mengerjakan skripsi.
5. Pihak-pihak dari Perum Jasa Tirta I yang telah memberikan bantuan dan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian.
6. Sahabat tersayang, Theresia, Ica, Voni, Mami, Ririn, Amel dan semua zombie yang selalu memberikan dukungan dan hiburan kepada penulis ketika mengalami tekanan dalam pengerjaan skripsi.
7. Teman satu perjuangan, Teruri, Vika, Rani, Ema, Ipul dan seluruh teman satu angkatan Program Studi Sistem Informasi 2012 yang telah memberikan kontribusi kepada penulis.
8. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan doa dan dukungan penulis dalam mengerjakan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak lepas dari kekurangan dan kesalahan. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Malang, 25 Juli 2016

Penulis
ludindahero@gmail.com



ABSTRAK

Perum Jasa Tirta I adalah Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bertugas untuk menyelenggarakan pemanfaatan umum atas air dan sumber-sumber air yang bermutu dan memadai bagi pemenuhan kebutuhan hidup masyarakat, serta melaksanakan tugas-tugas tertentu yang diberikan Pemerintah dalam pengelolaan wilayah daerah aliran sungai (DAS). Dibutuhkan adanya pengelolaan sumber daya teknologi informasi perusahaan agar sumber daya teknologi informasi tersebut dapat menunjang proses bisnis yang terdapat pada Perum Jasa Tirta I. Sumber daya teknologi informasi mencakup manusia, perangkat lunak, dan perangkat keras. Untuk itu perlu dilakukan evaluasi sumber daya teknologi informasi untuk memaksimalkan fungsi sumber daya teknologi informasi perusahaan menggunakan framework COBIT 5 *Resource Optimisation* dengan sub domain EDM04 *Ensure resource optimisation*, APO07 *Manage human resource*, BAI09 *Manage Assets*, dan DSS01 *Manage operation* agar dapat mengetahui sejauh mana nilai dari level kapabilitas dari manajemen sumber daya teknologi informasi yang ada pada Perum Jasa Tirta I di Biro Informasi dan Lingkungan. Hasil dari perhitungan nilai *capability level* pada sub domain EDM04 adalah 2, sub domain APO07, BAI09, DSS01 adalah 1. Nilai harapan yang diinginkan untuk sub domain EDM04 adalah 3, dan nilai harapan untuk sub domain APO07, BAI09, dan DSS01 adalah 2. Nilai gap yang didapatkan dari semua sub domain adalah 1. Diperlukan juga analisis SWOT untuk mendukung hasil dari perhitungan *capability level* sehingga dapat menghasilkan rekomendasi untuk mengoptimalkan fungsi sumber daya teknologi informasi yang dimiliki perusahaan. Berdasarkan hasil analisa *capability level*, analisa gap, analisa SWOT (*Strenght, Weakness, Oppportunities, Threats*) maka diberikan rekomendasi yang dapat digunakan untuk membantu penerapan manajemen sumber daya teknologi informasi perusahaan. Rekomendasi yang diberikan berfokus pada pembuatan dokumentasi dan prosedur standar pada setiap proses.

Kata Kunci: COBIT 5, *Capability Level*, Manajemen Sumber daya TI, Analisa SWOT

ABSTRACT

Perum Jasa Tirta I is a Indonesian Owned Enterprises, which served to hold general use on water and other sources of water quality and adequate to meet the needs of life, as well as carrying out specific tasks provided by the Government in the management of area watersheds (DAS). It takes information technology resources management of enterprise that support the business processes contained in Perum Jasa Tirta I. IT Resources including human, software, and hardware. It is necessary to evaluate the information technology resources to maximize the information technology resources functions of companies using framework COBIT 5 Resource Optimisation with sub domains EDM04 Ensure resource optimisation, APO07 Manage human resource, BAI09 Manage Assets, and DSS01 Manage operation in order to determine the extent to which the value from the level of capability of the management of information technology resources that exist in Perum Jasa Tirta I in the Bureau of information and Environment. The results of this study showed that the sub-domain capability EDM04 level is 2, sub domains APO07, BAI09, DSS01 is 1. The value of the desired expectation for sub domains EDM04 is 3, and the expected value for the sub domain APO07, BAI09, and DSS01 is 2. Value gap that was obtained is 1. SWOT analysis is also required to support the results of the capability level calculation as to result in recommendations for optimizing the function of information technology resources of the company. Based on the capability level analysis, gap analysis, SWOT analysis (Strength, Weakness, Opportunities, Threats) then given recommendations that can be used to help enterprise implement the management of information technology resources. Recommendations are given focused on creation of documentation and standard procedures in each process.

Keywords: COBIT 5, Capability Level, IT resources Management, SWOT Analysis

DAFTAR ISI

EVALUASI PENGELOLAAN SUMBER DAYA IT PERUSAHAAN MENGGUNAKAN COBIT 5 STUDI KASUS : Perum JASA TIRTA I	i
PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	5
1.5 Batasan Masalah.....	5
1.6 Sistematika Pembahasan.....	5
BAB 2 LANDASAN KEPUSTAKAAN	6
2.1 Kajian Pustaka.....	6
2.1.1 Perusahaan Umum (Perum) Jasa Tirta I.....	7
2.1.2 Tugas Pokok Perum Jasa Tirta I.....	8
2.1.3 Visi dan Misi Perum Jasa Tirta I.....	9
2.1.4 Aplikasi yang sudah diterapkan di Perum Jasa Tirta I.....	9
2.1.5 Struktur Organisasi Perum Jasa Tirta I.....	11
2.2 COBIT	12
2.2.1 COBIT 5.....	12

2.2.2 Domain yang ada pada COBIT 5	16
2.2.3 <i>Capability Level</i>	18
2.3 Audit Teknologi Informasi	20
2.4 Manajemen Sumber Daya Teknologi Informasi	21
2.5 <i>Resource Optimisation</i>	21
2.6 Analisa <i>SWOT</i>	21
2.7 Sub Domain COBIT 5 yang digunakan	23
2.7.1 EDM04 <i>Ensure Resource Optimisation</i>	23
2.7.2 APO07 <i>Manage Human Resources</i>	23
2.7.3 BAI09 <i>Manage Assets</i>	23
2.7.4 DSS01 <i>Manage Operations</i>	24
2.8 RACI CHART	24
2.8.1 Komponen RACI Chart	24
2.8.2 RACI Chart Sub domain EDM04	25
2.8.3 RACI Chart Sub domain APO07	26
2.8.4 RACI Chart Sub domain BAI09	26
2.8.5 RACI Chart Sub domain DSS01	27
BAB 3 METODOLOGI	28
3.1 Metode Penelitian	28
3.2 Langkah - Langkah Penelitian	28
3.2.1 Pengumpulan data	30
3.2.2 <i>Initiate Programme</i>	31
3.2.3 <i>Define Problem</i>	31
3.2.4 <i>Define Road Map</i>	32
3.1.5 <i>Plan Programme</i>	32
3.3 Kesimpulan	33
BAB 4 PENGUMPULAN DATA	34
4.1 Pengumpulan Data	34
4.1.1 Kuesioner	34

4.1.2 Wawancara	36
4.2 Hasil Kuesioner <i>Capability Level</i>	36
4.3 Perhitungan <i>Capability Level</i>	41
4.4 Temuan Hasil Evaluasi	42
BAB 5 PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS	43
5.1 Analisis <i>Capability Level</i>	43
5.1.1 Analisis <i>Capability Level</i> Proses EDM04	43
5.1.2 Analisis <i>Capability Level</i> Proses APO07	44
5.1.3 Analisis <i>Capability Level</i> Proses BAI09	45
5.1.4 Analisis <i>Capability Level</i> Proses DSS01	46
5.2 Analisis <i>Gap</i> Keseluruhan	47
5.3 Analisis <i>SWOT</i>	48
5.3.1 Analisis <i>SWOT</i> Proses EDM04	48
5.3.2 Analisis <i>SWOT</i> Proses APO07	50
5.3.3 Analisis <i>SWOT</i> Proses BAI09	51
5.3.4 Analisis <i>SWOT</i> Proses DSS01	52
5.4 Rekomendasi	54
5.4.1 Rekomendasi Proses EDM04	54
5.4.2 Rekomendasi Proses APO07	54
5.4.3 Rekomendasi Proses BAI09	55
5.4.4 Rekomendasi Proses DSS01	55
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	56
6.1 Kesimpulan	56
6.2 Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN 1 Wawancara	61
LAMPIRAN 2 RACI Chart	64
LAMPIRAN 3 Kuesioner	68



DAFTAR TABEL

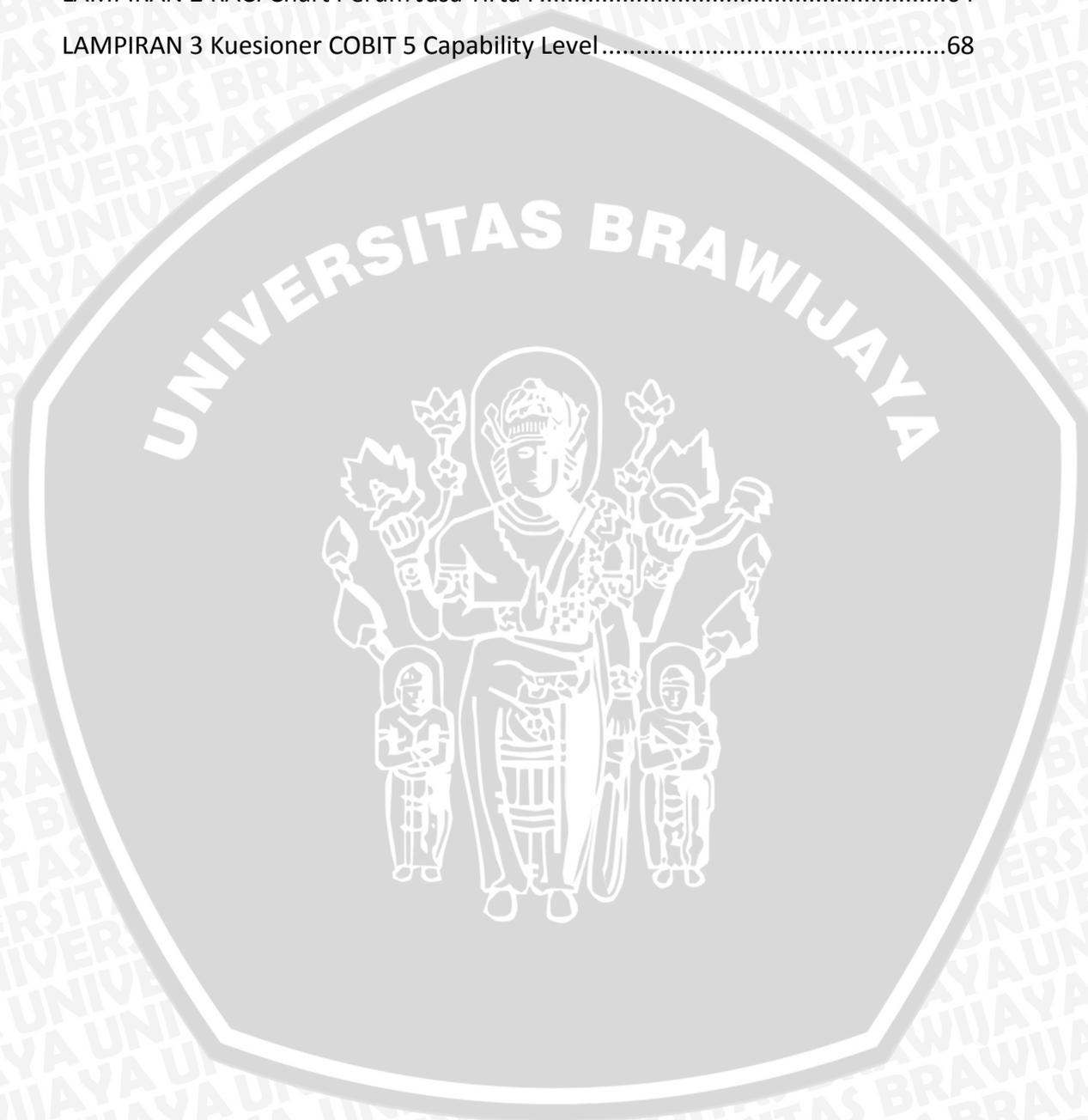
Tabel 2.1	Tabel Kategori Pencapaian <i>Capability Level</i>	20
Tabel 3.1	Tabel Analisa <i>Gap</i>	32
Tabel 4.1	Tabel Daftar Responden	34
Tabel 4.2	Contoh Tabel Kuesioner	35
Tabel 4.3	Tabel Hasil Penilaian Proses Responden 1	37
Tabel 4.4	Tabel Hasil Penilaian Proses Responden 2	39
Tabel 4.5	Tabel Hasil Penilaian Proses Responden 3	40
Tabel 4.6	Tabel Ringkasan Hasil Penilaian <i>Capability Level</i>	41
Tabel 5.1	Tabel Analisa <i>Gap</i> Proses EDM04	42
Tabel 5.2	Tabel Analisa <i>Gap</i> Proses APO07	44
Tabel 5.3	Tabel Analisa <i>Gap</i> Proses BAI09	45
Tabel 5.4	Tabel Analisa <i>Gap</i> Proses DSS01	46
Tabel 5.5	Tabel Analisis <i>Gap</i> Keseluruhan Proses	47
Tabel 5.6	Tabel Hasil Analisis <i>SWOT</i> Proses EDM04	48
Tabel 5.7	Tabel Hasil Analisis <i>SWOT</i> Proses APO07	50
Tabel 5.8	Tabel Hasil Analisis <i>SWOT</i> Proses BAI09	51
Tabel 5.9	Tabel Hasil Analisis <i>SWOT</i> Proses DSS01	53
Tabel 7.1	Tabel RACI Chart Perum Jasa Tirta I Sub Domain EDM04	64
Tabel 7.2	Tabel RACI Chart Perum Jasa Tirta I Sub Domain APO07	65
Tabel 7.3	Tabel RACI Chart Perum Jasa Tirta I Sub Domain BAI09	66
Tabel 7.4	Tabel RACI Chart Perum Jasa Tirta I Sub Domain DSS01	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Struktur Organisasi Perum Jasa Tirta Prinsip COBIT 5.....	12
Gambar 2.2	Prinsip COBIT 5	13
Gambar 2.3	<i>Meeting Stakeholder</i>	14
Gambar 2.4	<i>Covering the Enterprise End-to-End</i>	14
Gambar 2.5	<i>Applying a Single, Integrated Network</i>	15
Gambar 2.6	<i>Enabling a Holistic Approach</i>	16
Gambar 2.7	<i>Separating Governance from Management</i>	16
Gambar 2.8	Domain yang terdapat pada COBIT 5	17
Gambar 2.9	Analisis SWOT	22
Gambar 2.10	<i>Seven Phases of the Implementation Life Cycle</i>	25
Gambar 2.11	Contoh RACI Chart EDM04.....	26
Gambar 2.12	Contoh RACI Chart APO07.....	26
Gambar 2.13	Contoh RACI Chart BAI09	27
Gambar 2.14	Contoh RACI Chart DSS01	27
Gambar 3.1	Diagram Alur Penelitian	30

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 Hasil Wawancara	61
LAMPIRAN 2 RACI Chart Perum Jasa Tirta I	64
LAMPIRAN 3 Kuesioner COBIT 5 Capability Level	68



BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat menjadikan teknologi Informasi saat ini menjadi suatu bagian yang sangat diperlukan bagi banyak pihak dan menyediakan alat yang penting untuk diimplementasikan pada perusahaan dan lembaga publik (Shaqiri, 2015). Perusahaan atau lembaga menempatkan teknologi informasi sebagai suatu hal yang dapat mendukung perusahaan mencapai strategi bisnis dan mencapai tujuan yang ingin dicapai oleh perusahaan atau lembaga tersebut dengan pemanfaatan teknologi informasi.

Pengembangan teknologi informasi (TI) yang mendukung dan didukung oleh strategi bisnis sangat penting untuk menghasilkan nilai bisnis dalam organisasi saat ini. Dalam menghadapi perubahan kondisi bisnis yang cepat dan TI yang terus berkembang, sebuah organisasi harus belajar bagaimana mengembangkan strategi TI yang efektif (Smith, 2007).

Teknologi informasi mencakup gambaran yang luas dari solusi *hardware*, *software*, dan manusia yang memungkinkan organisasi untuk mengumpulkan, mengatur, dan menganalisis data yang membantu mereka mencapai tujuan mereka. Hal ini juga mengacu pada alur kerja proses berbasis teknologi yang memperluas kapasitas organisasi untuk memberikan layanan yang menghasilkan pendapatan. Dengan memanfaatkan teknologi informasi (TI) perusahaan dapat meningkatkan kualitas layanan yang ada di perusahaan tersebut (Kumar,2014).

Perusahaan memerlukan pengendalian dan evaluasi yang dilakukan secara berkala dan berkelanjutan untuk memastikan bahwa pemanfaatan dan pengelolaan TI telah dilakukan dengan baik. Audit Teknologi Informasi merupakan bentuk pengawasan dan pengendalian infrastruktur dan TI secara menyeluruh dengan tujuan untuk mengevaluasi sistem pengendalian internal pada sistem desain maupun efektifitas sistem. Implementasi teknologi informasi memiliki resiko yang besar sehingga audit TI penting untuk dilakukan.

Audit Teknologi Informasi dalam proses implementasinya memiliki beberapa perangkat maupun pendekatan yang dapat digunakan sebagai acuan dalam melakukan audit. Dari berbagai macam perangkat untuk mengaudit yang paling banyak digunakan pada saat ini adalah COBIT (*Control Objectives for Information and Related Technology*), COBIT adalah sebuah *framework* yang diterbitkan oleh ISACA (*Information System Audit and Control Association*). COBIT

merupakan suatu koleksi dokumen dan *framework* yang sudah banyak diterima sebagai sebuah teknik dalam bidang tata kelola, kontrol dan jaminan pada TI.

Audit menggunakan *framework* COBIT 5 dirasa perlu untuk dilakukan pada Perum Jasa Tirta I karena *framework* COBIT 5 memberikan panduan bagi praktik TI dan pimpinan perusahaan mengenai tata kelola dan manajemen data dan informasi. COBIT 5 juga menetapkan siklus informasi dimana data diikumpulkan dengan tujuan agar dapat menjadi pengetahuan yang bernilai bagi perusahaan (ISACA-COBIT 5 and Its Utilization, 2012).

Perum (Perusahaan Umum) Jasa Tirta I merupakan sebuah Badan Usaha Milik Negara yang bertugas untuk menyelenggarakan pemanfaatan umum atas air dan sumber-sumber air yang bermutu dan memadai bagi pemenuhan kebutuhan hidup orang banyak, serta melaksanakan tugas-tugas tertentu yang diberikan Pemerintah dalam pengelolaan wilayah daerah aliran sungai (WS). Sebagai perusahaan besar yang mengelola air dan sumber-sumber air yang ada di Indonesia khususnya wilayah Jawa Timur. Perum Jasa Tirta I harus dapat memenuhi kebutuhan air dimasyarakat.

Dengan kebutuhan akan layanan perusahaan yang semakin baik, Perum Jasa Tirta I harus mengupayakan peningkatan kualitas kerja perusahaan. Salah satunya terkait dengan aspek sumber daya atau *asset* yang dimiliki oleh Perum Jasa Tirta I untuk menunjang proses bisnisnya. Perusahaan membutuhkan informasi yang dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan. Berdasarkan informasi yang didapatkan dari hasil wawancara dengan Bapak Beta D. Hakim selaku staff TI Bagian Hidro-Informatika Perum Jasa Tirta, informasi yang dibutuhkan sebagai dasar untuk menentukan keputusan yang bersifat manajerial didapatkan dari data-data di dalam *database* Perum Jasa Tirta I. Setelah data didapatkan, kemudian data tersebut akan diproses oleh bagian analisis hingga selanjutnya dapat digunakan sebagai dasar untuk menentukan keputusan. Sehingga diperlukan waktu yang cukup lama bagi Perum Jasa Tirta I untuk mendapatkan sebuah informasi sebagai dasar untuk mengambil keputusan terkait dengan sumber daya atau *asset* yang dimilikinya.

Besarnya tugas dan tanggung jawab Perum Jasa Tirta I sebagai BUMN yang menyediakan air bersih bagi masyarakat luas mengharuskan Perum Jasa Tirta I untuk dapat mengelola sumber daya perusahaan dengan baik karena sumber daya perusahaan berperan penting dalam jalannya proses bisnis perusahaan. Penting dilakukan evaluasi terkait dengan memaksimalkan sumber daya yang dimiliki perusahaan sehingga terjaga kualitasnya.

Audit dilakukan menggunakan *framework* COBIT 5 dikarenakan COBIT 5 merupakan *framework* keluaran COBIT yang memberikan prinsip baru dalam tata kelola TI untuk organisasi, *Governance of Enterprise IT* (GEIT), lebih berorientasi pada prinsip daripada proses. COBIT 5 memberi penekanan lebih kepada *Enabler*. Walaupun COBIT 4.1 juga menyebutkan adanya beberapa, hanya saja COBIT 4.1 tidak menyebutnya dengan *enabler*. Sementara COBIT 5 menyebutkan secara spesifik ada 7 *enabler* dalam implementasinya dan *framework* COBIT 5 memiliki sub-sub domain yang berkaitan dengan evaluasi *resource optimisation* yang menjadi tujuan dari penelitian ini. Evaluasi ini dilakukan pada Direksi Teknik Biro Informasi dan Lingkungan (Bagian Hidro-Informatika dan Bagian Lingkungan).

Salah satu metode pengelolaan *resources* perusahaan yaitu dengan menggunakan COBIT 5 *Resource Optimisation* dengan domain EDM04: *Ensure Resource Optimisation* dan APO07: *Human Resources Optimisation* adalah bagian dari COBIT 5 (*Control Objectives for Information and Related Technology* yang memastikan bahwa yang kemampuan IT yang berhubungan dengan sumber daya perusahaan baik orang, proses, dan teknologi yang tersedia memadai dan cukup untuk mendukung tujuan perusahaan secara efektif pada biaya yang optimal).

Selain menggunakan sub domain yang telah disebutkan diatas, juga menggunakan sub domain COBIT 5 yaitu BAI09: *Manage Availability and Capability* dan DSS01: *Manage Operations*. Pemilihan Sub Domain diatas berdasarkan pada konten yang ingin dinilai pada perusahaan, dalam hal ini adalah sejauh mana tingkat kapabilitas pengelolaan sumber daya IT Perum Jasa Tirta I. Sub Domain yang digunakan merupakan bagian dari COBIT 5 yang memastikan bahwa kemampuan sumber daya manusia pada perusahaan telah dikelola dengan baik dan sesuai dengan jenis pekerjaan yang dikerjakan. dan dapat mendukung proses bisnis yang ada pada perusahaan. Dengan menggunakan *capability level* dapat mengetahui manajemen sumberdaya IT yang ada. *Capability level* terdapat 6 *level* dari *level 0 – level 5* yang terdiri dari 9 atribut yang mendukung proses *capability levels* dan terdiri dari 4 ketgori yaitu *not achieved, partially achived, lagerly achived, dan fully achieved* (ISACA, 2012a).

Penelitian ini bertujuan untuk dapat mengetahui bagaimana kondisi manajemen sumber daya IT yang terdapat pada Perum Jasa Tirta I dan mendapatkan hasil evaluasi *Resource Optimisation* Perum Jasa Tirta I. Sehingga berdasarkan temuan-temuan yang didapat dari analisa evaluasi yang dilakukan

dapat menghasilkan rekomendasi yang dapat digunakan oleh Perum Jasa Tirta I sebagai referensi yang bermanfaat dalam mengelola sumber daya perusahaan.

Penelitian ini difokuskan pada Direksi Teknik Perum Jasa Tirta I yaitu Biro Informasi dan Lingkungan. Biro Informasi dan Lingkungan dibagi lagi menjadi dua bagian yaitu Bagian Hidro-Informatika dan Bagian Lingkungan. Biro ini dipilih karena Biro ini yang paling banyak mengelola teknologi informasi yang ada pada Perum Jasa Tirta I.

1.2 Rumusan masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mengetahui *capability level* manajemen sumber daya TI yang terdapat di Perum Jasa Tirta I pada Biro Informasi dan Lingkungan?
2. Bagaimana melakukan evaluasi manajemen sumber daya TI berdasarkan COBIT 5 *Resources Optimisation*?
3. Bagaimana menyusun hasil dari evaluasi manajemen sumber daya TI berdasarkan COBIT 5 *Resources Optimisation*?

1.3 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dari analisa ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui *capability level* manajemen sumber daya TI di Perum Jasa Tirta I pada Biro Informasi dan Lingkungan.
2. Melakukan evaluasi manajemen sumber daya TI berdasarkan COBIT 5 *Resources Optimisation*.
3. Menyusun hasil dari evaluasi manajemen sumber daya TI berdasarkan COBIT 5 *Resources Optimisation*.

1.4 Manfaat

Manfaat yang ingin dicapai dari analisa ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat mengetahui *capability level* manajemen sumber daya TI di Perum Jasa Tirta I pada Biro Informasi dan Lingkungan.
2. Dapat melakukan evaluasi manajemen sumber daya TI berdasarkan COBIT 5 *Resources Optimisation*.
3. Dapat menyusun hasil dari evaluasi manajemen sumber daya TI berdasarkan COBIT 5 *Resources Optimisation*.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dari analisa ini adalah sebagai berikut:

1. Evaluasi manajemen sumber daya TI di Perum Jasa Tirta I pada Biro Informasi dan Lingkungan.
2. Kajian penelitian ini menggunakan kerangka kerja COBIT 5 dengan domain EDM04, APO07, BAI09 dan DSS01.
3. Analisis menggunakan *capability level*, *Gap Analysis*, dan *SWOT Analysis*.

1.6 Sistematika Pembahasan

BAB I	PENDAHULUAN	Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat - penelitian, dan sistematika pembahasan.
BAB II	LANDASAN KEPUSTAKAAN	Bab ini berisi tentang kajian – kajian pustaka yang digunakan untuk penelitian dan tentang pembahasan mengenai teori – teori yang mendasari penelitian.
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	Bab ini berisi tentang langkah – langkah penelitian, tahapan penelitan dan metode pengumpulan data.
BAB IV	PENGUMPULAN DATA	Bab ini berisi tentang pengumpulan data untuk melakukan analisis <i>Capability level</i> , Hasil ini akan digunakan sebagai masukan pada tahap pembahasan.
BAB V	PEMBAHASAN	Bab ini berisi evaluasi manajemen sumber daya TI yang sesuai dengan hasil pada Bab Pengumpulan data.
BAB VI	PENUTUP	Bab ini berisi kesimpulan serta saran dan rekomendasi dari hasil penelitian yang dilakukan.

BAB 2 LANDASAN KEPUSTAKAAN

2.1 Kajian Pustaka

Sedikitnya penelitian yang menggunakan COBIT 5 dikarenakan COBIT 5 merupakan *framework* buatan ISACA yang masih baru diperkenalkan. Berbeda dengan *framework* COBIT 4 atau COBIT 4.1 yang sudah banyak digunakan saat ini. Salah satu penelitian yang menggunakan COBIT 5 Suryo Suminar, dkk., dengan judul “Evaluation of Information Technology Governance using COBIT 5 Framework Focus APO13 and DSS05” (Studi Kasus : PPIKSN-BATAN) dari Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta dan Rio Kurnia Candra, dkk., dengan judul “Audit Informasi menggunakan Framework COBIT 5 Pada Domain DSS (*Delivery, Service, and Support*)” (Studi Kasus : iGracias Telkom University) dari Program Studi Teknik Informatika Universitas Telkom Bandung yang dibuat untuk memenuhi tugas akhir skripsi.

Ada juga penelitian dari universitas luar negeri terkait dengan penggunaan COBIT 5 yaitu Wen-Hsien Tsai, et al., dengan judul “*The Impact of IT Management Process of COBIT 5 on Internal Control, Information Quality, and Business Value*” dari Department of Business Administration, National Central University, Jhongli, Taoyuan 32001, Taiwan yang dibuat untuk thesis dan Steven de Haes dengan judul “*On the Way to a Minimum Baseline in IT Governance: Using Expert Views for Selective Implementation of COBIT 5*” yang dibuat untuk Konferensi Internasional Hawaii yang ke 48 pada konsentrasi System Sciences yang berasal dari University of Antwerp - Antwerp Management School.

Karya Suryo Suminar, dkk., berfokus pada domain dari APO (*Align, Plan and Organize*) yaitu APO13 (*Manage Security*), dan DSS05 (*Manage Security Services*) dengan menggunakan *level of capability*. Karya Rio Kurnia Candra, dkk., menggunakan domain DSS (*Delivery, Service, Support*) yaitu DSS01 (*Manage Operation*), DSS02 (*Manage Service Request and Incident*), DSS03 (*Manage Problems*), DSS04 (*Manage Continuity*), DSS05 (*Manage Security Services*), DSS06 (*Manage Business Process Controls*).

Wen-Hsien Tsai, et al., dalam tulisannya menjelaskan mengenai dampak dari Proses Manajemen IT dari COBIT 5 dalam cakupan Pengelolaan Internal, Kualitas Informasi, dan *Business Value* menghasilkan temuan penelitian yang menunjukkan bahwa dengan arsitektur COBIT 5, proses manajemen TI pada implementasi ERP (*Enterprise Resource Planning*) memiliki dampak yang signifikan dan positif terhadap kualitas informasi. Dengan kata lain, hasil temuan

manajemen TI pada proses implementasi ERP dapat membantu meningkatkan bisnis perusahaan. Manajemen proses IT pada ERP implementasi COBIT 5 juga dapat mempengaruhi nilai bisnis melalui pengendalian internal, tata kelola TI tujuan, dan kualitas informasi.

Dalam tulisannya Steven de Haes, et al., mengungkapkan bahwa tingkat kompleksitas dari EGIT (*Enterprise Governance of IT*), dan terutama COBIT 5, sedang cukup tinggi dipertimbangkan dan bermasalah. Juga penelitian ini membantu untuk memahami jenis proses yang paling efektif untuk implementasi dan bagaimana karakteristik yang ada berhubungan. Selain itu, seorang ahli berpendangan bahwa titik awal implementasi disediakan oleh COBIT 5.

2.1.1 Perusahaan Umum (Perum) Jasa Tirta I

Perum Jasa Tirta I adalah Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bertugas untuk menyelenggarakan pemanfaatan umum atas air dan sumber-sumber air yang bermutu dan memadai bagi pemenuhan hajat hidup orang banyak, serta melaksanakan tugas-tugas tertentu yang diberikan Pemerintah dalam pengelolaan wilayah sungai (WS).

Perusahaan Umum Jasa Tirta (PJT) pada awalnya didirikan berdasarkan Peraturan Pemerintah (PP) No 5 Tahun 1990 tanggal 12 Februari 1990 untuk melaksanakan sebagian tugas dan wewenang Pemerintah dalam pengelolaan air dan sumber-sumber air serta prasarana pengairan di WS Brantas yang meliputi 40 (empat puluh) sungai.

Konsep pendirian suatu BUMN yang memberi pelayanan air untuk membiayai pemeliharaan prasarana pengairan, merupakan hasil pengembangan wacana dari sejumlah tokoh dalam teknokrasi sumberdaya air, seperti Sutami, Suyono Sosrodarsono, Soeryono dan Soenarno. Para tokoh tersebut telah melihat, pengelolaan sumberdaya air tidak dapat dipisahkan dari partisipasi finansial para pengguna dan penerima manfaat layanan air.

Tujuan dari pendirian PJT adalah untuk mengembangkan konsep pengelolaan sumber daya air yaitu pengelolaan oleh institusi yang netral dan professional yang menerapkan secara seimbang norma-norma pelayanan yang prima dan tepercaya dengan kaidah-kaedah pengelolaan perusahaan yang sehat dengan memperoleh dukungan dari para pemilik kepentingan (*stakeholders*).

Melalui PP No 93 Tahun 1999, Perum Jasa Tirta namanya diubah menjadi Perum Jasa Tirta I (PJT I). Wewenang pengelolaannya juga ditambah dengan 25 sungai di wilayah DAS Bengawan Solo, melalui Keputusan Presiden No 129 pada

tahun 2000. Untuk mengakomodir kegiatan perusahaan yang semakin berkembang seiring pertumbuhan perusahaan dilakukan penyempurnaan dengan mengubah PP No 93 Tahun 1999 melalui PP No 46 Tahun 2010.

Selanjutnya melalui Keppres No. 2 Tahun 2014, Perum Jasa Tirta I ditugasi pemerintah untuk mengelola juga tiga wilayah sungai (WS) yaitu WS Jeratun Seluna, WS Serayu Bogowonto dan WS Toba Asahan. Dengan demikian wilayah kerja PJT I menjadi lima WS yaitu WS Brantas, WS Bengawan Solo, WS Jeratun Seluna, WS Serayu Bogowonto dan WS Toba Asahan.

2.1.2 Tugas Pokok Perum Jasa Tirta I

Tugas pokok PJT I sesuai PP 46 tahun 2010, meliputi:

- (1) Tugas dan tanggung jawab dalam rangka melaksanakan Pengusahaan Sumber Daya Air pada wilayah kerja meliputi:
 - a. Pelayanan Sumber Daya Air dalam rangka pemanfaatan Sumber Daya Air permukaan oleh pengguna.
 - b. Memberikan jaminan pelayanan Sumber Daya Air kepada pengguna melalui pelaksanaan operasi dan pemeliharaan serta pembangunan prasarana Sumber Daya Air yang memberikan manfaat langsung.
 - c. Memberikan pertimbangan teknis dan saran kepada pengelola Sumber Daya Air yang diberikan wewenang untuk penyiapan rekomendasi teknis untuk Pengusahaan Sumber Daya Air.
- (2) Tugas dan tanggung jawab dalam rangka melaksanakan sebagian tugas dan tanggung jawab di bidang Pengelolaan Sumber Daya Air meliputi:
 - a. Pelaksanaan operasi atas prasarana Sumber Daya Air yang telah diserahoperasikan kepada Perusahaan.
 - b. Pelaksanaan pemeliharaan preventif yang meliputi pemeliharaan rutin, berkala, dan perbaikan kecil prasarana Sumber Daya Air yang telah diserahoperasikan kepada perusahaan.
 - c. Pelaksanaan pemeliharaan preventif yang meliputi pemeliharaan rutin, berkala, dan perbaikan kecil Sumber Air yang telah diserahoperasikan kepada Perusahaan.
 - d. Membantu Pemerintah menjaga dan mengamankan Sumber Air dan prasarana Sumber Daya Air untuk mempertahankan kelestariannya sesuai dengan kemampuan Perusahaan.

- e. Pemeliharaan darurat Sumber Air dan prasarana Sumber Daya Air yang telah diserahoperasikan kepada Perusahaan sesuai dengan kemampuan Perusahaan.
- f. Membantu Pemerintah dalam pelaksanaan konservasi Sumber Daya Air dan pengendalian daya rusak air sesuai dengan kemampuan Perusahaan
- g. Penggelontoran dalam rangka pemeliharaan sungai.
- h. Pemantauan evaluasi kuantitas air dan evaluasi kualitas air pada Sumber Air yang menjadi tanggung jawab Perusahaan.
- i. Penyebarluasan hasil pemantauan evaluasi kepada pengguna Sumber Daya Air, masyarakat, dan pemilik kepentingan.
- j. Memberikan bimbingan dan penyuluhan kepada masyarakat dalam rangka meningkatkan pemberdayaan masyarakat.
- k. Memberikan pertimbangan teknis dan saran kepada pengelola Sumber Daya Air yang diberikan wewenang untuk penyiapan rekomendasi teknis untuk penggunaan Sumber Daya Air.

2.1.3 Visi dan Misi Perum Jasa Tirta I

VISI

Menjadi Badan Usaha Milik Negara (BUMN) Pengelola Sumber Daya Air kelas dunia pada tahun 2025

MISI

1. Perusahaan berdasarkan prinsip korporasi yang sehat dan akuntabel menyelenggarakan pengelolaan sumber daya air sesuai penugasan, secara profesional dan inovatif guna memberikan pelayanan prima untuk seluruh pemangku kepentingan
2. Menyelenggarakan perusahaan dengan optimalisasi sumber daya

2.1.4 Aplikasi yang sudah diterapkan di Perum Jasa Tirta I

1. Aplikasi HRD

Aplikasi ini merupakan aplikasi kepegawaian yang digunakan di semua Direksi yang terdapat pada Perum Jasa Tirta I. Aplikasi HRD ini terintegrasi dengan Aplikasi absensi pegawai yang digunakan sehari-hari oleh semua pegawai yang ada pada Perum Jasa Tirta I. Aplikasi ini terdiri dari dua fungsi pokok yaitu *Recruitment* (Penerimaan Pegawai Baru) dan Surat Perintah Perjalanan Dinas

(SPPD). Aplikasi ini dikelola oleh Biro Pengembangan SDM dan Umum pada Direksi Administrasi dan Keuangan. Tetapi *Admin*-nya adalah Biro Hidro-Informatika.

2. Aplikasi Khusus “Knowledge Management”

Aplikasi ini merupakan aplikasi khusus yang kegunaannya dibagi menjadi dua bagian. Yaitu, untuk Biro Pengembangan SDM dan Umum serta satu bagian lain yang digunakan oleh Biro Penelitian dan Pengembangan. Kedua bagian tersebut memiliki fungsi yang berbeda satu sama lain.

Kelebihan yang didapatkan setelah adanya aplikasi tersebut :

- 1) Aplikasi ini mempercepat kerja pegawai karena pada mulanya semua pekerjaan di-*input*kan dalam format *Ms. Word* dan *Ms. Excel*.
- 2) Aplikasi yang ada telah terintegrasi dengan baik sehingga dapat dipantau dengan mudah pengelolaannya.

Kekurangan yang didapatkan setelah adanya aplikasi tersebut :

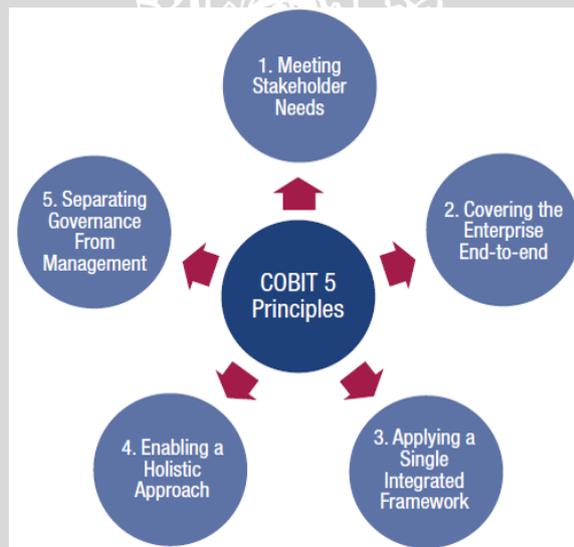
- 1) Prosedur yang ada pada perusahaan telah menggunakan ISO 9001 yang mengharuskan adanya bukti cetak atau laporan. Sehingga perusahaan masih menggunakan kertas untuk membuat laporan belum “paperless”.
- 2) Meskipun sudah dilakukan pelatihan pegawai untuk menggunakan aplikasi ini namun masih ditemukan 10% kesalahan *input data* dari total *input*-an data yang masuk kedalam *database*.

2.2 COBIT

2.2.1 COBIT 5

COBIT (*Control Objectives for Information and related Technology*) adalah suatu panduan standar praktek manajemen teknologi informasi dan sekumpulan dokumentasi best practices untuk tata kelola TI yang dapat membantu auditor, manajemen, dan pengguna untuk menjembatani pemisah (*gap*) antara risiko bisnis, kebutuhan pengendalian, dan permasalahan-permasalahan teknis.

Menurut ISACA (2012a) COBIT 5 merupakan *framework* terbaru dari ISACA yang membahas mengenai tata kelola dan manajemen IT. COBIT 5 menyediakan kerangka kerja yang komprehensif yang membantu perusahaan dalam mencapai tujuan mereka dalam hal tata kelola dan manajemen teknologi informasi perusahaan (TI). *Framework* COBIT 5 membantu perusahaan untuk menciptakan nilai yang optimal dari IT dengan menjaga keseimbangan antara mewujudkan manfaat dan mengoptimalkan tingkat risiko dan penggunaan sumber daya.



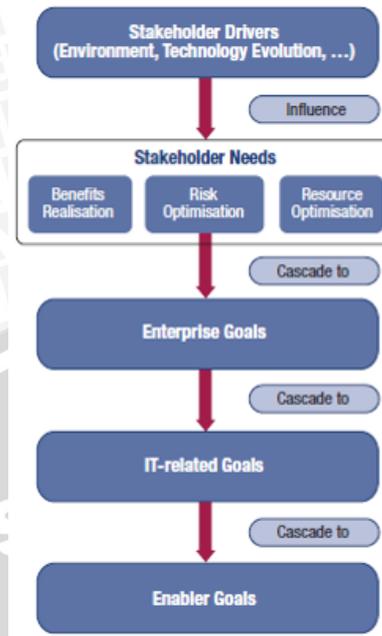
Gambar 2.2 Prinsip COBIT 5

Sumber: ISACA (2012a)

Seperti yang telah digambarkan pada Gambar 2.2. diatas, prinsip-prinsip kerja COBIT 5 adalah sebagai berikut :

1. *Meeting Stakeholder Needs*

Menciptakan nilai bagi para *stakeholder*-nya dengan menjaga keseimbangan antara realisasi keuntungan dan optimasi risiko dan penggunaan sumber daya. Alur dari kebutuhan stakeholder digambarkan pada Gambar 2.3 di bawah ini:



Gambar 2.3 Meeting Stakeholder needs

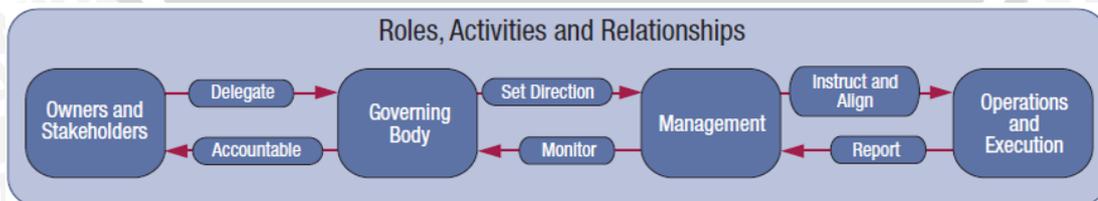
Sumber: ISACA (2012a)

2. Covering the Enterprise End-to-End

COBIT 5 mengintegrasikan *IT enterprise* pada organisasi pemerintahan dengan cara:

- a. Mengakomodasi seluruh fungsi dan proses yang terdapat pada enterprise. COBIT 5 tidak hanya fokus pada ‘fungsi IT’, namun termasuk pada pemeliharaan informasi dan teknologi terkait sebagai aset layaknya aset-aset yang terdapat pada perusahaan.
- b. Mengakomodasi seluruh *stakeholders*, fungsi dan proses yang relevan dengan keamanan informasi.

Alur dari peran, kinerja dan hubungan yang terdapat pada bagian *covering the enterprise end-to-end* digambarkan pada Gambar 2.4 di bawah ini:

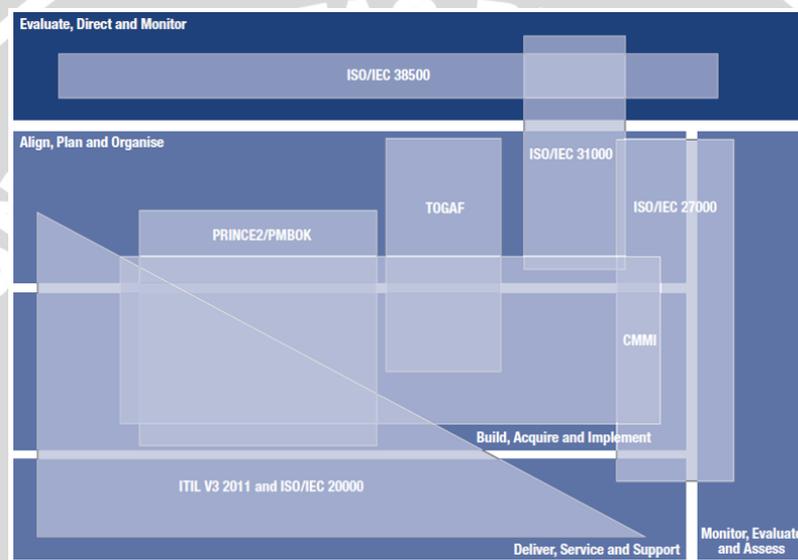


Gambar 2.4 Covering the Enterprise End-to-End

Sumber: ISACA (2012a)

3. Applying a Single, Integrated Network

COBIT 5 dapat disesuaikan dengan standar dan *framework* lain, serta mengizinkan perusahaan untuk menggunakan standar dan *framework* lain sebagai lingkup manajemen kerangka kerja untuk IT enterprise. COBIT 5 *for Information Security* membawa pengetahuan dari versi ISACA sebelumnya seperti COBIT, BMIS, Risk IT, Val IT dengan panduan dari standar ISO/IEC 27000 yang merupakan standar ISF untuk keamanan informasi dan U.S. National Institute of Standards and Technology (NIST) SP800-53A. Hubungan antar Domain COBIT 5 yang saling berkaitan dan terintegrasi dapat dilihat pada Gambar 2.5 di bawah ini:



Gambar 2.5 Applying a Single, Integrated Network

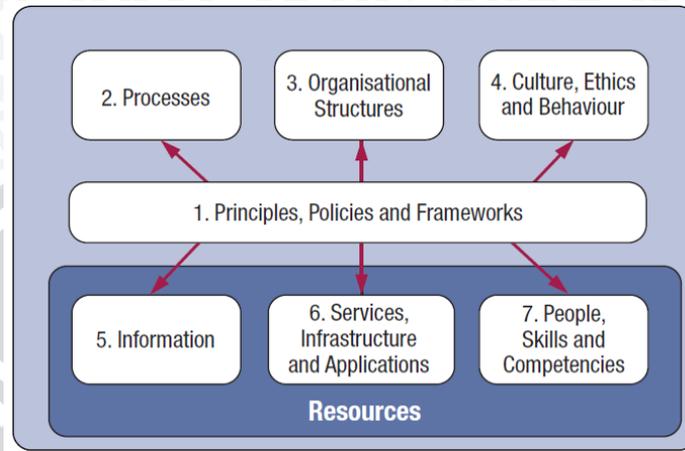
Sumber: ISACA (2012a)

4. Enabling a Holistic Approach

Pemerintahan dan manajemen perusahaan IT yang efektif dan efisien membutuhkan pendekatan secara holistik atau menyeluruh. COBIT 5 mendefinisikan kumpulan pemicu yang disebut enabler untuk mendukung implementasi pemerintahan yang komprehensif dan manajemen sistem perusahaan IT dan informasi.

Enablers adalah faktor individual dan kolektif yang mempengaruhi sesuatu agar dapat berjalan atau bekerja. Kerangka kerja COBIT 5 mendefinisikan 7 kategori *enablers*. 7 *enablers* tersebut merupakan langkah-langkah pendekatan dalam melakukan audit. Yang pertama adalah mendefinisikan prinsip, peraturan, dan framework yang digunakan. Kedua, mendefinisikan alur proses. Ketiga,

membuat struktur organisasi. Keempat, mengamati kedudayaan, etika, dan perilaku. Kelima, mengumpulkan informasi yang dibutuhkan. Keenam, menyusun layanan, infrastruktur, dan aplikasi yang dibutuhkan. Ketujuh, mendefinisikan sumber daya yang akan digunakan (*manusia, hardware, software*). Terkait dengan 7 *enablers* tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.6 berikut ini:

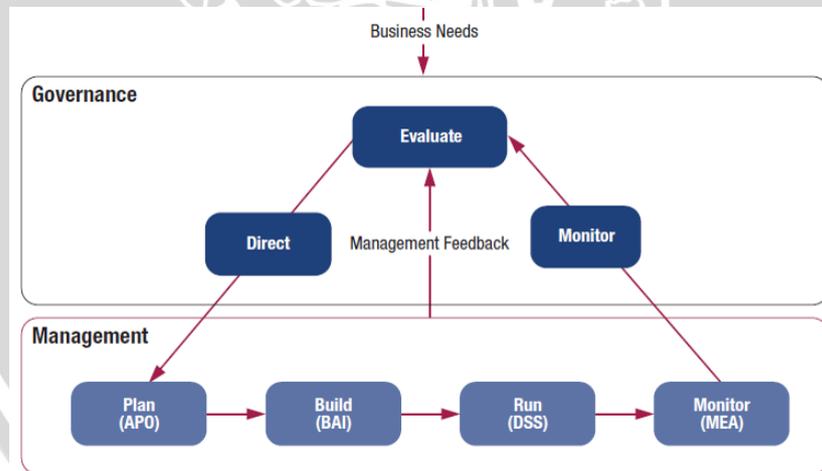


Gambar 2.6 Enabling a Holistic Approach

Sumber: ISACA (2012a)

5. Separating Governance from Management

Gambar 2.7 di bawah ini menjelaskan mengenai perbedaan kebutuhan yang digunakan pada *Governance* dan *management*.



Gambar 2.7 Separating Governance from Management

Sumber: ISACA (2012a)

COBIT 5 dengan tegas membedakan tata kelola dan manajemen. Kedua disiplin ini memiliki tipe aktivitas yang berbeda, membutuhkan struktur



organisasi yang berbeda dan memiliki tujuan yang berbeda. COBIT 5 membedakan proses *governance* dengan proses *management* yaitu:

- a. *Governance Process*, proses tata kelola yang menangani pengiriman pemerintahan pemangku kepentingan nilai-tujuan, risiko optimasi dan sumber daya optimasi dan termasuk praktek dan kegiatan yang bertujuan untuk mengevaluasi pilihan strategis, memberikan arahan untuk IT dan pemantauan hasil (*Evaluasi, Direct, Monitoring* (EDM) dengan ISO / IEC 38500 *standard concept*).
- b. *Management Process*, praktek dan kegiatan dalam proses manajemen mencakup bidang-bidang pengelolaan sumber daya TI di perusahaan, dan mereka harus menyediakan *end-to-end* cakupan TI.

Dibawah ini adalah ketujuh *enabler* COBIT 5 dan perbandingan untuk hal yang sama di COBIT 4.1:

- a) Prinsip-prinsip, kebijakan dan kerangka kerja. Kalau di COBIT 4.1, poin-poin ini tersebar dalam beberapa proses-proses COBIT 4.1.
- b) Proses-proses. Proses adalah sentral dari COBIT 4.1.
- c) Struktur Organisasi. Dalam COBIT 4.1, struktur organisasi tercermin dalam RACI chart yang mendefinisikan peran dan tanggungjawab para pihak dalam setiap proses.
- d) Kultur, etika dan perilaku. Poin ini terselip di beberapa proses COBIT 4.1
- e) Informasi. Dalam COBIT 4.1, informasi merupakan salah satu sumber daya TI (*IT resources*).
- f) Layanan, Infrastruktur, dan Aplikasi. Dalam COBIT 4.1, infrastruktur dan aplikasi (disatukan dengan layanan) juga merupakan sumber daya TI.
- g) Manusia, keterampilan (*skills*) dan kompetensi. Dalam COBIT 4.1, hanya disebutkan "Manusia" sebagai salah satu sumber daya (walau sebenarnya mencakup juga keterampilan dan kompetensinya) (*COBIT 5 ISACA, 2012e*).

2.2.2 Domain yang ada pada COBIT 5

COBIT 5 terdiri dari beberapa Domain Proses. Pembagian dari domain-domain dan fungsinya dalam proses pengelolaan dari perusahaan TI di kelompokkan pada Gambar 2.8 di bawah ini:

Processes for Governance of Enterprise IT

Evaluate, Direct and Monitor

EDM01 Ensure Governance Framework Setting and Maintenance

EDM02 Ensure Benefits Delivery

EDM03 Ensure Risk Optimisation

EDM04 Ensure Resource Optimisation

EDM05 Ensure Stakeholder Transparency

Align, Plan and Organise

AP001 Manage the IT Management Framework

AP002 Manage Strategy

AP003 Manage Enterprise Architecture

AP004 Manage Innovation

AP005 Manage Portfolio

AP006 Manage Budget and Costs

AP007 Manage Human Resources

AP008 Manage Relationships

AP009 Manage Service Agreements

AP010 Manage Suppliers

AP011 Manage Quality

AP012 Manage Risk

AP013 Manage Security

Build, Acquire and Implement

BAI01 Manage Programmes and Projects

BAI02 Manage Requirements Definition

BAI03 Manage Solutions Identification and Build

BAI04 Manage Availability and Capacity

BAI05 Manage Organisational Change Enablement

BAI06 Manage Changes

BAI07 Manage Change Acceptance and Transitioning

BAI08 Manage Knowledge

BAI09 Manage Assets

BAI10 Manage Configuration

Deliver, Service and Support

DSS01 Manage Operations

DSS02 Manage Service Requests and Incidents

DSS03 Manage Problems

DSS04 Manage Continuity

DSS05 Manage Security Services

DSS06 Manage Business Process Controls

Monitor, Evaluate and Assess

MEA01 Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance

MEA02 Monitor, Evaluate and Assess the System of Internal Control

MEA03 Monitor, Evaluate and Assess Compliance With External Requirements

Processes for Management of Enterprise IT

Gambar 2.8 Domain pada COBIT 5

Sumber: ISACA (2012d)

a) *Evaluate, Direct, and Monitor (EDM)*

Domain ini berisi tentang proses tata kelola yang berhungan dengan tujuan pengelolaan *stakeholder*, *value delivery*, *risk optimisation* dan resource optimisation serta praktik dan aktifitas yang ditunjukkan pada mengevaluasi pemilihan strategis, membutuhkan arahan untuk TI dan pengawasan hasilnya.

b) *Align, Plan, Organise (APO)*

Domain ini menyediakan arah *solution delivery* (BAI) dan *delivery service and support* (DSS). Domain ini juga mencakup taktik dan strategi, dan memikirkan mengidentifikasi cara terbaik TI dapat berkontribusi pada pencapaian dari tujuan bisnis. Realisasi dari pengamatan strategis penting untuk direncanakan, dikomunikasikan dan dikelola dengan cara pandang yang berbeda-beda. Sebuah organisasi yang baik, juga harus memiliki infrastruktur teknologi yang baik.

c) *Build, Acquire, Implement (BAI)*

Domain ini menyediakan solusi - solusi dan meneruskannya untuk menjadi layanan-layanan. Untuk merealisasikan *IT strategy*, *IT solutions* perlu untuk diidentifikasi, dibangun, atau dikelola seperti telah diimplementasikan dan

diintegrasikan kedalam proses bisnis. Perubahan dan perbaikan dari sistem yang telah ada juga termasuk kedalam domain ini untuk memastikan bahwa solusi yang ada dapat menjumpai tujuan bisnis yang diinginkan.

d) *Deliver, Service, Support (DSS)*

Domain ini menjelaskan tentang penerimaan solusi – solusi dan membuat solusi tersebut menjadi bermanfaat bagi para *end user*. Domain ini berkaitan dengan *delivery and support* yang sebenarnya, yang berisi *delivery service and support* untuk layanan - layanan yang dibutuhkan, termasuk kedalamnya *service delivery*, manajemen keamanan berkala dan berkelanjutan, layanan pendukung untuk para pengguna, manajemen data dan fasilitas operasional.

e) *Monitor, Evaluate, Assess (MEA)*

Domain ini mengawasi semua proses – proses untuk memastikan bahwa langkah yang dibutuhkan dijalankan dengan baik. Semua proses TI perlu untuk secara rutin dinilai dari waktu ke waktu untuk kualitasnya dan kesesuaiannya dengan *control requirements*. Domain ini bertindak sebagai manajemen penampilan, pengawasan bagi kontrol internal, aturan pencapaian dan pengelolaan.

2.2.3 *Capability Level*

Capability level adalah kerangka kerja yang didefinisikan dengan baik yang mendeskripsikan kemampuan organisasi terhadap proses area. *Capability level* terdiri dari praktik spesifik dan generik untuk proses area yang dapat meningkatkan proses organisasi yang berkaitan dengan proses area. Setiap *level* adalah lapisan dasar untuk perbaikan proses yang berkelanjutan.

Dengan demikian, *capability level* bernilai kumulatif, yaitu tingkat kemampuan *capability level* yang lebih tinggi ada termasuk atribut dari *level* yang lebih rendah. Berdasarkan pada ISO/IEC 15504 *capability level* terdiri dari enam *level* yang didesain dengan angka 0 sampai 5. *Level 0 : Incomplete, Level 1 : Performed, Level 2 : Managed, Level 3 : Defined, Level 4 : Quantitatively Managed, Level 5 : Optimizing.*

Di bawah ini merupakan 6 level yang ada pada *capabilty level* ISO/IEC 15504 yaitu sebagai berikut:

a. **Level 0**

Mencerminkan proses atau proses yang gagal untuk mencapai setidaknya sebagian hasil yang tidak dilaksanakan. Tidak terdapat tanda bukti.

b. Level 1 - Performed Process

Pengukuran mengenai seberapa jauh pencapaian tujuan dari suatu proses yang telah berhasil dicapai. Hasil pencapaian penuh atribut yaitu proses meraih tujuan akhir yang telah didefinisikan.

c. Level 2 - Managed Process

Pada *level* ini proses sudah ditetapkan dan dikelola yang mencakup perencanaan, monitor, dan penyesuaian dan dipelihara secara tepat terhadap produk pekerjaannya. *Level 2* terdiri dari 2 atribut yaitu PA 2.1 *Performance Management* yaitu pengukuran mengenai peforma proses di keloladan PA 2.2 *Work Product Management* yaitu pengukuran hasil kerja yang telah dihasilkan oleh proses yang dikelola.

d. Level 3 - Established Process

Proses yang telah diterapkan menggunakan proses yang telah didefinisikan yang mampu untuk mencapai hasil dari proses. *Level 3* terdiri dari 2 atribut yaitu PA 3.1 *Process Definition* yaitu pengukuran sejauh mana proses standar dikelola untuk mendukung proses yang telah didefinisikandan PA 3.2 *Process Deployment* yaitu pengukuran proses standar secara efektif sudah sejauh mana dijalankan seperti proses yang telah didefinisikan untuk mencapai hasil dari proses.

e. Level 4 - Predictable Process

Proses telah dibangun kemudian dioperasikan di dalam batasan yang telah ditetapkan untuk mencapai hasil prosesnya. Atribut dari *level 4* yaitu PA 4.1 *Process Measurement* yaitu proses pengukuran mengenai seberapa jauh hasil pengukuran digunakan untuk memastikan bahwa peforma proses mendukung pencapaian tujuan proses dan tujuan organisasi dan PA 4.2 *Process Control* yaitu Pengukuran tentang seberapa jauh suatu proses secara kuantitatif bisa menghasilkan proses yang stabil, mampu, dan bisa diprediksi dalam batasan telah ditentukan.

f. Level 5 - Optimising Process

Proses yang terprediksi secara terus-menerus ditingkatkan untuk memenuhi tujuan bisnis saat ini dan tujuan proyek. Atribut dari *level 5* yaitu PA 5.1 *Process Innovation* yaitu mengukur sebuah perubahan proses yang telah diidentifikasi dari analisis penyebab umum dari adanya variasi di dalam performa, dan dari investigasi pendekatan inovatif untuk mendefinisikan dan melaksanakan proses dan PA 5.2 *Process Optimisation* yaitu mengukur perubahan untuk definisi, manajemen, peforma proses agar memiliki hasil yang efektif untuk mencapai tujuan dari proses peningkatan.

Dalam penilaian pada tiap *level*nya, akan diklasifikasikan dalam 4 kategori dari pencapaian seperti pada Tabel 2.1 berikut:

Tabel 2.1 Kategori pencapaian Capability Level

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

Di bawah ini merupakan penjelasan dari tabel kategori pencapaian *Capability Level* di atas.

- a. **N (Not Achieved/tidak tercapai)** range nilai berkisar 0-15%, Ada sedikit atau tidak sama sekali bukti dari pencapaian atribut yang didefinisikan pada proses penilaian.
- b. **P (Partially achieved/tercapai sebagian)** range nilai berkisar 15-50%, Terdapat beberapa bukti dari pendekatan dan beberapa pencapaian dari atribut yang didefinisikan pada proses penilaian. Beberapa aspek pencapaian atribut mungkin tak terduga.
- c. **L (Largely achieved/sebagian besar tercapai)** range nilai berkisar 50-85%, Ada bukti pendekatan sistematis dan pencapaian yang signifikan dari atribut yang didefinisikan dalam proses penilaian. Terdapat beberapa kelemahan yang berkaitan dengan atribut dalam proses penilaian.
- d. **F (Fully achieved/tercapai penuh)** range nilai berkisar 85-100%, Terdapat bukti yang lengkap dan pendekatan sistematis dan pencapaian dari atribut yang didefinisikan terpenuhi dalam proses penilaian. Tidak ada kelemahan yang signifikan yang terkait dengan atribut dalam proses penilaian (ISACA, 2012b).

2.3 Audit Teknologi Informasi

Menurut Weber, audit adalah proses pengumpulan dan evaluasi bukti untuk melihat kinerja apakah sistem melindungi aset, menjaga integritas data, dan berjalan dengan efektif dan efisien sesuai dengan tujuan organisasi (Isna, 2014).

Menurut William F. Meisser, Jr (*Auditing and Assurance Service, A Systematic Approach*, 2003) audit adalah proses yang sistematis dengan tujuan

mengevaluasi bukti mengenai tindakan dan kejadian ekonomi untuk memastikan tingkat kesesuaian antara penugasan dan kriteria yang telah ditetapkan, hasil dari penugasan tersebut dikomunikasikan kepada pihak pengguna yang berkepentingan.

Audit dilaksanakan oleh pihak yang kompeten, objektif, dan tidak memihak, yang disebut auditor. Tujuannya adalah untuk melakukan verifikasi bahwa subjek dari audit telah diselesaikan atau berjalan sesuai dengan standar, regulasi, dan praktik yang telah disetujui dan diterima. Sehingga audit adalah proses pengawasan dan pengumpulan bukti untuk mengevaluasi apakah suatu sistem atau perusahaan dengan proses yang berjalan sesuai dengan tujuan dibentuknya sistem atau perusahaan tersebut.

2.4 Manajemen Sumber Daya Teknologi Informasi

Manajemen sumber daya teknologi informasi merupakan bidang manajemen yang mengelola sumber daya teknologi informasi sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Sumber daya tersebut meliputi investasi yang berupa perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komputer, data, serta sumber daya manusia yang dipekerjakan untuk memelihara perangkat-perangkat tersebut.

2.5 Resource Optimisation

Optimalisasi sumber daya (*Resource Optimisation*) adalah serangkaian proses dan metode untuk mencocokkan sumber daya yang tersedia (manusia, mesin, keuangan) dengan kebutuhan organisasi dalam rangka mencapai tujuan yang ditentukan. Optimalisasi terdiri dari mencapai hasil yang diinginkan dalam satu set jangka waktu dan anggaran tertentu dengan penggunaan sumber daya seminimal mungkin. Kebutuhan untuk mengoptimalkan sumber daya sangat jelas ketika tuntutan organisasi semakin banyak dan melebihi sumber daya yang tersedia saat ini (Intelligent Management, 2015).

2.6 Analisa SWOT

SWOT (Strength, Weakness, Opportunities, Threats) Analysis adalah teknik analisis bisnis organisasi yang dapat dilakukan untuk setiap produk, layanan, dan pasar ketika memutuskan cara terbaik untuk mencapai pertumbuhan di masa depan. Proses ini mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan organisasi, dan peluang dan ancaman yang dapat datang di perusahaan (Rangkuti, 2006).

Analisis *SWOT* merupakan identifikasi berbagai faktor secara sistematis untuk merumuskan strategi perusahaan. Analisis ini didasarkan pada logika yang

dapat memaksimalkan kekuatan (*Strengths*), dan peluang (*Opportunities*), namun secara bersamaan dapat meminimalkan kelemahan (*Weakness*), dan ancaman (*Threats*). Proses pengambilan keputusan strategis berkaitan dengan pengembangan misi, tujuan, strategi, dan kebijakan perusahaan.

Penelitian menunjukkan bahwa kinerja perusahaan dapat ditentukan oleh kombinasi faktor internal dan eksternal. Kedua faktor tersebut harus dipertimbangkan dalam analisis *SWOT* (Rangkuti, 2006) faktor internal terdiri dari *strengths* dan *weaknesss*, faktor eksternal terdiri dari *opportunities* dan *threats*.



Gambar 2.9 Analisis SWOT

Sumber : Rangkuti (2006)

Gambar 2.9 diatas merupakan bentuk dari analisis SWOT yang akan dijelaskan pada paragraf berikut ini:

- Kuadran 1 : Ini merupakan situasi yang sangat menguntungkan. Perusahaan tersebut memiliki peluang dan kekuatan sehingga dapat memanfaatkan peluang dan kekuatan yang ada.
- Kuadran 2 : Meskipun menghadapi berbagai ancaman, perusahaan ini masih memilik kekuatan dari segi internal. Strategi yang harus diterapkan adalah menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang jangka panjang.
- Kuadran 3 : Perusahaan menghadapi peluang pasar yang sangat besar, tetapi dilain pihak, ia menghadapi beberapa kendala/kelemahan internal. Fokus

strategi perusahaan ini adalah meminimalkan masalah-masalah internal perusahaan sehingga dapat merebut peluang pasar yang lebih baik.

- Kuadran 4 : Ini merupakan situasi yang sangat tidak menguntungkan, perusahaan tersebut menghadapi berbagai ancaman dan kelemahan internal.

2.7 Sub Domain yang digunakan pada Penelitian ini

Penelitian ini menggunakan beberapa sub domain dari *framework* COBIT 5 yaitu EDM04, APO07, BAI09, DSS01. Digunakannya sub domain ini karena sub domain tersebut dirasa memiliki atribut penilaian proses yang paling sesuai digunakan untuk mengevaluasi sumber daya IT yang ada pada Perum Jasa Tirta I. Di bawah ini merupakan penjelasan dari tiap sub domain yang digunakan pada penelitian ini.

2.7.1 EDM04 (*Ensure Resource Optimisation*)

Memastikan bahwa sumber daya yang ada di perusahaan cukup memadai dan memiliki kemampuan IT yang cukup baik dalam berhubungan dengan orang, proses dan teknologi yang tersedia untuk mendukung tujuan perusahaan secara efektif dengan biaya yang optimal. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa kebutuhan sumber daya dari perusahaan terpenuhi dengan cara yang optimal, biaya TI dioptimalkan, dan ada kemungkinan peningkatan realisasi manfaat dan kesiapan untuk perubahan di masa depan.

2.7.2 APO07 (*Manage Human Resources*)

Memberikan pendekatan terstruktur untuk memastikan penataan optimal, penempatan, hak keputusan dan keterampilan sumber daya manusia. Ini termasuk mengkomunikasikan peran dan tanggung jawab didefinisikan, belajar dan pertumbuhan rencana, dan ekspektasi kinerja, didukung dengan orang-orang yang kompeten dan termotivasi. Tujuannya adalah untuk mengoptimalkan kemampuan sumber daya manusia untuk memenuhi tujuan perusahaan.

2.7.3 BAI09 (*Manage Assets*)

Mengelola aset TI melalui siklus hidup mereka untuk memastikan bahwa penggunaan mereka memberikan nilai pada biaya yang optimal, mereka tetap beroperasi (sesuai tujuan), mereka menyumbang dan secara fisik dilindungi, dan aset-aset yang sangat penting untuk mendukung kemampuan layanan yang handal dan tersedia. Mengelola lisensi perangkat lunak untuk memastikan bahwa jumlah yang optimal diperoleh, dipertahankan dan disebarkan dalam kaitannya dengan penggunaan bisnis diperlukan, dan perangkat lunak yang

diinstal memenuhi perjanjian lisensi. Tujuannya adalah untuk menjadi account untuk semua aset TI dan mengoptimalkan nilai yang diberikan oleh aset-aset ini.

2.7.4 DSS01 (*Manage Operations*)

Mengkoordinasikan dan melaksanakan kegiatan dan prosedur operasional yang dibutuhkan bagi internal dan outsourcing layanan TI, termasuk pelaksanaan prosedur operasi standar yang telah ditetapkan dan kegiatan monitoring yang diperlukan. Tujuannya adalah untuk memberikan hasil layanan operasional teknologi informasi seperti yang direncanakan.

2.8 RACI CHART

Sebuah *RACI Chart* menggambarkan siapa yang bertanggung jawab, akuntabel, terkonsultasi dan informasi untuk *key activities* yang dipilih dari perbaikan secara terus-menerus (CI), perubahan pemberdayaan (CE) dan manajemen program (PM) tugas, yang sesuai dengan *cross-references*. Kegiatan penting yang tercakup dalam grafik RACI, misalnya, kegiatan yang menghasilkan *deliverables* atau output ke tahap berikutnya, telah ada *milestone* yang menyertainya, atau sangat penting untuk keberhasilan keseluruhan kegiatan ini.

RACI Chart adalah matriks yang menggambarkan peran berbagai pihak dalam penyelesaian suatu pekerjaan dalam suatu proyek atau proses bisnis. Matriks ini bermanfaat dalam menjelaskan peran dan tanggung jawab antar bagian di dalam suatu proyek atau proses. RACI merupakan akronim dari empat peran yang dicantumkan dalam matriks ini, yaitu *Responsible, Accountable, Consulted and Informed* (ISACA, 2012a).

2.8.1 Komponen *RACI Chart*

a) *Responsible*

Hal ini mengacu pada peran yang mendapatkan tugas operasional utama atau orang yang melakukan suatu pekerjaan.

b) *Accountable*

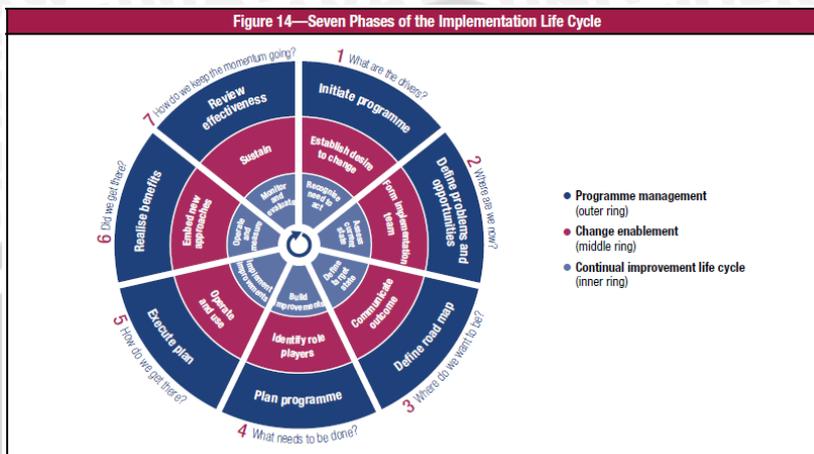
Menjelaskan tentang siapa saja yang bertanggung jawab atas keberhasilan dari tugas dan memiliki otoritas untuk memutuskan suatu perkara.

c) *Consulted*

Menjelaskan tentang siapa yang berperan sebagai pemberi masukan untuk dipertimbangkan. memberikan umpan balik atau sarannya dan berkontribusi akan suatu kegiatan.

d) **Informed**

Menjelaskan tentang siapa saja yang bertanggung jawab untuk menerima informasi yang tepat untuk mengawasi hasil dari suatu keputusan atau tindakan yang dilakukan. Ada tujuh fase alur hidup yang dimiliki bagian implementasi yang digambarkan pada Gambar 2.10 berikut:



Gambar 2.10 Seven Phases of the Implementation life cycle

Sumber: ISACA (2012d)

2.8.2 RACI Chart Sub domain EDM04

Gambar 2.11 dibawah ini merupakan contoh tabel dari RACI Chart pada sub domain EDM04 (*Ensure Resource Optimisation*). Dalam tabel tersebut diberikan isian R, A, C, dan I yang menjadi indikasi peran pegawai perusahaan terhadap praktik kerja perusahaan sesuai dengan RACI Chart yang memenuhi kriteria penilaian yang berkaitan dengan Sub-domain EDM04.

EDM04 RACI Chart		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
Governance Practice																											
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
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

Gambar 2.11 Contoh RACI Chart EDM04

Sumber: ISACA (2012d)



2.8.3 RACI Chart Sub domain APO07

Gambar 2.12 dibawah ini merupakan contoh tabel dari RACI Chart pada Sub domain APO07 (*Ensure Human Resource*). Dalam tabel tersebut diberikan isian R, A, C, dan I yang menjadi indikasi peran pegawai perusahaan terhadap praktik kerja perusahaan sesuai dengan RACI Chart yang memenuhi kriteria penilaian yang berkaitan dengan 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	R
APO07.02 Identify key IT personnel.									R					R			A	R	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	R
APO07.04 Evaluate employee job performance.									R					R			A	R	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	R
APO07.06 Manage contract staff.									R					R			A	R	R	R	R	R	R	R	R	R

Gambar 2.12 Contoh RACI Chart APO07

Sumber: ISACA (2012d)

2.8.4 RACI Chart Sub domain BAI09

BAI09 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
BAI09.01 Identify and record current assets.			C			C												I	C	C	A	R	C			
BAI09.02 Manage critical assets.			C		I	C									C	C			R	R	A	R	C	C	C	
BAI09.03 Manage the asset life cycle.							C												C	C	A	R	R			
BAI09.04 Optimise asset costs.			R		I	C												A	R	R	R	R	R			
BAI09.05 Manage licences.					I	C									C	R	A			R	R	R	C			

Gambar 2.13 Contoh RACI Chart BAI09

Sumber: ISACA (2012d)

BAB 3 METODOLOGI

3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian non implementatif (deskriptif atau analitik). Dalam penyusunan skripsi ini penelitian bersifat kualitatif dan menggunakan metode penelitian sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan terhadap berbagai jenis buku, makalah, jurnal, dan artikel yang bersangkutan dengan COBIT 5.

2. Studi Kasus

Studi kasus ini akan dilakukan dalam bentuk wawancara, mempelajari dokumen – dokumen terkait dan observasi

3. Pengumpulan Data

Pengumpulan data – data yang diperlukan untuk evaluasi manajemen sumber daya IT.

4. Analisis

Melakukan analisis dan identifikasi factor-faktor yang memengaruhi tahap evaluasi manajemen sumber daya IT perusahaan.

5. Evaluasi

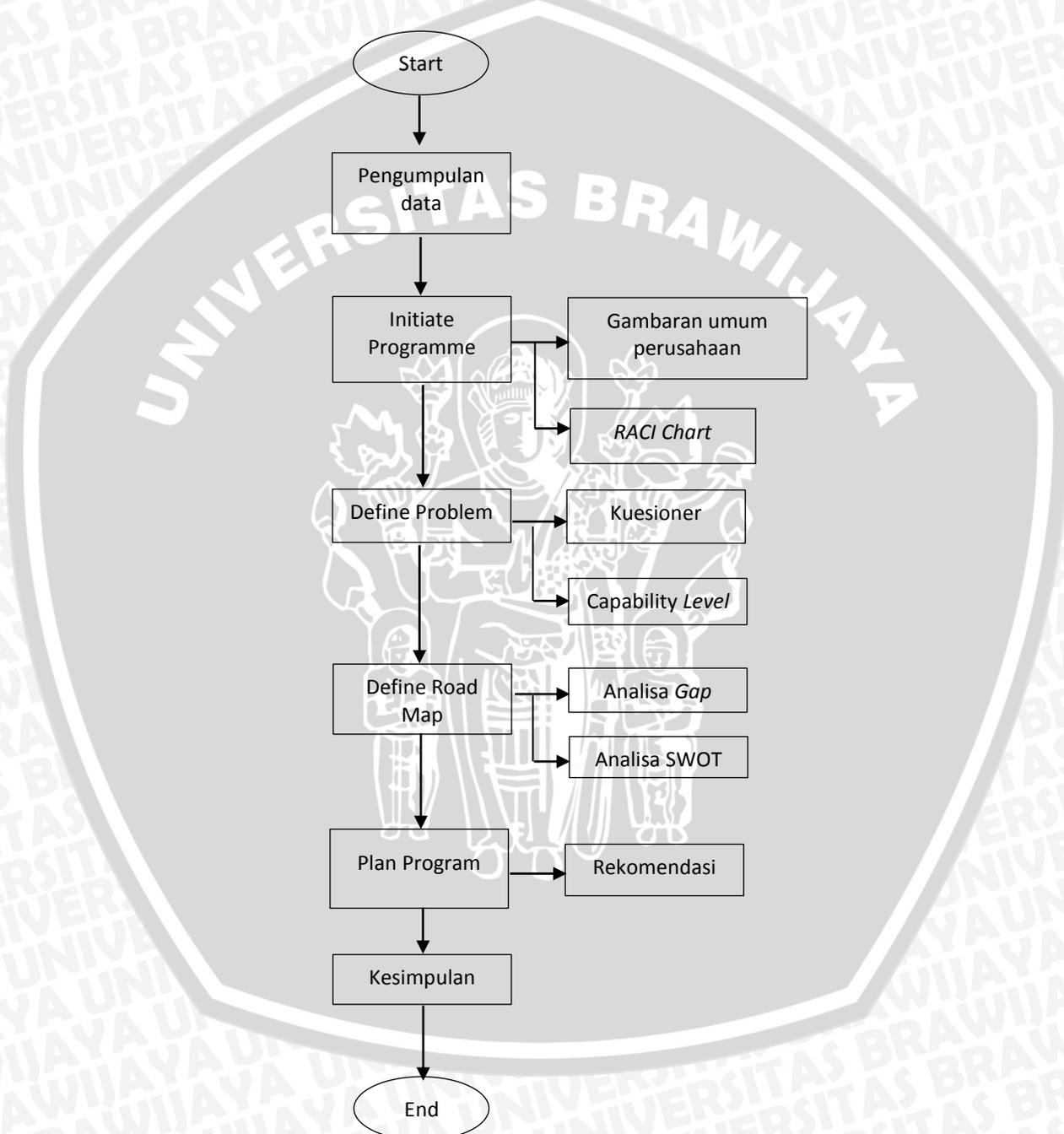
Melakukan evaluasi manajemen sumber daya TI berdasarkan metode yang didapat dari studi literatur dan menggunakan hasil dari analisis.

3.2 Langkah-Langkah Penelitian

Penelitian ini dimulai dari pengumpulan data, inisiasi program yaitu pengumpulan gambaran umum perusahaan, mendefinisikan masalah, memberikan kuesioner lalu menentukan *capability level*, mendefinisikan *road map* dengan analisa *gap* dan penargetan, analisa SWOT dan memberikan rekomendasi dan saran yang didapatkan dari hasil kuesioner *capability level* yang diisi oleh responden.

Tahapan penelitian ini mengikuti fase implementasi COBIT 5 yang terdiri dari 7 fase implementasi yang pertama adalah memulai pelaksanaan penelitian (*initiate program*) dengan mengumpulkan kebutuhan (*collecting needs*), kedua adalah mendefinisikan masalah (*define problem*), ketiga adalah mendefinisikan

langkah-langkah penelitian (*define road map*), keempat adalah perencanaan hasil penelitian (*plan program*), kelima adalah mengeksekusi rencana (*exsecute plan*), keenam adalah merealisasikan keuntungan (*realise benefits*), ketujuh adalah meninjau kembali efektifitas rencana (*review effectiveness*). Pada evaluasi ini dibatasi sampai dengan tahapan keempat yaitu *Plan Program*. Langkah-Langkah penelitian digambarkan di Gambar 3.1 dibawah ini.



Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian

3.2.1 Pengumpulan data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data – data yang diperlukan untuk mengevaluasi manajemen sumber daya IT. Data yang digunakan baik data primer maupun sekunder. Data primer merupakan data yang diambil dari hasil dari wawancara secara tatap muka dengan pihak yang terkait untuk mendapatkan informasi dan data-data yang dibutuhkan serta dilakukan kuisiner dengan mengisi dan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan. Pertanyaan wawancara yang diajukan penulis bersumber pertanyaan berdasarkan manajemen sumber daya IT EDM04 *Ensure Resource Optimisation*, APO07 *Manage Human Resources*, BAI09 *Manage Availability and Capacity* dan DSS01 *Manage Operations*. Wawancara dilakukan dengan narasumber dari bagian IT Perum Jasa Tirta I tepatnya pada Biro Informasi dan Lingkungan.

Kuesioner dalam penelitian ini dilakukan dengan mengisi dan menjawab pertanyaan – pertanyaan yang diajukan. Kuesioner dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui *capability level* dan klasifikasi. Pertanyaan yang dibuat pada kuesioner penelitian ini mengacu pada kerangka COBIT 5 dengan Sub Domain EDM04, APO07, BAI09 dan DSS01.

Sub Domain EDM04 (*Resource Optimisation*) terdiri dari :

1. EDM04.01 (*Evaluate Resource Management*)
2. EDM04.02 (*Direct Resource Management*)
3. EDM04.03 (*Monitor Resource Management*)

Sub Domain APO07 (*Manage Human Resource*) terdiri dari :

1. APO07.01 (*Maintain adequate and appropriate staffing*)
2. APO07.02 (*Identify Key IT Personnel*)
3. APO07.03 (*Maintain the skills and competencies of personnel*)
4. APO07.04 (*Evaluate Employee Job Performance*)
5. APO07.05 (*Plan and track the usage of IT and business human resources*)
6. APO07.06 (*Manage contract staff*).

Sub Domain BAI09 (*Manage Assets*) terdiri dari :

1. BAI09.01 (*Identify and record current Assets*)
2. BAI09.02 (*Manage Critical Assets*)
3. BAI09.03 (*Manage the assets life cycle*)

4. BAI09.04 (*Optimize assets costs*)
5. BAI09.05 (*Manage License*)

Sub Domain DSS01 (*Manage Operations*) terdiri dari :

1. DSS01.01 (*Perform Operational Procedures*)
2. DSS02.02 (*Manage Outsourced IT Service*)
3. DSS01.03 (*Monitor IT Infrastructure*)
4. DSS01.04 (*Manage the environment*)
5. DSS01.05 (*Manage Facilities*)

Penilaian tingkat kematangan dari hasil kuesioner yang diberikan berdasarkan *process capability level* yaitu dari *level 0 – 5*.

Sedangkan data sekunder didapat dari dokumen-dokumen pendukung seperti proses bisnis, infrastruktur SI/TI, struktur organisasi, kebijakan perusahaan, dokumentasi sumberdaya manusia.

3.2.2 Initiate Progamme

Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan yang berguna untuk mengidentifikasi kebutuhan data yang diperlukan dalam melakukan penelitian pada Perum Jasa Tirta I. Analisis kebutuhan dilakukan berdasarkan *control objective* pada domain COBIT . Pada proses ini data yang diperlukan diperoleh melalui wawancara dan observasi di Bagian Hidro-Informatika Perum Jasa Tirta I.

Pada tahap ini juga dilakukan identifikasi diagram RACI untuk mengetahui pemilik peran yang berkaitan dalam majemen sumberdaya IT Perusahaan. Diagram RACI digunakan agar staff IT Perum Jasa Tirta I mengetahui pentingnya peran IT *Resource Management* dalam proses bisnis perusahaan.

3.2.3 Define Problem

Pada tahap ini dilakukan pembuatan kuesioner yang berguna dalam penentuan tingkat manajemen sumber daya IT berdasarkan domain EDM04, APO07, BAI09, DSS01, *capability level* saat ini yang didapat dari hasil kuesioner. Responden yang berpartisipasi dalam penyebaran kuesioner disesuaikan berdasarkan *RACI Chart* yang ada pada *framework* COBIT 5.

Penyebaran Kuesioner dilakukan setelah tahap pembuatan *RACI Chart* yang didapatkan dari hasil wawancara dengan Pegawai di Biro Informasi dan Lingkungan sebagai *staff* Tenaga Ahli Informatika pada Bagian Hidro-Informatika yaitu Bapak Beta D.

3.2.4 Define Road Map

Pada tahap ini dilakukan analisa *gap* dan analisis SWOT dari hasil kuesioner *capability level* yang diberikan dan target perusahaan. *Gap* terjadi jika ada perbedaan antara nilai saat ini, harapan dan kenyataan.

Hasil analisa *gap* digunakan untuk mengidentifikasi dan evaluasi manajemen sumber daya IT yang ada. Analisa *Gap* merupakan suatu analisis kesenjangan yang digunakan untuk membandingkan antara kondisi saat ini dengan kebutuhan kedepan.

Gap Analysis dilakukan untuk mengidentifikasi kegiatan apa saja yang perlu dilakukan oleh pihak-pihak yang berperan pada bagian pengelolaan IT agar keadaan sebenarnya dari *capability level* ('*as-is*') bisa menjadi seperti yang diharapkan ('*to-be*'). Penjelasan analisa *GAP* dijelaskan pada Tabel 3.1 berikut ini.

Tabel 3.1 Tabel Analisa *GAP*

Fokus	Kondisi Saat Ini	Kondisi Masa Datang	Kesenjangan
Aspek yang menjadi pusat perhatian.	Adalah keadaan yang sesuai dengan kondisi sekarang.	Adalah keadaan masa datang sesuai analisa yang dilakukan.	Perbedaan antara kondisi masa datang dengan saat ini.

Dari kuesioner *capability level* didapatkan nilai *capability level* perusahaan saat ini dalam mengelola dan manajemen sumber daya IT. Dari hasil tersebut ditemukan *gap* jika temuan dan penilaian yang diberikan tidak sesuai dengan kenyataan. Penargetan yang ingin dicapai perusahaan mengacu pada *Process Assessment Model* yang terdiri dari *level* 0 – 5. Target maksimal pencapaian *capability level* perusahaan adalah *level* 5 dan target minimal pencapaian yaitu *level* 1 tingkat diatas *level* saat ini.

3.2.5 Plan Progamme

Pada tahap ini dilakukan rencana progam dan usulan – usulan dari hasil analisa melalui wawancara dan kuesioner yang diberikan. Rencana dan rekomendasi berdasarkan EDM04 (*Resource Optimisation*), APO07 (*Manage Human Resources*), BAI09 (*Manage Availability and Capacity*) dan DSS01 (*Manage Operations*) yang disesuaikan dengan tingkat kemampuan yang diharapkan dari perusahaan dan tahapan apa saja yang dapat dilakukan dan harus terpenuhi.

Rekomendasi akan diperoleh dari hasil evaluasi saat ini dan target yang diharapkan. Rekomendasi untuk program selanjutnya disesuaikan dengan tingkat *capability level* yang diharapkan oleh perusahaan. Target *capability level* berada di atas tingkat kemampuan saat ini sampai dengan *level 5* maka rencana program yang dilakukan adalah bagaimana dapat mencapai tingkat *capability level* dan tahapan apa saja yang dapat dilakukan dan harus terpenuhi.

Hal ini mengacu pada *Process Assessment Model* dan *Process Attribute*. Rekomendasi – rekomendasi diharapkan mampu memberikan hasil yang maksimal dalam pengelolaan manajemen sumber daya IT pada Perum Jasa Tirta I. Rekomendasi dapat dijalankan secara bertahap sehingga rekomendasi ini dapat dikembangkan dan digunakan oleh perusahaan.

3.3 Kesimpulan

Kesimpulan yang didapatkan dari penelitian ini mencakup bagaimana kondisi manajemen sumberdaya IT berdasarkan *framework* COBIT® 5 subdomain EDM04 (*Resource Optimisation*), APO07 (*Manage Human Resources*), BAI09 (*Manage Availability and Capacity*) dan DSS01 (*Manage Operations*) saat ini, kondisi yang diharapkan sebagai acuan rekomendasi dan strategi peningkatan dan rekomendasi untuk dapat mencapai target yang diharapkan oleh perusahaan kedepannya.

BAB 4 PENGUMPULAN DATA

4.1 Pengumpulan Data

Data yang digunakan pada penelitian ini berasal dari kuesioner yang telah diisi oleh jajaran *staff* dan pimpinan dari Direksi Teknik khususnya Biro Informasi dan Lingkungan Perum Jasa Tirta I (kuesioner tersebut dapat dilihat pada halaman Lampiran 3. Kuesioner yang telah dijawab oleh responden berisi pertanyaan yang berdasarkan dari *control objectives framework* COBIT 5. Kuesioner *maturity level* ini diberikan kepada responden yang memenuhi kriteria pengisi kuesioner berdasarkan *RACI Chart* (*RACI Chart* pada Perum JASA Tirta I dapat dilihat di Lampiran 2. Setiap nilai jawaban yang ada pada kuesioner akan dievaluasi nilainya dengan bukti-bukti yang ada pada perusahaan dan hasil wawancara (hasil wawancara dapat dilihat pada Lampiran 1.

Jika bukti yang didapat tidak sesuai dengan pertanyaan pada kuesioner, dan tidak sesuai dengan kondisi perusahaan sebenarnya maka, nilai kuesioner akan dikurangi sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Pengurangan ini dilakukan berdasarkan pada *framework* COBIT 5 jika nilai *current capability level* yang dihasilkan dari pengisian kuesioner oleh responden tidak dapat dibuktikan kebenarannya dengan kondisi perusahaan (ISACA, 2012d).

4.1.1 Kuesioner

Kuesioner yang digunakan pada penelitian ini merupakan kuesioner untuk mendapatkan hasil dari *capability level*. Dimana kuesioner yang digunakan menggunakan panduan dari *e-book* COBIT 5 yang dikeluarkan oleh lembaga audit internasional (ISACA, 2012c). Responden yang berwenang mengisi kuesioner tersebut adalah responden yang berkompeten mengisi kuesioner berdasarkan *RACI Chart* yang terlampir pada lembar Lampiran 2. Daftar responden kuesioner Jasa Tirta I dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut ini:

Tabel 4.1 Tabel Daftar Responden

Responden	Nama Proses	Jabatan Responden
Responden 1	EDM04 - <i>Ensure Resource Optimisation</i> APO07 - <i>Manage Human Resource</i>	Kepala Bagian Hidro-Informatika

Responden	Nama Proses	Jabatan Responden
Responden 1	BAI09 - <i>Manage Assets</i> DSS01 - <i>Manage Operation</i>	Kepala Bagian Hidro-Informatika
Responden 2	EDM04 - <i>Ensure Resource Optimisation</i> APO07 - <i>Manage Human Resource</i>	Kepala Biro Informasi dan Lingkungan
Responden 3	BAI09 - <i>Manage Assets</i> DSS01 - <i>Manage Operation</i>	Staff Ahli IT

Pegawai Direksi Teknik Perum Jasa Tirta 1 yang bertindak sebagai responden pertama adalah Kepala Bagian Hidro-Informatika yaitu Bapak Oky Widya W. Buana. Berdasarkan *RACI Chart* pada Lampiran 2, responden yang memiliki kompetensi yang sesuai untuk mengisi kuesioner dengan sub domain EDM04, APO07, BAI09, dan DSS01.

Responden kedua adalah Kepala Biro Informasi dan Linkungan yaitu Ibu Hermien. Berdasarkan *RACI Chart* pada Lampiran 2, responden yang memiliki kompetensi yang sesuai untuk mengisi kuesioner dengan sub domain EDM04 dan APO07.

Responden ketiga adalah *Staff Ahli IT* Bagian Hidro-Informatika yaitu Bapak Beta D. Hakim. Berdasarkan *RACI Chart* pada Lampiran 2, responden yang memiliki kompetensi yang sesuai untuk mengisi kuesioner dengan sub domain BAI09 dan DSS01. Contoh tabel kuesioner yang digunakan pada penelitian ini merujuk pada kuesioner yang terdapat pada *e-book* yang dimiliki ISACA seperti yang digambarkan pada Tabel 4.2 berikut ini.

Tabel 4.2 Contoh Tabel kuesioner (lembar kerja evaluasi)

Sumber: ISACA (2012a)

Nama Responden :							
Jabatan Responden :							
EDM04	Ensure Resource Optimisation						
	Kriteria	Sesuai kriteria	Not Achieved	Partially Achieved	Largely Achieved	Fully Achieved	Komentar
		Y/T	(0-15%)	(>15-50%)	(>50-85%)	(>85-100%)	

Nama Responden :							
Jabatan Responden :							
EDM04	Ensure Resource Optimisation						
	Kriteria	Sesuai kriteria Y/T	Not Achieved (0-15%)	Partially Achieved (>15-50%)	Largely Achieved (>50-85%)	Fully Achieved (>85-100%)	Komentar
Level 0							
Level 1	PA 1.1						
Level 2	PA 2.1						
	PA 2.2						
Level 3	PA 3.1						
	PA 3.2						
Level 4	PA 4.1						
	PA 4.2						
Level 5	PA 5.1						
	PA 5.2						

4.1.2 Wawancara

Untuk menunjang hasil evaluasi kuesioner *capability level* COBIT 5 pada Perum Jasa Tirta I dilakukan juga wawancara kepada staff Ahli IT yang berada pada Bagian Hidro-Informatika. Wawancara adalah proses tanya jawab lisan antara dua orang atau lebih yang bertujuan untuk mendapatkan data, sebagai pelengkap teknik pengumpulan data lainnya, dan untuk menguji hasil dari pengumpulan data lainnya. Dari hasil wawancara tersebut menyatakan bahwa Perum Jasa Tirta I tepatnya pada Direksi Teknik belum pernah melakukan evaluasi/audit TI menggunakan *framework* COBIT 5.

4.2 Hasil Kuesioner *Capability Level*

Tingkat kapabilitas proses ditentukan oleh apakah atribut yang terdapat pada sub domain telah tercapai *Largely Achieved* atau *Fully Achieved*. Dan apakah proses untuk tingkat yang lebih rendah telah sepenuhnya tercapai. Penilaian proses Responden 1 di tampilkan pada Tabel 4.3 berikut ini.

Tabel 4.3 Penilaian Proses Responden 1

Responden 1										
Nama Proses	Level 0	Level 1	Level 2		Level 3		Level 4		Level 5	
EDM04			PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1
Kriteria Rating		F	F	L	F	L	-	-	-	-
Pencapaian Capability Level			Level 2							
Nama Proses	Level 0	Level 1	Level 2		Level 3		Level 4		Level 5	
APO07			PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1
Kriteria Rating		F	L	L	P	P	-	-	-	-
Pencapaian Capability Level		Level 1								
Nama Proses	Level 0	Level 1	Level 2		Level 3		Level 4		Level 5	
BAI09			PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1
Kriteria Rating		L	L	L	-	-	-	-	-	-
Pencapaian Capability Level		Level 1								
Nama Proses	Level 0	Level 1	Level 2		Level 3		Level 4		Level 5	
DSS01			PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1
Kriteria Rating		F	P	P	P	P	-	-	-	-
Pencapaian Capability Level		Level 1								
<i>N (Not Achieved 0-15%)</i>		<i>P (Partially Achieved >15-50%)</i>								
<i>L (Largely Achieved >50-85%)</i>		<i>F (Fully Achieved >85-100%)</i>								

Tabel 4.3 diatas merupakan tabel yang berisi hasil dari penilaian yang dilakukan oleh responden 1 yaitu Kepala Bagian Hidro-Informatika yang



berwenang mengisi kuesioner berdasarkan *RACI Chart* pada proses EDM04, APO07, BAI09, dan DSS01.

1. Proses EDM04

Hasil kuesioner *Capability level* yang didapat dari responden 1 yang mengisi kuesioner proses EDM04 menunjukkan bahwa Direksi Teknik Perum Jasa Tirta I berada di *level 2* yaitu *managed process* yang artinya Perum Jasa Tirta I sudah menetapkan dan mengelola proses yang mencakup perencanaan, monitor, dan penyesuaian dan dipelihara secara tepat terhadap produk pekerjaannya. Perusahaan telah mengidentifikasi dokumen dan pengendalian terhadap hasil dari suatu kinerja proses.

2. Proses APO07

Hasil kuesioner *Capability level* yang didapat dari responden 1 yang mengisi kuesioner proses APO07 menunjukkan bahwa Direksi Teknik Perum Jasa Tirta I berada di *level 1* yaitu *performed process* yang artinya Perum Jasa Tirta I sudah memiliki mendefinisikan prosedur pengukuran mengenai seberapa jauh tujuan sebuah proses yang dicapai. Hasil pencapaian atribut yaitu proses meraih tujuan akhir yang telah didefinisikan.

3. Proses BAI09

Hasil kuesioner *Capability level* yang didapat dari dari responden 1 yang mengisi kuesioner proses BAI09 menunjukkan bahwa Direksi Teknik Perum Jasa Tirta I berada di *level 1* yaitu *performed process* yang artinya Perum Jasa Tirta I sudah memiliki mendefinisikan prosedur pengukuran mengenai seberapa jauh tujuan sebuah proses yang dicapai. Hasil pencapaian atribut yaitu proses meraih tujuan akhir yang telah didefinisikan.

4. Proses DSS01

Hasil kuesioner *Capability level* yang didapat dari responden 1 yang mengisi kuesioner proses DSS01 menunjukkan bahwa Direksi Teknik Perum Jasa Tirta I berada di *level 1* yaitu *performed process* yang artinya Perum Jasa Tirta I sudah memiliki mendefinisikan prosedur pengukuran mengenai seberapa jauh tujuan sebuah proses yang dicapai. Hasil pencapaian atribut yaitu proses meraih tujuan akhir yang telah didefinisikan.

Tabel 4.4 dibawah ini berisi hasil dari penilaian yang dilakukan oleh responden 2 yaitu Kepala Biro Informasi dan Lingkungan yang berwenang mengisi kuesioner berdasarkan *RACI Chart* pada proses EDM04 dan APO07.

Tabel 4.4 Penilaian Proses Responden 2

Responden 2										
Nama Proses	Level 0	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5				
Responden 2										
Nama Proses	Level 0	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5				
EDM04		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	F	L	L	P	P	-	-	-
Pencapaian Capability Level			Level 2							
Nama Proses	Level 0	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5				
APO07		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		L	L	L	L	P	-	-	-	-
Pencapaian Capability Level		Level 1								
<i>N (Not Achieved 0-15)</i> <i>P (Partially Achieved >15-50%)</i> <i>L (Largely Achieved >50-85%)</i> <i>F (Fully Achieved >85-100%)</i>										

Tabel 4.4 diatas merupakan tabel yang berisi hasil dari penilaian yang dilakukan oleh responden 2 yaitu Kepala Biro Informasi dan Lingkungan yang berwenang mengisi kuesioner berdasarkan *RACI Chart* pada proses EDM04 dan APO07.

1. Proses EDM04

Hasil kuesioner *Capability level* yang didapat dari responden 2 yang mengisi kuesioner proses EDM04 menunjukkan bahwa Direksi Teknik Perum Jasa Tirta I berada di *level 2* yaitu *managed process* yang artinya Perum Jasa Tirta I sudah menetapkan dan mengelola proses yang mencakup perencanaan, monitor, dan penyesuaian dan dipelihara secara tepat terhadap produk pekerjaannya. Perusahaan telah mengidentifikasi dokumen dan pengendalian terhadap hasil dari suatu kinerja proses. Namun belum ditemukan adanya sebuah pengukuran sejauh mana produk kerja yang dihasilkan proses berhasil.

2. Proses APO07

Hasil kuesioner *Capability level* yang didapat dari responden 2 yang mengisi kuesioner proses APO07 menunjukkan bahwa Direksi Teknik Perum Jasa Tirta I berada di *level 1* yaitu *performed process* yang artinya Perum Jasa Tirta I sudah memiliki mendefinisikan prosedur pengukuran mengenai seberapa jauh tujuan sebuah proses yang dicapai. Hasil pencapaian atribut yaitu proses meraih tujuan akhir yang telah didefinisikan. Namun belum ditemukan adanya sebuah pengukuran sejauh mana produk kerja yang dihasilkan proses berhasil.

Tabel 4.5 di bawah ini merupakan tabel yang berisi hasil dari penilaian yang dilakukan oleh responden 3 yaitu Staff Ahli IT Bagian Hidro-Informatika yang berwenang mengisi kuesioner berdasarkan *RACI Chart* pada proses BAI09 dan DSS01.

Tabel 4.5 Penilaian Proses Responden 3

Responden 3										
Nama Proses	Level	Level 1	Level 2		Level 3		Level 4		Level 5	
BAI09	0	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		L	L	L	-	-	-	-	-	-
Pencapaian <i>Capability Level</i>		Level 1								
Nama Proses	Level	Level 1	Level 2		Level 3		Level 4		Level 5	
DSS01	0	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	P	P	P	P	-	-	-	-
Pencapaian <i>Capability Level</i>		Level 1								
		N (Not Achieved 0-15)			P (Partially Achieved >15-50%)					
		L (Largely Achieved >50-85%)			F (Fully Achieved >85-100%)					



1. Proses BAI09

Hasil kuesioner *Capability level* yang didapat dari responden 2 yang mengisi kuesioner proses BAI09 menunjukkan bahwa Direksi Teknik Perum Jasa Tirta I berada di *level 1* yaitu *performed process* yang artinya Perum Jasa Tirta I sudah mendefinisikan prosedur pengukuran mengenai seberapa jauh tujuan sebuah proses yang dicapai. Hasil pencapaian atribut yaitu proses meraih tujuan akhir yang telah didefinisikan. Namun belum ditemukan adanya sebuah pengukuran sejauh mana produk kerja yang dihasilkan proses berhasil.

2. Proses DSS01

Hasil kuesioner *Capability level* yang didapat dari responden 2 yang mengisi kuesioner proses DSS01 menunjukkan bahwa Direksi Teknik Perum Jasa Tirta I berada di *level 1* yaitu *performed process* yang artinya Perum Jasa Tirta I sudah mendefinisikan prosedur pengukuran mengenai seberapa jauh tujuan sebuah proses yang dicapai. Hasil pencapaian atribut yaitu proses meraih tujuan akhir yang telah didefinisikan. Namun belum ditemukan adanya sebuah pengukuran sejauh mana produk kerja yang dihasilkan proses berhasil.

4.3 Perhitungan *Capability Level*

Perhitungan *Capability Level* yang didapatkan dari hasil kuesioner COBIT 5 Akan ditampilkan pada Tabel 8 di bawah ini. Pada tabel tersebut ditampilkan ringkasan dari penilaian proses *capability level* yang telah didapat dari penyebaran kuesioner yang diberikan kepada 3 responden sesuai dengan kompetensi masing-masing responden yaitu sesuai dengan hasil *RACI Chart*. Perhitungan *capability level* ini didapatkan dari pedoman evaluasi COBIT 5 (ISACA, COBIT 5 *Enabling Process*, 2012). Responden 1 merupakan Kepala Bagian Hidro-Informatika, Responden 2 merupakan Kepala Biro Informasi dan Lingkungan, Responden 3 merupakan Staff Ahli IT pada Bagian Hidro-Informatika.

Dari kuesioner tersebut didapatkan hasil *capability level* dari EDM04 berada pada *level 2* yaitu *managed process* (proses sudah dijalankan dan dikelola), APO07 berada pada *level 1* yaitu *performed process* (proses sudah dijalankan), BAI09 berada pada *level 1* yaitu *performed process* (proses sudah dijalankan), dan DSS01 berada pada *level 1* yaitu *performed process* (proses sudah dijalankan). Tabel 4.6 berikut ini merupakan ringkasan penilaian *capability level*.

Tabel 4.6 Ringkasan penilaian *capability level*

Process Assessment Results									
Nama Proses	Level Target	Process Capability Level					Total Responden	Total Bobot	Capability Level
		0	1	2	3	4			
EDM04	3			2			2	2	2
APO07	2		1				2	1	1
BAI09	2		1				2	1	1
DSS01	2		1				2	1	1

4.4 Temuan Hasil Evaluasi

Temuan hasil kuesioner dan wawancara yang berasal dari responden dari pihak Jasa Tirta I Jawa Timur, didapatkan temuan sebagai berikut :

1. Belum ada SOP (Standard Operational Procedure) yang digunakan untuk mengatur semua prosedur sebagai prosedur operasional dalam kegiatan bisnis, misal prosedur permintaan layanan, prosedur keluhan insiden, prosedur perlindungan hardware dari malware, dan lain-lain.
2. Belum adanya Bagian IT yang terstruktur dalam Direksi Teknik Perum Jasa Tirta I Jawa Timur.
3. Belum pernah dilakukan evaluasi sumber daya IT perusahaan dengan menggunakan *framework* COBIT 5 pada Perum Jasa Tirta I Jawa Timur.
4. Tidak ada atau kurangnya dokumen pendukung yang berkaitan dengan beberapa proses, yaitu dokumen *outsourcing*, dokumen alur perlindungan kerja, dokumen prosedur kerja, dokumen insiden, dokumen hasil pelatihan, dokumen catatan perubahan kegiatan bisnis, dokumen pengecekan perangkat lunak, dokumen hak akses, dokumen pelanggaran yang terjadi pada sistem.
5. Belum diadakannya pertemuan rutin yang membahas permintaan layanan, keluhan insiden, ataupun perubahan yang terjadi dalam kegiatan bisnis.
6. Belum ada strategi yang disusun untuk mengantisipasi insiden, baik penanganan insiden yang sedang terjadi maupun insiden yang akan terjadi.

BAB 5 PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS

5.1 Analisis *Capability Level*

Berdasarkan hasil yang didapatkan dari kuesioner *capability level* yang telah diisi oleh responden yang dipilih berdasarkan *RACI Chart*. Dan didukung oleh keadaan perusahaan yang sebenarnya. Saat ini Perum Jasa Tirta I mencapai *capability level* pada tingkat 1 (*performed*) yang berarti pada *level* ini Perum Jasa tirta I memiliki proses sudah dilakukan dan ditentukan apakah suatu proses sudah mencapai tujuannya atau belum.

Hasil yang dicapai dari proses pengawasan, evaluasi, dan penilaian kinerja, dan kesesuaian TI pada Jasa Tirta I memenuhi kriteria *level 2* pada tabel penentuan tingkat kapabilitas COBIT 5. Target *level* yang akan dicapai adalah 3, maka untuk mencapai *level 3* kriteria yang harus dicapai adalah PA 1.1 mencapai status *Fully Achieved*, PA 2.1 mencapai status *Fully Achieved*, PA 2.2 mencapai status *Fully Achieved*, PA 3.1 mencapai status *Largely Achieved* atau *Fully Achieved*, dan PA 3.2 mencapai status *Fully Achieved*. Untuk memenuhi status *Fully Achieved* (terpenuhi) maka presentase yang harus dicapai harus lebih dari 85%, sedangkan untuk mencapai status *Largely Achieved* (sebagian besar terpenuhi) maka presentase yang harus dicapai lebih dari 50% atau kurang dari sama dengan 85%.

5.1.1 Analisis *Capability Level* Proses EDM04

Proses EDM04 berfokus pada memastikan bahwa perusahaan memiliki kebutuhan kemampuan IT yang memadai yang berhubungan dengan (orang, proses, dan teknologi) untuk mendukung tujuan perusahaan secara efektif dengan biaya yang maksimal. Kemampuan IT tersebut dimaksimalkan penggunaannya untuk mendukung proses bisnis perusahaan.

Hasil dari *capability level* pada proses EDM04 berada pada *level 2* yaitu *managed process* yang artinya proses yang diimplementasikan sudah mencapai tujuannya dan proses tersebut sudah memiliki sebuah pengukuran sejauh mana produk kerja yang dihasilkan oleh proses secara tepat berhasil.

Level target yang ingin dicapai oleh Perum Jasa Tirta I adalah *level 3* yaitu *Established Process*. Untuk mencapai *level* ini Perum Jasa Tirta I harus menerapkan prosedur proses yang telah didefinisikan yang mampu untuk mencapai hasil dari proses serta memiliki prosedur pengukuran sejauh mana proses standar dikelola untuk mendukung proses yang telah didefinisikan.

Prosedur standar tersebut berfungsi untuk mengukur proses standar secara efektif sudah sejauh mana dijalankan seperti proses yang telah didefinisikan untuk mencapai hasil dari proses.

Tabel 5.1 Analisa Gap EDM04

Nama Proses	Level saat ini	Level Target	Gap
EDM04 <i>Ensure Resource Optimisation</i>	2	3	1

Berdasarkan Tabel 5.1 yang berisi *level gap*, untuk mencapai target yang diinginkan yaitu *level 3*, maka diperlukan langkah-langkah berikut:

1. Membuat prosedur standar yang digunakan sebagai panduan dalam mengelola kemampuan IT yang dimiliki perusahaan baik kemampuan sumber daya manusia dan sumber daya IT lainnya.
2. Mendokumentasikan setiap kegiatan atau perubahan yang terjadi seperti data-data karyawan, data kegiatan seperti perubahan prosedur kinerja proses, dan kegiatan yang berlangsung pada perusahaan terkait sumber daya IT.
3. Membuat pedoman yang mengatur proses standar perusahaan agar dapat selalu dipertahankan dan dikelola dengan baik untuk mendukung pengembananagan proses yang telah didefinisikan sebelumnya.

5.1.2 Analisis Capability Level Proses APO07

Proses APO07 berfokus pada pengelolaan sumber daya manusia perusahaan. Dimana tujuan pada proses ini memastikan bahwa pengelolaan sumber daya manusia yang baik, penempatan kerja yang sesuai dengan kompetensi yang dimiliki personil dapat menunjang kinerja perusahaan secara efektif.

Hasil dari *capability level* pada proses APO07 berada pada *level 1* yaitu *performed process* yang artinya proses yang diimplementasikan sudah terdefiniskan dan memiliki pengukuran mengenai seberapa jauh pencapaian tujuan dari suatu proses yang telah berhasil dicapai.

Hasil pencapaian penuh atribut yaitu proses dapat meraih tujuan akhir yang telah didefinisikan. Namun masih belum ditemukan adanya dokumentasi

terkait dengan hasil pencapaian tersebut. Sehingga proses tersebut belum sampai ke *level* target ditingkat yang lebih tinggi.

Level target yang ingin dicapai oleh Perum Jasa Tirta I adalah *level* 2 yaitu *Managed Process*. Untuk dapat sampai pada *level* ini perusahaan harus memenuhi kriteria proses yang diimplementasikan sudah mencapai tujuan prosesnya dan sudah adanya identifikasi dan perencanaan kinerja proses dan sudah ada prosedur pengukuran produk kerja sejauh mana produk kerja tersebut dihasilkan oleh proses yang tepat.

Tabel 5.2 Analisa *Gap* APO07

Nama Proses	<i>Level</i> saat ini	<i>Level</i> Target	<i>Gap</i>
APO07 <i>Ensure Human Resource</i>	1	2	1

Berdasarkan Tabel 5.2 yang berisi *level gap*, untuk mencapai target yang diinginkan yaitu *level* 2, maka diperlukan langkah-langkah berikut:

1. Membuat prosedur standar yang digunakan sebagai panduan prosedur operasional dalam mengelola sumber daya manusia yang dimiliki perusahaan.
2. Mendokumentasikan setiap kegiatan atau perubahan yang terjadi seperti data-data karyawan, data kebutuhan staff yang dikelola dengan berdasarkan penting pada perusahaan atau *IT environments*,
3. Mengelola *IT key personnel* dan mempertahankan ketrampilan dan kompetensi personil dan mendefinisikan ketrampilan dan kompetensi yang dibutuhkan suatu personil agar dapat menajalankan tugas/tanggung jawabnya dengan baik.

5.1.3 Analisis *Capability Level* Proses BAI09

Proses BAI09 berfokus pada pengelolaan aset TI perusahaan melalui alur kerja mereka untuk memastikan bahwa penggunaan mereka memberikan nilai pada biaya yang optimal, memastikan bahwa aset TI perusahaan disediakan dan beroperasi tepat sesuai tujuannya. Serta adanya pengelolaan lisensi perangkat lunak yang digunakan oleh perusahaan.

Hasil dari *capability level* pada proses BAI09 berada pada *level* 1 yaitu *performed process* yang artinya proses yang diimplementasikan sudah mencapai tujuan prosesnya dan sudah mendefinisikan aset-aset IT penting yang

mendukung kebutuhan bisnis dan ada pengelolaan laporan aset yang *up-to-date* dari semua aset secara akurat. *Level target capability level* yang ingin dicapai oleh Perum Jasa Tirta I adalah *level 2* yaitu *Managed Process*.

Untuk dapat mencapai *level* ini Perum Jasa Tirta I harus memiliki pengukuran sejauh mana kinerja proses dikelola agar sesuai dengan rencana dan tujuan perusahaan yang diinginkan. Pengelolaan antarmuka antar pihak yang terlibat dalam proses dikelola dengan baik untuk memastikan komunikasi efektif yang menunjang kinerja proses.

Tabel 5.3 Analisa Gap BAI09

Nama Proses	<i>Level</i> saat ini	<i>Level Target</i>	<i>Gap</i>
BAI09 <i>Manage Assets</i>	1	2	1

Berdasarkan Tabel 5.3 yang berisi *level gap*, untuk mencapai target yang diinginkan yaitu *level 2*, maka diperlukan langkah-langkah berikut:

1. Membuat prosedur standar yang digunakan sebagai panduan prosedur operasional dalam mengelola sumber daya atau aset IT yang dimiliki perusahaan.
2. Mendokumentasikan setiap kegiatan atau perubahan yang terjadi seperti data-data *inventory*, data kebutuhan *staff* IT, data perangkat lunak maupun perangkat keras yang dimiliki perusahaan yang dikelola dengan berdasarkan penting pada perusahaan atau *IT environments*.
3. Secara teratur memeriksa aset dasar IT keseluruhan perusahaan dan mengelola lisensi perangkat lunak yang digunakan sehingga jumlah optimal yang dari lisensi dipelihara untuk mendukung kebutuhan bisnis Perum Jasa Tirta I.

5.1.4 Analisis Capability Level Proses DSS01

Proses DSS01 berfokus pada pengelolaan kegiatan operasional perusahaan yang dibutuhkan untuk memberikan layanan TI baik untuk internal maupun eksternal perusahaan, termasuk pelaksanaan standar operasi yang telah ditetapkan dan kegiatan monitoring apa saja yang diperlukan oleh perusahaan.

Hasil dari *capability level* pada proses DSS01 berada pada *level 1* yaitu *performed process* yang artinya proses yang diimplementasikan sudah

didefinisikan tujuannya dan sudah terdapat prosedur operasional yang memelihara tugas operasional dijalankan secara handal dan konsisten.

Level target capability level yang ingin dicapai oleh Perum Jasa Tirta I adalah *level 2* yaitu *Managed Process*. Untuk dapat mencapai *level* ini perusahaan harus memiliki pengukuran terkait dengan sejauh mana kinerja proses dijalankan dan mendefinisikan hasil dari kinerja operasional berhasil mencapai tujuannya.

Tabel 5.4 Analisa Gap DSS01

Nama Proses	Level saat ini	Level Target	Gap
DSS01 <i>Manage Operations</i>	1	2	1

Berdasarkan Tabel 5.4 yang berisi *level gap*, untuk mencapai target yang diinginkan yaitu *level 2*, maka diperlukan langkah-langkah berikut:

1. Membuat *Standard Operational Procedure (SOP)* yaitu prosedur operasional standar yang digunakan sebagai panduan menjalankan prosedur operasional dalam menjalankan proses operasi atau kegiatan yang dimiliki perusahaan.
2. Mendokumentasikan setiap kegiatan atau perubahan yang terjadi seperti perubahan proses standar, perubahan prosedur operasioanal IT perusahaan, data hasil dari kegiatan operasi yang telah dilakukan, sehingga dapat ditinjau sejauh mana tingkat keberhasilan dari prosedur tersebut.
3. Mengelola ukuran sejauh mana proses standar secara efektif berjalan untuk menunjang kinerja perusahaan secara optimal.

5.2 Analisis Gap Keseluruhan

Berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan di Perum Jasa Tirta I Jawa Timur dengan menggunakan *framework* COBIT 5 pada Sub domain EDM04, APO07, BAI09, dan DSS01, diperoleh hasil *capability level* untuk keseluruhan proses beserta dengan *level target* seperti pada Tabel 5.5 sebagai berikut:

Tabel 5.5 Analisis Gap Keseluruhan Proses EDM04, APO07, BAI09, dan DSS01

Nama Proses	Level saat ini	Level Target	Gap
EDM04 <i>Ensure Resource Optimisation</i>	2	3	1

Nama Proses	Level saat ini	Level Target	Gap
APO07 <i>Ensure Human Resource</i>	1	2	1
BAI09 <i>Manage Assets</i>	1	2	1
DSS01 <i>Manage Operations</i>	1	2	1

5.3 Analisis SWOT

Setelah mengetahui keadaan perusahaan, analisis SWOT dilakukan untuk mengetahui kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman yang dimiliki oleh perusahaan, yang selanjutnya akan digunakan untuk menyusun rekomendasi untuk perbaikan perusahaan. Analisis SWOT pada Perum Jasa Tirta I Jawa Timur disusun berdasarkan hasil kuesioner, analisa *gap*, dan hasil wawancara yang terdapat pada Lampiran 1.

5.3.1 Analisis SWOT pada proses EDM04

Proses EDM04 berfokus pada pengelolaan sumber daya IT untuk hasil yang optimal yang dibutuhkan oleh perusahaan agar dapat memberikan layanan TI yang baik untuk mencapai tujuan bisnis perusahaan. Di bawah ini merupakan tabel yang menjadi analisis SWOT untuk proses EDM04.

Tabel 5.6 Analisis SWOT Proses EDM04

<i>Strenghts</i>	<i>Weakness</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Terdapat dokumen yang berisi prosedur pengelolaan sumber daya IT yang terstruktur. • Pengawasan infrastruktur, inventaris IT perusahaan dilakukan dengan baik sehingga memudahkan pengelolaan sumber daya yang dimiliki perusahaan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Belum ada dokumen standar yang mengatur proses pengelolaan sumber daya IT. • Belum adanya pendefinisian langkah-langkah prosedur pemeriksaan terhadap faktor lingkungan luar ataupun faktor internal perusahaan yang berfungsi untuk pengawasan.

<i>Strenghts</i>	<i>Weakness</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • Belum ada susunan dokumentasi dan kontrol dari hasil kerja sumber daya IT yang dikerahkan oleh perusahaan, mencakup seluruh bagian yang ada pada Perum Jasa Tirta I
<i>Opportunities</i>	<i>Threats</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Adanya hubungan dengan instansi atau perusahaan lain akan membantu Perum Jasa Tirta I dalam menjalankan proses bisnisnya. 	<ul style="list-style-type: none"> • Terdapat pihak-pihak dari direksi lain pada Perum Jasa Tirta I yang memiliki perbedaan komitmen atau loyalitas dari personil yang mempengaruhi berjalannya proses bisnis pada Perum Jasa Tirta I.

Berdasarkan hasil analisa SWOT pada Tabel 5.6 diatas, Perum Jasa Tirta I memiliki kekuatan pada terdapatnya dokumen yang berisi prosedur pengelolaan sumber daya IT yang terstruktur dan telah dilakukannya pengawasan infrastruktur, inventaris IT perusahaan dengan baik sehingga memudahkan pengelolaan sumber daya yang dimiliki perusahaan.

Kekurangan yang dimiliki oleh Perum Jasa Tirta I adalah belum ada dokumen standar yang mengatur proses pengelolaan sumber daya IT, belum adanya pendefinisian langkah-langkah prosedur pemeriksaan terhadap faktor lingkungan luar ataupun faktor internal perusahaan yang berfungsi untuk pengawasan, serta belum ada susunan dokumentasi dan kontrol dari hasil kerja sumber daya IT yang dikerahkan oleh perusahaan, mencakup seluruh bagian yang ada pada Perum Jasa Tirta I.

Peluang yang dimiliki oleh Direksi Teknik Perum Jasa Tirta I adalah Adanya hubungan dengan instansi atau perusahaan lain akan membantu Perum Jasa Tirta I dalam menjalankan proses bisnisnya.

Ancaman yang dimiliki Direksi Teknik Perum Jasa Tirta I adalah adanya Terdapat pihak-pihak dari direksi lain pada Perum Jasa Tirta I yang memiliki perbedaan komitmen atau loyalitas dari personil yang mempengaruhi berjalannya proses bisnis pada Perum Jasa Tirta I.

5.3.2 Analisis SWOT pada proses APO07

Proses APO07 berfokus pada pengelolaan sumber daya manusia yang ada pada perusahaan. Pengelolaan sumber daya manusia yang tepat akan memudahkan jalannya proses bisnis perusahaan yang baik. Karena memberikan peran dan tanggung jawab yang sesuai kompetensi para personil yang ada di perusahaan.

Tabel 5.7 Analisis SWOT Proses APO07

<i>Strenghts</i>	<i>Weakness</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Terdapat prosedur alur pengelolaan sumber daya manusia di perusahaan. • Pengawasan kinerja sumberdaya manusia dilakukan secara berkelanjutan 	<ul style="list-style-type: none"> • Belum ada dokumen standar yang mengatur tingkat kinerja karyawan. Sejauh mana karyawan tersebut melakukan tugasnya dengan baik dan benar. • Belum ada dokumen tentang pengaturan sumber daya manusia yang berasal dari eksternal perusahaan (outsourcing). • Belum ada pengelolaan pelatihan karyawan yang terstruktur.
<i>Opportunities</i>	<i>Threats</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Kerjasama dengan pihak atau perusahaan lain untuk memenuhi kebutuhan akan sumber daya manusia yang memadai contohnya <i>outsourcing</i> atau pegawai sementara dari pihak lain diluar Perum Jasa Tirta I. 	<ul style="list-style-type: none"> • Adanya ketidaksesuaian antara kompetensi dan tanggung jawab tugas yang ada pada Direksi lain juga akan mempengaruhi Direksi Teknik pada Biro Infokrmasi dan Lingkungan karena mempengaruhi kelancaran jalannya bisnis pada perusahaan.

Berdasarkan hasil analisa SWOT pada Tabel 5.7 diatas, Perum Jasa Tirta I memiliki kekuatan pada terdapatnya prosedur alur pengelolaan sumber daya manusia di perusahaan dan telah melakukan pengawasa kinerja sumberdaya manusia yang dilakukan secara berkelanjutan untuk mempertahankan kinerja

sumber daya manusia yang semakin baik diimbangi dengan adanya pelatihan kompetensi dan ketrampilan kepada personil perusahaan.

Kekurangan yang dimiliki oleh Perum Jasa Tirta I adalah belum ada dokumen standar yang mengatur tingkat kinerja karyawan. Dokumen standar tersebut dibuat agar dapat menilai sejauh mana karyawan tersebut melakukan tugasnya dengan baik dan benar, belum ditemukan juga adanya dokumen tentang pengaturan sumber daya manusia yang berasal dari eksternal perusahaan (*outsourcing*), serta belum ada pengelolaan pelatihan karyawan secara terstruktur.

Peluang yang dimiliki oleh Direksi Teknik Perum Jasa Tirta I adalah kerjasama dengan pihak atau perusahaan lain untuk memenuhi kebutuhan akan sumber daya manusia yang memadai contohnya *outsourcing* atau pegawai sementara dari pihak lain diluar Perum Jasa Tirta I akan membantu Perum Jasa Tirta I untuk mendapatkan tenaga kerja dengan mudah dalam waktu singkat dan tidak memakan proses yang panjang seperti pada perekrutan karyawan baru untuk dijadikan pegawai tetap.

Ancaman yang dimiliki Direksi Teknik Perum Jasa Tirta I adalah adanya ketidaksesuaian antara kompetensi dan tanggung jawab tugas yang ada pada Direksi lain juga akan mempengaruhi Direksi Teknik pada Biro Infokrmasi dan Lingkungan karena mempengaruhi kelancaran jalannya bisnis pada perusahaan.

5.3.3 Analisis SWOT pada proses BAI09

Proses BAI09 berfokus pada pengelolaan aset TI perusahaan, proses ini memastikan bahwa penggunaan aset TI yang tepat dapat mengoptimalkan anggarann biaya perusahaan yang optimal. Pemeliharaan aset TI yang baik akan membuat aset tersebut dapat beroperasi tepat sesuai tujuan yang diinginkan dan dapat mendukung layanan perusahaan yang handal.

Tabel 5.8 Analisis SWOT Proses BAI09

<i>Strenghts</i>	<i>Weakness</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Pengawasan dan pendataan infrastruktur, Inventaris, <i>hardware, software</i>, lisensi perangkat lunak yang baik dan akurat akan memudahkan perusahaan untuk dapat menjaga aset TI yang penting. 	<ul style="list-style-type: none"> • Belum ada dokumen tentang pengaturan aset TI perusahaan. • Belum adanya pendefinisian alur perlindungan terhadap aset-aset TI yang penting dalam menjalankan proses bisnis perusahaan.

Opportunities	Threats
<ul style="list-style-type: none"> • Kerjasama dengan pihak lain diluar Perum Jasa Tirta I untuk menyediakan kebutuhan akan perangkat, barang kebutuhan yang diperlukan oleh Perum JASA Tirta I. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ditemukan direksi lain tidak melakukan pendataan aset-aset IT yang sudah tidak dapat digunakan untuk menunjang kinerja perusahaan dan sudah saatnya digantikan. Sehingga perusahaan tidak tahu mana aset yang sebaiknya tetap digunakan dan mana aset yang harus di-replace.

Berdasarkan hasil analisa SWOT pada Tabel 5.8 diatas, Perum Jasa Tirta I memiliki kekuatan pada Pengawasan dan pendataan infrastruktur, Inventaris, *hardware*, *software*, lisensi perangkat lunak yang baik dan akurat akan memudahkan perusahaan untuk dapat menjaga aset-aset TI yang penting.

Kekurangan yang dimiliki oleh Perum Jasa Tirta I adalah belum adanya dokumen tentang pengaturan aset TI perusahaan dan belum ditemukan adanya pendefinisian langkah-langkah perlindungan terhadap aset-aset TI yang penting dalam menjalankan proses bisnis perusahaan.

Peluang yang dimiliki oleh Direksi Teknik Perum Jasa Tirta I adalah kerjasama dengan pihak atau perusahaan lain diluar Perum Jasa Tirta I untuk menyediakan kebutuhan akan perangkat, barang kebutuhan yang diperlukan oleh Perum JASA Tirta I.

Ancaman yang dimiliki Direksi Teknik Perum Jasa Tirta I adalah adanya direksi lain tidak melakukan pendataan aset-aset IT yang sudah tidak dapat digunakan untuk menunjang kinerja perusahaan dan sudah saatnya digantikan. Sehingga perusahaan tidak tahu mana aset yang sebaiknya tetap digunakan dan mana aset yang harus di-replace.

5.3.4 Analisis SWOT pada proses DSS01

Proses DSS01 berfokus pada pengkoordinasian dan pelaksanaa kegiatan dan prosedur operasional yang dibutuhkan untuk memberikan layanan TI yang baik kepada pihak internal maupun eksternal perusahaan.

Tabel 5.9 Analisis SWOT Proses DSS01

<i>Strenghts</i>	<i>Weakness</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Terdapat dokumen yang berisi prosedur alur pelaksanaan kegiatan pelayanan pelanggan • Pengawasan infrastruktur, penyimpanan kronologis transaksi/informasi dilakukan dengan baik sehingga memudahkan peninjauan data ulang ketika suatu saat diperlukan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Belum ada dokumen <i>Standard Operational Procedure (SOP)</i> • Belum ada dokumen tentang pengaturan <i>outsourced</i> • Belum adanya pendefinisian langkah-langkah perlindungan terhadap faktor lingkungan luar ataupun penginstalan perangkat yang berfungsi untuk pengawasan. • Belum ada susunan IT menyeluruh yang mencakup seluruh bagian yang ada pada Perum Jasa Tirta I
<i>Opportunities</i>	<i>Threats</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Kerjasama yang baik dengan pihak ketiga/<i>outsourced</i> yang bisa menambah kinerja perusahaan menjadi lebih cepat dan efisien 	<ul style="list-style-type: none"> • Adanya perbedaan komitmen atau loyalitas dari tenaga <i>outsourced</i> yang sangat mempengaruhi berjalannya proses bisnis pada Perum Jasa Tirta I untuk memberikan layanan IT yang baik kepada pihak internal dan pihak eksternal perusahaan.

Berdasarkan hasil analisa SWOT pada Tabel 5.9 diatas, Perum Jasa Tirta I memiliki kekuatan terdapat dokumen yang berisi prosedur alur pelaksanaan kegiatan pelayanan pelanggan, telah dilakukan pengawasan infrastruktur, penyimpanan kronologis transaksi/informasi dilakukan dengan baik sehingga memudahkan peninjauan data ulang ketika suatu saat diperlukan.

Kekurangan yang dimiliki oleh Perum Jasa Tirta I adalah belum adanya dokumen *Standard Operational Procedure (SOP)*, belum ada dokumen tentang



pengaturan *outsourced*, belum adanya pendefinisian langkah-langkah perlindungan terhadap faktor lingkungan luar ataupun penginstalan perangkat yang berfungsi untuk pengawasan, serta belum ada susunan IT menyeluruh yang mencakup seluruh bagian yang ada pada Perum Jasa Tirta I.

Peluang yang dimiliki oleh Direksi Teknik Perum Jasa Tirta I adalah kerjasama yang baik dengan pihak ketiga/*outsourced* yang bisa menambah kinerja perusahaan menjadi lebih cepat dan efisien.

Ancaman yang dimiliki Direksi Teknik Perum Jasa Tirta I adalah Adanya perbedaan komitmen atau loyalitas dari tenaga *outsourced* yang sangat mempengaruhi berjalannya proses bisnis pada Perum Jasa Tirta I untuk memberikan layanan IT yang baik kepada pihak internal dan pihak eksternal perusahaan.

5.4 Rekomendasi

5.4.1 Rekomendasi Proses EDM04

Berdasarkan hasil yang didapatkan dari evaluasi kuesioner *capability level*, rekomendasi yang dapat diberikan kepada Perum Jasa Tirta I menurut proses EDM04 *Ensure Resource Optimisation* yaitu:

- a) Perusahaan perlu membuat dokumentasi terkait dengan prosedur standar yang memastikan bahwa perusahaan memiliki kemampuan IT yang memadai untuk mendukung tujuan perusahaan secara efektif dengan biaya yang optimal.
- b) Berdasarkan hasil *capability level* EDM04 yang mencapai *level 2*, perusahaan sebaiknya meninjau ulang kebutuhan sumber daya IT perusahaan saat ini dan untuk di masa yang akan datang agar dapat memenuhi kebutuhan perusahaan secara maksimal.

5.4.2 Rekomendasi Proses APO07

Berdasarkan hasil yang didapatkan dari evaluasi kuesioner *capability level*, rekomendasi yang dapat diberikan kepada Perum Jasa Tirta I menurut proses APO07 *Manage Human Resources* yaitu:

- a) Perusahaan perlu membuat dokumentasi terkait dengan prosedur standar yang mengelola sumber daya manusia yang memenuhi kriteria kompetensi yang sesuai dengan tanggung jawab pekerjaan yang dimiliki personil tersebut. memastikan bahwa perusahaan memiliki kemampuan sumber daya manusia yang memadai untuk mendukung proses bisnis perusahaan.

- b) Berdasarkan hasil *capability level* APO07 yang mencapai *level 1*, perusahaan sebaiknya mengawasi kinerja personil secara terus menerus apakah pekerjaan yang diberikan dapat dikerjakan dengan baik atau tidak sehingga perusahaan tidak akan salah dalam memberikan tanggung jawab yang besar kepada personilnya.

5.4.3 Rekomendasi Proses BAI09

Berdasarkan hasil yang didapatkan dari evaluasi kuesioner *capability level*, rekomendasi yang dapat diberikan kepada Perum Jasa Tirta I menurut proses BAI09 *Manage Assets* yaitu:

- a) Berdasarkan hasil *capability level* BAI09 yang mencapai *level 1*, perusahaan sebaiknya membuat laporan yang *up-to-date* terkait dengan kegiatan operasional yang dilakukan perusahaan untuk mengetahui bahwa prosedur tersebut dapat dipertahankan pelaksanaannya
- b) Pengelolaan lisensi perangkat lunak untuk mendukung kebutuhan bisnis dan jumlah lisensi tersebut cukup memadai dengan jumlah perangkat lunak yang dibutuhkan.

5.4.4 Rekomendasi Proses DSS01

Berdasarkan hasil yang didapatkan dari evaluasi kuesioner *capability level*, rekomendasi yang dapat diberikan kepada Perum Jasa Tirta I menurut proses DSS01 *Manage Operation Ensure Resource Optimisation* yaitu:

- a) Perusahaan perlu membuat dokumen yang mengatur prosedur standar untuk mengelola operasional perusahaan agar dapat berjalan dengan lancar dan sesuai harapan perusahaan.
- b) Berdasarkan hasil *capability level* DSS01 yang mencapai *level 1*, perusahaan sebaiknya memiliki prosedur untuk mengelola layanan *IT outsourcing* yang saat ini masih belum ada agar dapat menjaga perlindungan informasi perusahaan.
- c) Mengelola fasilitas-fasilitas IT sejalan dengan hukum dan aturan yang berlaku sesuai dengan pedoman kesehatan dan keselamatan kerja karyawan.

BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang dilakukan pada Perum Jasa Tirta I Jawa Timur, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Untuk dapat mengetahui manajemen sumber daya IT yang baik, dilakukan evaluasi menggunakan *framework* COBIT 5. Evaluasi ini dilakukan pada Direksi Teknik yang merupakan direksi yang mengelola teknologi informasi yang ada pada Perum Jasa Tirta I. Evaluasi ini menggunakan kuesioner *capability level* dengan sub domain EDM04, APO07, BAI09, dan DSS01 yang dipilih karena sub domain tersebut berkaitan dengan *Resource Optimisation* yang dalam hal ini merupakan tujuan utama dari penelitian ini untuk mengetahui sejauh mana pemaksimalan sumber daya IT yang ada pada perusahaan.
2. Hasil dari *capability level* yang didapat dari hasil analisis data berbeda-beda sesuai dengan proses masing-masing. Harapan untuk nilai *capability level* untuk EDM04 (*Ensure Resource Optimisation*) yaitu *level 3*, nilai 2 untuk APO07 (*Manage Human Resources*), nilai 2 untuk BAI09 (*Manage Assets*), dan nilai 2 untuk DSS01 (*Manage Operation*). Besar nilai kesenjangan (*GAP*) setiap prosesnya adalah 1. Berikut ini adalah ulasan nilai dari *capability level* COBIT 5 saat ini pada Perum Jasa Tirta I untuk *resource optimisation* yaitu EDM04 (*Ensure Resource Optimisation*) berada di *level 2*, APO07 (*Manage Human Resources*) berada di *level 1*, BAI09 (*Manage Assets*) berada di *level 1*, dan DSS01 (*Manage Operation*).
3. Berdasarkan hasil kuesioner, analisis *gap*, dan analisis SWOT, instansi terkait ingin meningkatkan *capability level* setiap prosesnya saat ini menjadi naik satu *level*. Untuk mencapai *capability level* yang diinginkan, maka diberikan rekomendasi sebagai berikut:
 - (a) *Capability level* pada sub domain EDM04 mendapatkan nilai 2, untuk dapat mendapatkan harapan *level 3*, Perum Jasa Tirta I perlu membuat prosedur yang mengatur tentang sumber daya yang diperlukan oleh perusahaan dan membuat dokumentasi mengenai hal tersebut. Pengelolaan prosedur sumber daya dilakukan agar sumber daya teknologi informasi cukup memadai dan mendukung proses bisnis perusahaan, sehingga perlu dibuat prosedur standar mengenai kebutuhan sumber daya TI yang diperlukan.

- (b) *Capability level* pada sub domain APO07 mendapatkan nilai 1, untuk dapat mendapatkan harapan *level 2*, Perum Jasa Tirta I perlu membuat prosedur yang mengelola sumber daya manusia yang terdapat pada perusahaan, baik pengaturan mengenai karyawan tetap maupun karyawan tidak tetap dan *outsourcing*. Dengan mengelola sumber daya manusia yang sesuai dengan tugas dan kompetensi yang dimiliki. Hal tersebut akan mempermudah kinerja proses bisnis perusahaan karena sumber daya manusia yang dipekerjakan sesuai dengan kompetensi pekerjaan/tanggung jawab yang diberikan. Sumber daya manusia yang memiliki kompetensi yang sesuai dengan pekerjaan yang diberikan akan membantu mengurangi adanya *miss communication* antar bagian dalam menyelesaikan suatu proyek atau pekerjaan sehingga hal ini berpengaruh juga dalam kecepatan informasi proses pengambilan keputusan terkait dengan pengelolaan teknologi informasi yang terdapat pada Perum Jasa Tirta I.
- (c) *Capability level* pada sub domain BAI09 mendapatkan nilai 1, untuk dapat mendapatkan *level 2*, Perum Jasa Tirta I perlu membuat prosedur yang mengatur tentang pengelolaan aset-aset IT perusahaan terutama aset-aset yang sangat penting kegunaannya bagi kelangsungan bisnis perusahaan. Pengawasan yang teratur dan terdokumentasi dengan baik akan membantu perusahaan dalam mengelola aset yang dimiliki. Dan dapat membantu perusahaan dalam menentukan rencana aset-aset perusahaan yang dibutuhkan kedepannya. Pengelolaan aset ini membantu perusahaan agar dapat menentukan prioritas aset penting perusahaan dengan aset TI pendukung lain mana yang sebaiknya dikelola terlebih dahulu.
- (d) *Capability level* pada sub domain DSS01 mendapatkan nilai 1, untuk dapat mendapatkan *level 2*, Perum Jasa Tirta I perlu membuat prosedur yang mengatur tentang kegiatan operasional perusahaan dalam menjalankan kegiatan bisnisnya. Pentingnya mendefinisikan prosedur kegiatan operasional bertujuan sebagai pengukuran sejauh mana kegiatan operasional tersebut berjalan dengan baik dan mendukung kinerja perusahaan. Prosedur kegiatan operasional yang berjalan baik memungkinkan perusahaan untuk dapat mengelola informasi dengan lebih cepat dan terstruktur dari seluruh direksi sehingga lamanya waktu penyampaian informasi terkait dengan pengambilan keputusan dapat dikurangi.

6.2 Saran

Saran dari penelitian ini dan untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut :

1. Penelitian selanjutnya dapat melanjutkan tahap evaluasi manajemen sumber daya IT dari COBIT 5 *Governance of Enterprise IT* dan *COBIT 5 for Assurance*.
2. Penelitian selanjutnya dapat menggunakan lebih dari 1 domain, yaitu EDM (*Evaluate, Design, Monitoring*), APO (*Align, Plan, Organise*), BAI (*Build, Acquire, Implement*), dan DSS (*Delivery, Support, Service*)
3. Peneliti sebaiknya memberikan pelatihan kepada calon responden terkait dengan *framework* yang akan digunakan dan penjelasan mengenai bagaimana pengisian kuesioner *capability* dengan benar.
4. Penelitian selanjutnya dapat menggunakan COBIT 5 *Resource Optimisation, Assets Assessment, Enterprise Resource Management*.



DAFTAR PUSTAKA

- Credo, Jilan., et al., *Evaluation of the Governance of Information Technology at Pertamina's Central Hospital Using Framework COBIT[®] 5*. Department Of Information Systems, Faculty of Science and Technology State Islamic University Syarif Hidayatullah Jakarta
- De Haes, Steven., (2015). *On the Way to a Minimum Baseline in IT Governance: Using Expert Views for Selective Implementation of COBIT[®] 5*. 48th Hawaii International Conference on System Sciences. University of Antwerp - Antwerp Management School
- Gail, Ridley., et al., (2004). *COBIT and its Utilization: A framework from the literatur*. Proceedings of the 37th Hawaii International Conference on System Sciences – 2004. University of Tasmania
- ISACA., (2006). *Integrating COBIT[®] into the IT Audit Process (Planning, Scope Development, Practices)* ISACA Chapter Luncheon Seminar San Francisco
- ISACA., (2012a). *COBIT[®] 5 : Enabling Proces*. ISACA. United States of America
- ISACA., (2012b). *COBIT[®] 5 : Implementation*. ISACA. United States of America
- ISACA., (2012c). *COBIT[®] 5 : Process Assessment Model (PAM) Using COBIT[®] 5*. ISACA. United States of America
- ISACA., (2012d). *COBIT[®] 5 : Process Reference Model*. ISACA. United States of America
- ISACA., (2012e). *COBIT[®] 5 for information Security*. [e-book] Tersedia di <<https://books.google.co.id/books?id=U8Pt22eHqzEC&pg=PA11&dq=cobit+5+enabler&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwj12p-j3YzOAhWMpY8KHVPNDcQ6AEIjzAC#v=onepage&q=cobit%205%20enabler&f=false>> [Diakses 19 Juli 2016]
- Isna Ulumi, Desepta. dkk., (2014). *Audit TeNOSS Menggunakan COBIT[®] 5 pada Domain Deliver, Service and Support (DSS) (Studi Kasus : (Telkom National Operation Support System)*. Program Studi Teknik Informatika Telkom University, Bandung.
- Kumar, M.Prasanna. Dr., (2014). *Information Technology: Roles, Advantages and Disadvantages*. 4th Volume, Issue 6. ISSN: 2277 128X. Associate professor Department of MBA Sri Revana Siddeshwara Institute of technology Bangalore-560092, India

Kurnia Candra, Rio. dkk., (2014). *Audit Informasi menggunakan Framework COBIT ® 5 Pada Domain DSS (Delivery, Service, and Support) (Studi Kasus : iGracias Telkom University)* Program Studi Teknik Informatika Telkom University, Bandung.

Management, Intelligent., (2015). *Resource Optimisation*. [online] Tersedia di <<http://www.intelligentmanagement.ws/learningcentre/how-can-we-optimize-resources-and-processes/resource-optimization/>> [Diakses 19 Juli 2016]

Rangkuti, Freddy. ,(2006). *Analisis SWOT Teknik Membedah Kasus Bisnis*. Jakarta. PT Gramedia Pustaka Utama.

Smith, dkk., (2007). *Developing Information Technology Strategy For Business Value*. ISSN: 1042-1319. Journal of Information Technology Management. Queen's University, Kingston, Canada.

Suminar, Suryo., dkk., *Evaluation of Information Technology Governance using COBIT ® 5 Framework Focus APO13 and DSS05 in PPIKSN-BATAN*. Faculty of Science and Technology University of Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta

Tsai, Wen-Hsien., et al., *The Impact of IT Management Process of COBIT ® 5 on Internal Control, Information Quality, and Business Value*. Department of Business Administration, National Central University, Jhongli, Taoyuan 32001, Taiwan

William F. Messier, dan Margareth Boh. (2003). *Auditing and Assurance: A Systematic Approach* (3th edition). USA : McGraw-Hill.

LAMPIRAN 1 WAWANCARA

Berikut adalah wawancara yang dilakukan oleh penulis kepada seorang perwakilan responden.

Nama Responden : Beta D. Hakim

Jabatan : Staff Ahli IT – Biro Informasi dan Lingkungan

Judul Wawancara : Wawancara Perihal Manajemen Sumber Daya TI

Lokasi : Kantor Perum Jasa Tirta I Bagian Hidro-Informatika

Tanggal Pelaksanaan : 19 April 2016 Pukul : 13.47 WIB

Keterangan :

P : Pewawancara

R : Responden

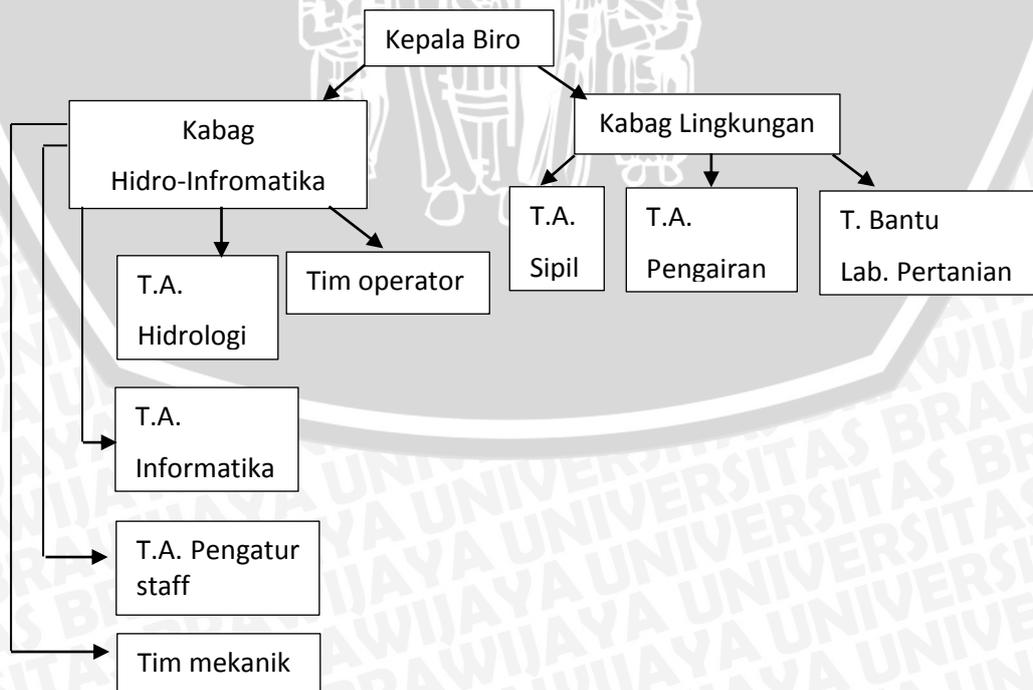
P : Berapa jumlah personil yang bekerja di Biro Informasi dan Lingkungan?

R : 30 orang meliputi pegawai tetap dan pegawai outsourcing.

S2 : 2 orang, S1 : 7 orang, D3 : 2 orang, SMK/SMA : lainnya. Untuk bagian Hidro-informatika ±18 orang.

P : Bagaimana struktur organisasi yang terdapat pada Biro Informasi dan Lingkungan?

R : Struktur organisasi pada Biro Informasi dan Lingkungan :



P : Pada Perum Jasa Tirta I di Biro Informasi dan Lingkungan yang berperan sebagai pelaku atau pelaksana suatu pekerjaan sebagai pihak *responsible* adalah?

R : Responsible = Staff tenaga ahli TI

P : Pada Perum Jasa Tirta I di Biro Informasi dan Lingkungan yang berperan sebagai yang bertanggung jawab atas keberhasilan dari tugas dan memiliki otoritas untuk memutuskan suatu perkara sebagai pihak *accountable* adalah?

R : Accountable : Kepala Bagian Hidro-informatika

P : Pada Perum Jasa Tirta I di Biro Informasi dan Lingkungan yang berperan sebagai tentang siapa yang berperan sebagai pemberi masukan untuk dipertimbangkan. memberikan umpan balik atau sarannya dan berkontribusi akan suatu kegiatan sebagai pihak *consulted* adalah?

R : Consulted : Kepala Biro Informasi dan Lingkungan

P : Pada Perum Jasa Tirta I di Biro Informasi dan Lingkungan yang berperan sebagai bertanggung jawab untuk menerima informasi yang tepat untuk mengawasi hasil dari suatu keputusan atau tindakan yang dilakukan sebagai pihak *informed* adalah?

R : Informed : Jajaran Direksi (Direktur Teknik)

P : Apakah Biro Informasi dan Lingkungan menggunakan aplikasi khusus untuk menunjang kegiatan operasional ?

R : Ya, aplikasi tersebut adalah

- Aplikasi Kepegawaian : digunakan oleh seluruh pegawai Perum Jasa Tirta I
- Aplikasi kepegawaian (HRD) → Dikelola oleh Biro SDM
 - Aplikasi HRD terdiri dari SPPD dan Recruitment
 - SPPD : Surat Perintah Perjalanan Dinas
 - Recruitment : pengelolaan pegawai baru
 - Aplikasi HRD dikelola oleh Biro Hidri-informatika selaku Admin.
- Aplikasi Khusus "Knowledge Management" digunakan oleh Bagian SDM (umum) dan Bagian Litbang.

P : Apakah Perum Jasa Tirta I, khususnya Biro Informasi dan Lingkungan memiliki kendala dalam mengelola informasi terkait dengan sumber daya teknologi informasi?

R : Kendala yang saat ini dihadapi adalah informasi yang dibutuhkan sebagai dasar untuk menentukan keputusan yang bersifat manajerial didapatkan dari data-data di dalam *database* Perum Jasa Tirta I. Setelah data didapatkan, kemudian data tersebut akan diproses oleh bagian analisis, yang selanjutnya digunakan sebagai dasar untuk menentukan keputusan. Diperlukan waktu yang cukup lama bagi Perum Jasa Tirta I untuk mendapatkan sebuah informasi sebagai dasar untuk mengambil keputusan terkait dengan sumber daya TI yang dimiliki.

P : Biro apa saja yang lebih banyak atau sangat membutuhkan peran IT dalam menjalankan tugasnya?

R : Pekerjaan yang lebih banyak menggunakan peran Teknologi Informasi terdapat pada Biro Informasi dan Lingkungan

P : Apakah kekurangan dan kelebihan apa yang dimiliki oleh aplikasi kepegawaian, HRD, dan aplikasi Khusus?

R : Kekurangan, Prosedur menggunakan ISO 9001 → Mengharuskan perusahaan memiliki bukti cetak atau laporan tertulis. belum *paperless*. 10% kesalahan input dari jumlah total data yang dimasukkan.

Kelebihan, Bermula dari input manual menggunakan Ms. Word dan Ms. Excel yang sebelumnya belum terintegrasi. Pengerjaan tugas menjadi lebih cepat dari pada sebelumnya.

Narasumber,
Staff IT Bagian Hidro-Informatika



Beta D. Hakim

Pewawancara,



Auliarachma H. L.

LAMPIRAN 2 RACI CHART

RACI Chart Biro Informasi dan Lingkungan, Perum Jasa Tirta I

RACI Chart ini didapatkan dari hasil wawancara dengan staff ahli IT yang berada pada Bagian Hidro-Informatika. Berikut dibawah ini merupakan tabel *RACI Chart* dari Sub domain COBIT 5 yang digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 7.1 *RACI Chart* EDM04 Perum Jasa Tirta I

<i>RACI Chart</i> EDM04					
<i>Governance Practices</i>	Direktur Utama	Direktur Teknik	Kepala Biro Informasi & Lingkungan	Kabag. Hidro-Informatika	Staff IT
EDM04.01 <i>Evaluate IT Resource Management</i>	I	A	R		
EDM04.02 <i>Direct IT Resource Management</i>	I	I	A	R	
EDM04.03 <i>Monitor IT Resource Management</i>	I	I	C	A	R

Berdasarkan *RACI Chart* Sub domain EDM04 pada Tabel 7.1 di atas, didapatkan kesimpulan bahwa pegawai Jasa Tirta I pada Biro Informasi dan Lingkungan yang memiliki kompetensi dalam mengisi kuesioner COBIT 5 adalah Kepala Biro Informasi dan Lingkungan yaitu Ibu Hermien, dan Kepala Bagian Hidro-Informatika yaitu Bapak Oky.

Tabel 7.2 RACI Chart APO07 Perum Jasa Tirta I

RACI Chart APO07								
Management Practices	Direktur Utama	Direktur Teknik	Kepala Biro Informasi dan Lingkungan	Kepala Biro Pengemb. SDM & Umum	Kabag. Pengemb. SDM & Pelatihan	Kabag. Hidro-Informatika	Staff SDM	Staff TI
APO07.01 <i>Maintain adequate and appropriate IT staffing.</i>	I		I	I	C	A	R	
APO07.02 <i>Identify key IT personnel</i>	I		A	I	C	R		
APO07.03 <i>Maintain the skills and competencies of IT personnel</i>	I		I	I	A	C	R	
APO07.04 <i>Evaluate IT employee job performance</i>	I		A	I	I	R		
APO07.05 <i>Plan and track the usage of IT and business human resources</i>	I	I	C			A		R
APO07.06 <i>Manage contract IT staff</i>	I		I	I	A	C		

Berdasarkan RACI Chart Sub domain APO07 pada Tabel 7.2 di atas, didapatkan kesimpulan bahwa pegawai Jasa Tirta I pada Biro Informasi dan Lingkungan yang memiliki kompetensi dalam mengisi kuesioner COBIT 5 adalah Kepala Biro Informasi dan Lingkungan yaitu Ibu Hermien, dan Kepala Bagian Hidro-Informatika yaitu Bapak Oky.



Tabel 7.3 RACI Chart BAI09 Perum Jasa Tirta I

RACI Chart BAI09										
		Direktur Utama	Direktur Teknik	Direktur Administrasi & Keuangan	Kepala Biro Informasi & Lingkungan	Kepala Biro Pengemb. SDM & Umum	Kabag. Perlengkapan, Aset, Umum & PKBL	Kabag. Hidro-Informatika	Staff Bag. Perlengkapan	Staff TI
<i>Management Practices</i>										
BAI09.01 <i>Identify and record current IT assets</i>		I	I	I	C	C	A	C	R	R
BAI09.02 <i>Manage critical IT assets</i>		I	I		A	I	C	R	R	R
BAI09.03 <i>Manage the IT asset life cycle</i>		I	I		C			A		R
BAI09.04 <i>Optimise IT asset costs.</i>			I		C			A		R
BAI09.05 <i>Manage IT licences</i>			I		I			A		R

Berdasarkan RACI Chart Sub domain BAI09 pada Tabel 7.3 di atas, didapatkan kesimpulan bahwa pegawai Jasa Tirta I pada Biro Informasi dan Lingkungan yang memiliki kompetensi dalam mengisi kuesioner COBIT 5 adalah Kepala Bagian Hidro-Informatika yaitu Bapak Oky dan Staff TI Bagian Hidro-Informatika Bapak Beta.



Tabel 7.4 RACI Chart DSS01 Perum Jasa Tirta I

RACI Chart DSS01						
		Direktur Utama	Direktur Teknik	Kepala Biro Informasi & Lingkungan	Kabag Hidro-Informatika	Staff IT
<i>Management Practices</i>						
DSS01.01 <i>Perform operational IT procedures</i>				I	A	R
DSS01.02 <i>Manage outsourced IT services</i>				I	A	R
DSS01.03 <i>Monitor IT infrastructure.</i>		I	I	I	A	R
DSS01.04 <i>Manage IT environment.</i>				C	A	R
DSS01.05 <i>Manage IT facilities.</i>			I	I	A	R

Berdasarkan RACI Chart Sub domain DSS01 pada Tabel 7.4 di atas, didapatkan kesimpulan bahwa pegawai Jasa Tirta I pada Biro Informasi dan Lingkungan yang memiliki kompetensi dalam mengisi kuesioner COBIT 5 adalah Kepala Bagian Hidro-Informatika yaitu Bapak Oky dan Staff TI Bagian Hidro-Informatika Bapak Beta.

LAMPIRAN 3 KUESIONER

Kuesioner Capability Level
EVALUASI PENGELOLAAN SUMBER DAYA IT PERUSAHAAN
Menggunakan COBIT 5 Resource Optimisation
(Studi Kasus : Perum Jasa Tirta I Wilayah Jawa Timur)

Kuisisioner ini merupakan bagian dari penelitian Skripsi mahasiswa Progam Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya Malang, yang bertujuan untuk mendapatkan data dan saran Bapak/Ibu mengenai manajemen sumber daya manusia pada Direksi Teknik Bagian Pengembangan manajemen dan teknologi dan Bagian Penelitian SDA dan Infrastruktur Perum Jasa Tirta I Wilayah Jawa Timur.

Kuisisioner Evaluasi Manajemen sumber daya ini dikembangkan dari standar pengelolaan teknologi informasi internasional COBIT (Control Objectives for Information and Related Technology) untuk mengetahui tingkat kematangan pada pada manajemen sumber daya untuk kondisi saat ini dan kondisi yang diharapkan. Yang selanjutnya dapat dijadikan dasar yang cukup untuk identifikasi prioritas peningkatan pada domain EDM04 (Ensure Resource Optimisation) dan APO07 (Human Resources Optimisation), BAI09 (Manage Asset), DSS01 (Manage Operations).

Agar dapat memenuhi kebutuhan di atas mohon sekiranya Bapak/Ibu sebagai responden dapat memberikan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan yang diberikan dalam kuisisioner ini dengan kondisi yang sebenarnya.

Petunjuk Pengisian Kuisisioner

Bacalah kriteria dari *capability level* dengan seksama, lalu berikan “Y” untuk jawaban Yes/Ya dan “N” untuk jawaban No/Tidak pada kolom sesuai kriteria, lalu berikan tanda silang (V) pada kategori pencapaian yang telah dicapai untuk setiap pertanyaan yang diberikan. Kategori pencapaian yaitu sebagai berikut:

Belum Tercapai (Not Achieved)	: 0-15%
Sebagian Kecil Tercapai (Partially Achieved)	: >15%-50%
Sebagian Besar Tercapai (Largely Achieved)	: >50%-85%
Keseluruhan Tercapai (Fully Achived)	: >85%-100%

Responden dapat memberikan komentar pada kolom komentar.

Nama Responden		Hermien						
Jabatan Responden		Kepala Biro Informasi dan Lingkungan						
EDM.04	Ensure Resources Optimisation							
Memastikan bahwa perusahaan memiliki kemampuan IT yang memadai yang berhubungan dengan (orang, proses dan teknologi) untuk mendukung tujuan perusahaan secara efektif dengan biaya yang optimal.								
	Tujuan	Memastikan bahwa sumber daya yang dibutuhkan oleh perusahaan dapat terpenuhi dengan cara yang optimal, biaya TI dioptimalkan, dan ada kemungkinan peningkatan realisasi keuntungan dan kesiapan untuk perubahan dimasa depan.						
	Menilai apakah hasil evaluasi ini dicapai.	Kriteria	Sesuai Kriteria Y/N	Not Achieved (0-15%)	Partially Achieved (>15%-50%)	Largely Achieved (>50%-85%)	Fully Achieved (>85%-100%)	Komentar
Level 0	Proses ini tidak dilaksanakan, atau gagal untuk mencapai tujuan prosesnya	Pada level ini, ada sedikit atau tidak ada bukti dari pencapaian tujuan proses	Y				✓	
Level 1 Perform ed	PA 1.1 Process Performance – Proses sudah diimplemen- tasikan dan mencapai tujuan prosesnya	EDM.04-01 Perusahaan telah memeriksa secara berlanjut dan membuat penilaian pada kebutuhan saat ini dan masa depan untuk sumber daya TI yang saling berhubungan, Pilihan untuk <i>resourcing</i> (termasuk strategi <i>sourcing</i>), dan alokasi dan prinsip-prinsip manajemen untuk memenuhi kebutuhan perusahaan secara optimal.	Y				✓	
		EDM.04-02 Perusahaan telah memastikan penerapan prinsip-prinsip pengelolaan sumber daya untuk memungkinkan penggunaan secara optimal dari sumber daya TI di sepanjang siklus hidup ekonomi mereka.	Y				✓	
		EDM.04-03 Perusahaan telah melakukan pemantauan tujuan utama dan metrik dari proses manajemen sumber daya dan menetapkan bagaimana penyimpangan atau masalah dapat teridentifikasi, dilacak dan dilaporkan untuk perbaikan.	Y				✓	
Level 2	PA 2.1 Performance	Pencapaian dari atribut ini yaitu :						



Nama Responden		Hermien						
Jabatan Responden		Kepala Biro Informasi dan Lingkungan						
EDM.04	Ensure Resources Optimisation	Memastikan bahwa perusahaan memiliki kemampuan IT yang memadai yang berhubungan dengan (orang, proses dan teknologi) untuk mendukung tujuan perusahaan secara efektif dengan biaya yang optimal.						
	Tujuan	Memastikan bahwa sumber daya yang dibutuhkan oleh perusahaan dapat terpenuhi dengan cara yang optimal, biaya TI dioptimalkan, dan ada kemungkinan peningkatan realisasi keuntungan dan kesiapan untuk perubahan dimasa depan.						
	Menilai apakah hasil evaluasi ini dicapai.	Kriteria	Sesuai Kriteria Y/N	Not Achieved (0-15%)	Partially Achieved (>15%-50%)	Largely Achieved (>50%-85%)	Fully Achieved (>85%-100%)	Komentar
	<i>Management</i> – Pengukuran sejauh mana kinerja proses dikelola.	<ul style="list-style-type: none"> a. Mengidentifikasi tujuan untuk kinerja proses b. Merencanakan dan memantau kinerja proses. c. Menyesuaikan kinerja proses memenuhi rencana. d. mendefinisikan, mengugaskan dan mengkomunikasikan para pembuat dan otoritas yang bertanggung jawab atas proses e. mengidentifikasi, menyediakan, mengalokasikan dan menggunakan sumber daya dan informasi yang diperlukan untuk melaksanakan proses. f. Mengelola antar muka antara pihak-pihak yang terlibat dengan baik untuk memastikan komunikasi yang efektif pada penugasan juga tanggung jawab yang jelas. 	Y				✓	
	PA 2.2 <i>Work Product Management</i> - Sebuah pengukuran sejauh mana produk kerja yang dihasilkan oleh proses secara tepat berhasil. Produk kerja (atau output dari proses) didefinisikan dan	<ul style="list-style-type: none"> a. Mengidentifikasi persyaratan untuk produk kerja dari proses. b. Mendefinisikan permintaan untuk dokumentasi dan kontrol dari produk kerja. c. Mengidentifikasi, mendokumentasikan dan mengendalikan hasil dari pekerjaan dengan tepat. d. Meninjau produk kerja 	Y			✓		

Nama Responden		Hermien						
Jabatan Responden		Kepala Biro Informasi dan Unokungan						
EDM.04	Ensure Resources Optimisation	Memastikan bahwa perusahaan memiliki kemampuan IT yang memadai yang berhubungan dengan (orang, proses dan teknologi) untuk mendukung tujuan perusahaan secara efektif dengan biaya yang optimal.						
	Tujuan	Memastikan bahwa sumber daya yang dibutuhkan oleh perusahaan dapat terpenuhi dengan cara yang optimal, biaya TI dioptimalkan, dan ada kemungkinan peningkatan realisasi keuntungan dan kesiapan untuk perubahan dimasa depan.						
	Menilai apakah hasil evaluasi ini dicapai.	Kriteria	Sesuai Kriteria Y/N	Not Achieved (0-15%)	Partially Achieved (>15%-50%)	Largely Achieved (>50%-85%)	Fully Achieved (>85%-100%)	Komentar
	dikendalikan	sesuai dengan pengaturan yang direncanakan dan disesuaikan untuk memenuhi persyaratan						
Level 3	PA 3.1 Process Definition - Ukuran sejauh mana proses standar dipertahankan untuk mendukung pengembangan proses yang didefinisikan	Pencapaian dari atribut ini yaitu: a. Mendefinisikan standar proses, termasuk pedoman untuk adaptasi yang tepat. Dan menggambarkan elemen-elemen penting yang harus dimasukkan ke dalam proses. b. Menentukan urutan dan interaksi dari proses standar dengan proses lainnya. c. Mengidentifikasi Kompetensi yang dibutuhkan dan peran untuk melakukan proses sebagai bagian dari standar proses. d. Mengidentifikasi infrastruktur yang diperlukan dan lingkungan kerja untuk melakukan proses sebagai bagian dari standar proses. e. Menetapkan Metode yang cocok untuk memantau efektivitas dan kesesuaian proses tersebut	Y			✓		
	PA 3.2 Process Deployment - ukuran sejauh mana standar proses secara efektif digunakan dalam proses untuk	Pencapaian dari atribut ini yaitu : a. Pendefinisian proses dilakukan berdasarkan standar yang dipilih secara tepat dan disesuaikan b. Mendefinisikan, menetapkan, dan	Y		✓			

Nama Responden		Hermien						
Jabatan Responden		Kepala Biro Informasi dan Lingkungan						
EDM.04	Ensure Resources Optimisation	Memastikan bahwa perusahaan memiliki kemampuan IT yang memadai yang berhubungan dengan (orang, proses dan teknologi) untuk mendukung tujuan perusahaan secara efektif dengan biaya yang optimal.						
	Tujuan	Memastikan bahwa sumber daya yang dibutuhkan oleh perusahaan dapat terpenuhi dengan cara yang optimal, biaya TI dioptimalkan, dan ada kemungkinan peningkatan realisasi keuntungan dan kesiapan untuk perubahan dimasa depan.						
	Menilai apakah hasil evaluasi ini dicapai.	Kriteria	Sesuai Kriteria Y/N	Not Achieved (0-15%)	Partially Achieved (>15%-50%)	Largely Achieved (>50%-85%)	Fully Achieved (>85%-100%)	Komentar
	mencapai hasil prosesnya	<p>mengkomunikasikan peran yang diperlukan, tanggung jawab dan kewenangan untuk melakukan proses.</p> <p>c. Mendefinisikan personel yang kompeten dalam melaksanakan proses atas dasar pendidikan, pelatihan, dan pengalaman yang dimiliki.</p> <p>d. Mendefinisikan dan menyediakan sumber daya dan informasi yang diperlukan untuk melakukan proses.</p> <p>e. Mendefinisikan, menyediakan, dan telah melakukan pengelolaan infrastruktur, lingkungan kerja yang diperlukan untuk melakukan proses.</p> <p>f. Menganalisis kumpulan data yang sesuai sebagai dasar untuk memahami perilaku, dan untuk menunjukkan kesesuaian dan efektifitas proses, serta mengevaluasi perbaikan terus-menerus dari proses.</p>						
Level 4	PA 4.1 Process Measurement - ukuran sejauh mana hasil pengukuran digunakan untuk memastikan bahwa kinerja	<p>Pencapaian attribute level ini adalah :</p> <p>a. Mendefinisikan proses informasi yang dibutuhkan dalam mendukung tujuan bisnis yang ditetapkan.</p> <p>b. Melakukan pengukuran tujuan proses yang berasal dari kebutuhan</p>	Y		✓			

Nama Responden		Hermièn					
Jabatan Responden		Kepala Biro Informasi dan Lingkungan					
EDM.04	Ensure Resources Optimisation						
Memastikan bahwa perusahaan memiliki kemampuan IT yang memadai yang berhubungan dengan (orang, proses dan teknologi) untuk mendukung tujuan perusahaan secara efektif dengan biaya yang optimal.							
Tujuan		Memastikan bahwa sumber daya yang dibutuhkan oleh perusahaan dapat terpenuhi dengan cara yang optimal, biaya TI dioptimalkan, dan ada kemungkinan peningkatan realisasi keuntungan dan kesiapan untuk perubahan dimasa depan.					
Menilai apakah hasil evaluasi ini dicapai.	Kriteria	Sesuai Kriteria Y/N	Not Achieved (0-15%)	Partially Achieved (>15%-50%)	Largely Achieved (>50%-85%)	Fully Achieved (>85%-100%)	Komentar
proses mendukung pencapaian tujuan kinerja proses yang relevan dalam mendukung tujuan bisnis didefinisikan	<p>c. Menetapkan tujuan kuantitatif untuk kinerja proses dalam mendukung tujuan bisnis yang relevan.</p> <p>d. Mengidentifikasi, mendefinisikan, pengukuran dan frekuensi pengukuran yang sejalan dengan tujuan pengukuran proses dan tujuan kuantitatif.</p> <p>e. Melakukan pengumpulan dan analisa hasil pengukuran, dan melaporkan hasil tersebut untuk memantau sejauh mana tujuan kuantitatif untuk kinerja proses terpenuhi.</p> <p>f. Menggunakan hasil pengukuran untuk mengkarakterisasi kinerja proses.</p>						
PA 4.2 Process Control - pengukuran sejauh mana proses secara kuantitatif berhasil menghasilkan sebuah proses yang stabil, mampu dan dapat diprediksi dalam batas yang ditentukan	<p>Pencapaian dari atribut ini adalah :</p> <p>a. Menentukan dan menerapkan analisis dan teknik kontrol yang berlaku.</p> <p>b. Menentukan batas kontrol variasi untuk kinerja proses normal.</p> <p>c. Menganalisis data pengukuran penyebab khusus variasi</p> <p>d. Menentukan tindakan korektif yang akan diambil untuk mengatasi penyebab khusus variasi</p> <p>e. Menentukan batas kontrol yang dibuat</p>	N					



Nama Responden		Hermien						
Jabatan Responden		Kepala Biro Informasi dan Ungkungan						
EDM.04	Ensure Resources Optimisation	Memastikan bahwa perusahaan memiliki kemampuan IT yang memadai yang berhubungan dengan (orang, proses dan teknologi) untuk mendukung tujuan perusahaan secara efektif dengan biaya yang optimal.						
	Tujuan	Memastikan bahwa sumber daya yang dibutuhkan oleh perusahaan dapat terpenuhi dengan cara yang optimal, biaya TI dioptimalkan, dan ada kemungkinan peningkatan realisasi keuntungan dan kesiapan untuk perubahan dimasa depan.						
	Menilai apakah hasil evaluasi ini dicapai.	Kriteria	Sesuai Kriteria Y/N	Not Achieved (0-15%)	Partially Achieved (>15%-50%)	Largely Achieved (>50%-85%)	Fully Achieved (>85%-100%)	Komentar
		kembali (jika diperlukan) berikut tindakan korektif						
Level 5	PA 5.1 <i>Process Innovation</i> - Ukuran sejauh mana perubahan pada proses diidentifikasi dari analisis penyebab umum dari variasi dalam kinerja, dan dari penyelidikan pendekatan inovatif untuk definisi dan penyebaran proses	Pencapaian dari atribut ini yaitu : a. Mendefinisikan tujuan perbaikan proses untuk mendukung tujuan bisnis yang relevan b. Menganalisa data yang tepat untuk mengidentifikasi penyebab umum dari variasi dalam kinerja proses c. Menganalisa data yang tepat untuk mengidentifikasi peluang untuk praktek dan inovasi terbaik. d. Mengidentifikasi peluang perbaikan yang berasal dari teknologi baru dan konsep proses. e. Membuat strategi implementasi untuk mencapai tujuan perbaikan proses	N					
	PA 5.2 <i>Process Optimisation</i> - ukuran sejauh mana perubahan definisi, manajemen dan kinerja hasil proses dampak yang efektif yang mencapai tujuan perbaikan proses yang relevan	Pencapaian dari atribut ini yaitu sebagai berikut: a. Mendefinisikan tujuan proses dan standar proses serta menilai dampak dari semua perubahan yang diusulkan. b. Menyetujui pengelolaan pelaksanaan semua perubahan untuk memastikan bahwa setiap gangguan terhadap kinerja proses dipahami dan ditindaklanjuti c. Mengevaluasi	N					

Nama Responden								
Jabatan Responden								
EDM.04	Ensure Resources Optimisation	Memastikan bahwa perusahaan memiliki kemampuan IT yang memadai yang berhubungan dengan (orang, proses dan teknologi) untuk mendukung tujuan perusahaan secara efektif dengan biaya yang optimal.						
	Tujuan	Memastikan bahwa sumber daya yang dibutuhkan oleh perusahaan dapat terpenuhi dengan cara yang optimal, biaya TI dioptimalkan, dan ada kemungkinan peningkatan realisasi keuntungan dan kesiapan untuk perubahan dimasa depan.						
	Menilai apakah hasil evaluasi ini dicapai.	Kriteria	Sesuai Kriteria Y/N	Not Achieved (0-15%)	Partially Achieved (>15%-50%)	Largely Achieved (>50%-85%)	Fully Achieved (>85%-100%)	Komentar
		berdasarkan kinerja aktual, efektivitas proses perubahan terhadap persyaratan produk yang ditetapkan dan tujuan proses untuk menentukan apakah hasilnya karena penyebab umum atau khusus.						

Kuisisioner ini dibuat untuk melengkapi proses audit teknologi informasi yang sedang dilakukan. Sehingga diperoleh gambaran yang menyeluruh terkait teknologi informasi yang diterapkan dalam satuan kerja yang dievaluasi.

EDM-04

Pengisi kuisisioner

Nama : Heimen

Tanda tangan : 

Pemeriksa kuisisioner

Nama : Auliarachma H. L

Tanda tangan : 

