

# Audit Sistem Informasi Sumber Daya Manusia Pada Perusahaan Elektronika di Surabaya

Michelle Wong, Alexander Setiawan, Agustinus Noertjahyana

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Kristen Petra

Jl. Siwalankerto 121-131 Surabaya 60236

Telp. (031) – 2983455, Fax. (031) – 8417658

E-mail: mic\_helle96@gmail.com, alexander@petra.ac.id, agust@petra.ac.id

## ABSTRAK

Perusahaan Elektronika di Surabaya merupakan perusahaan yang bergerak di bidang usaha penjualan elektronik dengan cabang yang tersebar di beberapa kota-kota besar di Pulau Jawa. Kebutuhan tenaga kerja yang terus meningkat dan kegiatan ketenagakerjaan yang perlu terintegrasi antar cabang, memerlukan sebuah koordinasi melalui sebuah sistem informasi sumber daya manusia (SISDM). Untuk mengetahui tingkat pengelolaan proses SISDM dengan kebutuhan saat ini diperlukan pengukuran tingkat kapabilitas proses. COBIT 5 merupakan kerangka kerja yang digunakan untuk mengukur tingkat kapabilitas proses SISDM dan telah dikombinasikan dengan ITIL V3 2011 untuk membantu pengumpulan data audit.

Langkah penelitian ini dimulai dari tahap studi kepustakaan dengan telaah dokumen bisnis dan studi literatur materi penelitian, kemudian melakukan wawancara, observasi dan kuesioner pada tahap pengumpulan data dan melakukan pengelolaan data. Dari hasil tersebut dilakukan proses penilaian tingkat kapabilitas dan analisa kesenjangan (*gap analysis*), sebelum akhirnya hasil audit akan diverifikasi dan melewati tahap strategi perbaikan dan tahap rekomendasi proses.

Melalui hasil pengukuran tingkat kapabilitas proses, proses pengelolaan Perjanjian Layanan Perusahaan Elektronika di Surabaya berada pada tingkat 1 (*performed process*) dan tingkat 2 (*managed process*).

**Kata Kunci:** Audit Sistem Informasi, COBIT 5, APO09, *Manage Service Agreements*, ITIL, SD 4.3, *Service Level Management*, *Capability Level*

## ABSTRACT

*Electronic Company in Surabaya is a company which engaged in the electronic sales with branches scattered in some big cities in Java Island. The labor needs are increased and employment activities need to be integrated across branches require coordination by human resources information system (HRIS). In order to know HRIS management process' level with current needs, it is required to conduct process capability level measurement. COBIT 5 is a framework used to measure HRIS process capability level and has been combined with ITIL V3 2011 to help audit's data collection.*

*The following steps in this research start from literature study to review business documents and literature study of research's material, then to conduct interview, observation and questionnaire on data collection and data management. The result of data management was used to assess capability level and gap analysis, before finally it was verified and passed improvement strategies and process recommendations.*

*As the result of process capability level measurement, service agreements management process at Electronic Company in Surabaya is on level 1 (performed process) and level 2 (managed process).*

**Keywords:** *Information System Audit, COBIT 5, APO09, Manage Service Agreements, ITIL, SD 4.3, Service Level Management, Capability Level*

## 1. PENDAHULUAN

Bagi perusahaan yang bergerak di penjualan barang elektronika ini, sistem informasi sumber daya manusia (SISDM) sudah menunjang integrasi informasi ketenagakerjaan sejak tahun 2007 yang dibangun salah satu *vendor* ternama di Indonesia. Selama implementasi sistem tersebut, terdapat kendala-kendala manual yang dihadapi, yaitu:

1. Fitur dari sistem belum terintegrasi dengan data kepegawaian yang ada, sehingga data yang berkaitan dengan karyawan yang dimutasi diperbaiki satu per satu oleh divisi sumber daya manusia secara manual.
2. Selama ini divisi sumber daya manusia juga mengalami masalah dalam proses penilaian masih menggunakan sistem *Ms. Excel*, dan belum terintegrasi dan menyebabkan tidak maksimalnya proses penilaian.
3. Belum pernah dilakukannya pengevaluasian fungsi sumber daya manusia pada sumber daya manusia pada Perusahaan Elektronika, apakah sudah sejalan dengan sistem informasi sumber daya manusia (SISDM) yang sedang berjalan, sehingga apabila ada masalah bisa dijadikan tolak ukur untuk melakukan perubahan di kemudian hari.

Untuk menunjang SISDM yang ada, maka penelitian ini memiliki 2 (dua) buah tujuan yakni:

1. Proses mengevaluasi manajemen tingkat layanan pada sistem informasi sumber daya manusia (SDM) yang meliputi evaluasi kesenjangan layanan, standar layanan, perjanjian tingkat layanan (SLA), perjanjian tingkat operasional (OLA), katalog layanan (*service katalog*), laporan kinerja layanan, rencana tindakan peningkatan dan perbaikan dengan menggunakan level kemampuan (*capability level*).
2. Untuk memberikan perbaikan mutu manajemen tingkat layanan dalam sistem informasi sumber daya manusia (SISDM).

Pada penelitian ini digunakan kerangka kerja COBIT 5 dengan domain APO09 – Mengelola Perjanjian Layanan dan ITIL V3 2011 dengan domain SD 4.3. Kombinasi kedua kerangka kerja ini yakni ITIL sangat sesuai untuk mendefinisikan strategi, konsep dan proses sebuah layanan TI, sedangkan COBIT sangat sesuai untuk mengevaluasi tingkat layanan, metrik, indikator dan audit [3].

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 COBIT 5

COBIT versi 5 diterbitkan oleh ISACA pada tahun 2012. Perbedaan yang COBIT 4.1 dengan COBIT 5 adalah COBIT 5 memiliki *input* dan *output* pada setiap pengelolaan layanannya, sedangkan *input* dan *output* pada COBIT 4.1 hanya terdapat pada tingkatan proses saja [6].

Proses COBIT 5 yang akan pada penelitian ini adalah domain APO09 – Mengelola Perjanjian Layanan dengan 4 sub-domain yang digunakan, yaitu:

- APO09.01 – Mengidentifikasi layanan TI,
- APO09.02 – Mendaftarkan layanan TI yang aktif,
- APO09.03 – Menetapkan dan mempersiapkan peraturan layanan,
- APO09.04 – Memantau dan melaporkan tingkat-tingkat layanan.

Proses ini memastikan ketersediaan layanan TI dan tingkat layanan sesuai dengan kebutuhan perusahaan, seperti identifikasi, spesifikasi, desain, publikasi, persetujuan, pemantauan layanan TI, tingkat layanan dan indikator kinerja memenuhi kebutuhan perusahaan saat ini dan akan datang.

### 2.2 ITIL V3 2011

ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*) merupakan praktik proses layanan teknologi informasi terbaik yang dibentuk oleh CCTA (*Central Computer and Telecommunications Agency*) atau sekarang diketahui sebagai OGC (*Office of Government Commerce*) di tahun 1989an. Tujuan penggunaan ITIL adalah menjadi panduan manajemn layanan teknologi informasi (TI) secara spesifik.

Proses ITIL V3 2011 yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah penilaian adalah domain *Service Design* – 4.3 Manajemen Tingkat Layanan. Proses ini bertujuan meningkatkan layanan TI saat ini dan kebutuhan di masa depan, melalui saran rancangan laporan layanan dan perjanjian SLA, SLR dan OLA.

### 2.3 Process Capability Level

*Process capability level* merupakan sebuah cara penilaian sebuah proses, dalam hal ini yang berkaitan dengan proses tata kelola teknologi informasi (TI) di perusahaan, untuk menilai sejauh mana proses sedang berjalan. Setiap *process capability level* yang dinilai akan dinilai dari 0 hingga 5, seperti yang ditampilkan di Gambar 1.

Figure 2—Process Capability Levels	
Process Level	Capability
0 (Incomplete)	The process is not implemented or fails to achieve its process purpose. At this level, there is little or no evidence of any systematic achievement of the process purpose.
1 (Performed)	The implemented process achieves its process purpose.
2 (Managed)	The performed process is now implemented in a managed fashion (planned, monitored and adjusted) and its work products are appropriately established, controlled and maintained.
3 (Established)	The managed process is now implemented using a defined process that is capable of achieving its process outcomes.
4 (Predictable)	The established process now operates within defined limits to achieve its process outcomes.
5 (Optimizing)	The predictable process is continuously improved to meet relevant current and projected business goals.

Gambar 1. *Process Capability Levels*

Setiap *process capability level* akan disesuaikan dengan situasi proses [4]. Setiap atribut berlaku untuk sebuah *process capability level* yang spesifik. Proses atribut ini digunakan untuk menentukan sebuah proses, dalam hal ini yang berkaitan dengan proses tata kelola teknologi informasi (TI) di perusahaan, telah mencapai *capability level* yang mana.

Kemudian setelah *process capability level* ditentukan, maka perlu ditentukan penilaian secara tingkat kebutuhannya melalui tingkat yang rendah hingga tinggi, dan tingkat yang belum tercapai hingga keseluruhan dibutuhkan, seperti Gambar 2.

Figure 5—Levels and Necessary Ratings		
Scale	Process Attributes	Rating
Level 1	Process Performance	Largely or fully
Level 2	Process Performance Performance Management Work Product Management	Fully Largely or fully Largely or fully
Level 3	Process Performance Performance Management Work Product Management Process Definition Process Deployment	Fully Fully Fully Largely or fully Largely or fully
Level 4	Process Performance Performance Management Work Product Management Process Definition Process Deployment Process Measurement Process Control	Fully Fully Fully Fully Fully Largely or fully Largely or fully

Figure 5—Levels and Necessary Ratings (cont.)		
Scale	Process Attributes	Rating
Level 5	Process Performance Performance Management Work Product Management Process Definition Process Deployment Process Measurement Process Control Process Innovation Process Optimization	Fully Fully Fully Fully Fully Fully Fully Largely or fully Largely or fully

Source: This table is reproduced from ISO/IEC 15504-2, with the permission of ISO/IEC at www.iso.org. Copyright remains with ISO/IEC.

Gambar 2. *Tingkat Penilaian (Rating Levels)*

### 2.4 Analisa Kesenjangan (Gap Analysis)

Analisis kesenjangan (*gap analysis*) adalah langkah analisis yang dilakukan untuk mengetahui perbandingan kerja aktual atau kondisi saat ini dengan perbandingan kerja yang diharapkan [1].

### 2.5 Referensi Penelitian Terdahulu

Penelitian ini menggunakan beberapa penelitian yang dijadikan referensi studi literatur, yang ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. *Perbandingan Penelitian Terdahulu dan Sekarang*

Penulis	Saputra (2013) [8]	Islamiah (2014) [7]	Anjani (2014) [2]	Wong (2017)
<b>Judul</b>	Pengukuran Tingkat Kapabilitas dan Perbaikan Tata Kelola TI Berdasarkan Kerangka Kerja COBIT 5 dan ITIL V3 2011: Studi Kasus PT. XYZ	Tata Kelola Teknologi Informasi ( <i>IT Governance</i> ) Menggunakan <i>Framework</i> COBIT 5 (Studi Kasus: Dewan Kehormatan Penyelenggara Pemilu)	Evaluasi dan Rekomendasi Perbaikan Layanan TI Badan Pengatur Hilir Minyak dan Gas Bumi Berdasarkan Kerangka Kerja COBIT 5 dan ITIL V3 2011	Audit Sistem Informasi Sumber Daya Manusia Pada Perusahaan Elektronika di Surabaya
<b>Tingkat Peneliti-an</b>	Magister TI	Magister TI	Magister TI	Sarjana TI
<b>Landas-an Teori</b>	1. Definisi Tata Kelola Teknologi Informasi 2. Fokus Area Tata Kelola TI 3. <i>IT Service Management</i> 4. Standar ISO/IEC 15504 5. COBIT 5	1. Definisi Tata Kelola TI 2. Definisi Tata Kelola TI Nasional 3. Kerangka Kerja ( <i>Frame-work</i> ) Tata Kelola TI 4. COBIT 5 5. Fokus Area Tata	1. Definisi Tata Kelola TI 2. Mekanis-me Tata Kelola TI 3. Elemen Tata Kelola TI 4. COBIT 2011 5. ITIL V3 2011 6. Perbandin-gan COBIT 5 dan ITIL	1. Definisi Audit Sistem Informasi 2. Kerangka Kerja COBIT 3. Kerangka Kerja ITIL V3 2011 4. Pemetaan Kerangka Kerja COBIT 5 dan ITIL

**Tabel 1. Perbandingan Penelitian Terdahulu dan Sekarang (lanjutan)**

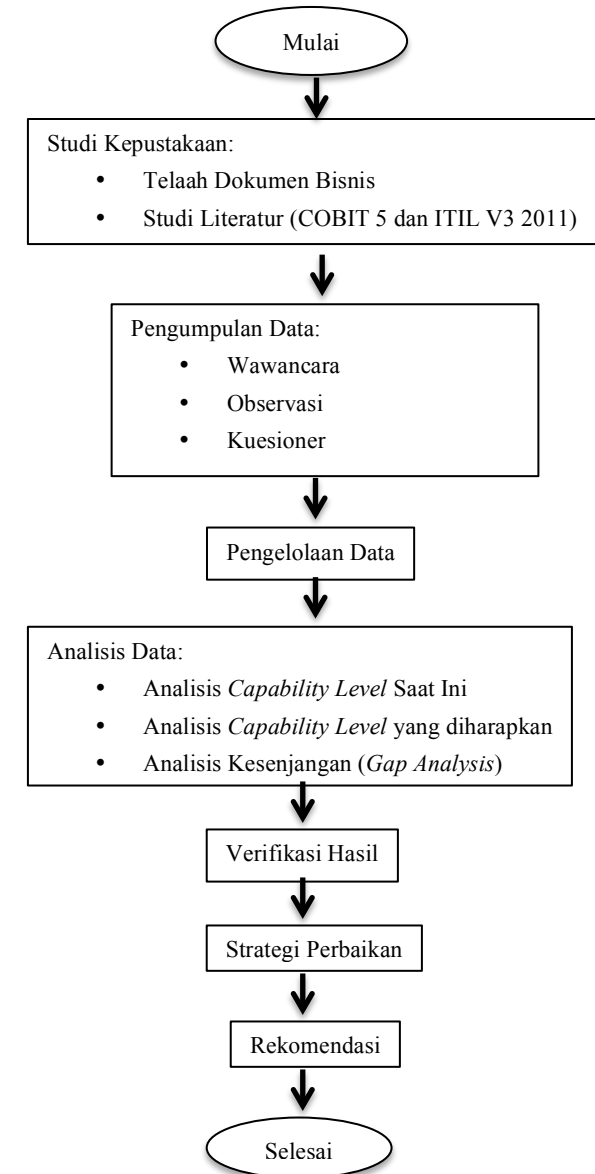
Penulis	Saputra (2013) [8]	Islamiyah (2014) [7]	Anjani (2014) [2]	Wong (2017)
	6. Pemetaan COBIT 5 dan ITIL 2011	Kelola TI 6. Metode Penelitian 7. Metode Penerapan Tata Kelola TI	V3 2011 7. Penelitian sebelum –nya 8. Kerangka Teori ( <i>Theoretical Framework</i> )	V3 2011 5. Perjanjian Tingkat Layanan (SLA) 6. Perjanjian Tingkat Operasional (OLA) 7. Katalog Layanan 8. Skala Likert
<b>Metodologi Penelitian</b>	Langkah-langkah Penelitian: 1. Identifikasi dan observasi permasalahan 2. Penentuan <i>service lifecycle</i> ITIL V3 2011 yang sesuai 3. Pemetaan ITIL V3 2011 dengan COBIT 5 4. Seleksi proses TI COBIT 5 berdasar relevansi dengan masalah 5. Pengukuran Tingkat Kapabilitas Proses 6. Melakukan <i>gap analysis</i> dan prioritas perbaikan proses 7. Pembuatan KPI 8. Rekomendasi aktivitas	Langkah-langkah Penelitian: 1. Desain Penelitian 2. Metode Pengumpulan Data 3. Metode Analisis Data 4. Metode Penerapan Tata Kelola TI ( <i>Initiate Program – Define Problems and Opportunities – Define Road Maps – Plan Program – me</i> ) 5. Kerangka Berpikir Penelitian	Langkah-langkah Penelitian: 1. Tahapan Penelitian 2. Pengumpulan Data 3. Pemilihan proses-proses COBIT 5 yang relevan 4. Pemilihan Tingkat Kapabilitas Proses 5. Penyusunan Target Tingkat Kapabilitas Proses Analisis Kesenjangan Tingkat Kapabilitas Proses 6. Pemetaan proses-proses COBIT 5 dengan ITIL V3 2011 7. Penyusunan Rekomendasi Aktivitas	Langkah-langkah Penelitian: 1. Studi Kepustakaan 2. Pengumpulan data (wawancara, observasi, kuesioner) 3. Pengelolaan data 4. Analisis tingkat kapabilitas saat ini dan yang diharapkan 5. Analisis kesenjangan 6. Verifikasi hasil 7. Strategi perbaikan 8. Rekomendasi aktivitas
<b>Hasil/Output</b>	1. Tingkat Kapabilitas Proses 2. <i>Gap Analysis</i> 3. Prioritas proses dan rekomendasi aktivitas	1. Tingkat Kapabilitas Proses 2. <i>Gap Analysis</i> 3. Rekomendasi aktivitas	1. Tingkat Kapabilitas Proses 2. <i>Gap Analysis</i> 3. Rekomendasi aktivitas	1. Tingkat Kapabilitas Proses 2. <i>Gap Analysis</i> 3. Rekomendasi aktivitas

**Tabel 1. Perbandingan Penelitian Terdahulu dan Sekarang (lanjutan)**

Penulis	Saputra (2013) [8]	Islamiyah (2014) [7]	Anjani (2014) [2]	Wong (2017)
<b>Sektor</b>	Swasta ( <i>Network Service Provider</i> )	Pemerintah –an (DKPP)	Pemerintah –an (BPH Migas)	Swasta (Perusahaan Elektronika)

### 3. ANALISIS DAN DESAIN

Alur pada penelitian ini ditunjukkan pada Gambar 3.



**Gambar 3. Alur Audit Sistem**

Tahap penelitian ini diawali dari tahap studi kepustakaan dengan melakukan telaah dokumen bisnis dan studi COBIT 5 dan ITIL V3 2011.

Tahap berikutnya adalah melakukan wawancara, observasi dan kuesioner pada tahap pengumpulan data dan melakukan pengelolaan data.

Dari hasil tersebut dilakukan proses penilaian tingkat kapabilitas dan analisa kesenjangan (*gap analysis*), sebelum akhirnya hasil audit akan diverifikasi dan melewati tahap strategi perbaikan dan tahap rekomendasi proses.

## 4. HASIL

### 4.1. Hasil Studi Kepustakaan

Pada penelitian ini, penulis melakukan 9 (sembilan) studi kepustakaan, yakni:

- Kondisi Bisnis pada Perusahaan Elektronika di Surabaya
- Sasaran Strategi Organisasi
- Analisis SWOT Sistem Informasi SDM
- Proses Bisnis Divisi SDM
- Kondisi dan Peranan Sistem Informasi SDM
- Struktur Organisasi
- Identifikasi RACI Chart APO09 (Mengelola Perjanjian Layanan)
- Identifikasi Proses APO09 (Mengelola Perjanjian Layanan)
- Identifikasi Output Proses SD 4.3 (Mengelola Perjanjian Layanan)

### 4.2. Hasil Temuan Pengumpulan Data SISDM

Berdasarkan studi kepustakaan dan identifikasi yang ada pada sub-bab sebelumnya, melalui aktivitas APO09 berdasarkan COBIT 5 dan aktivitas SD 4.3 berdasarkan ITIL V3 2011 dilakukan proses pemetaan terhadap aktivitas yang telah dilakukan pada Perusahaan Elektronika di Surabaya. Penulis melakukan proses pemetaan dengan membandingkan aktivitas berdasarkan kerangka kerja (COBIT 5 dan ITIL V3 2011) dengan aktivitas yang telah dilakukan, kemudian penulis melampirkan hasil pemetaan aktivitas tersebut.

### 4.3. Hasil Rekapitulasi Tingkat Kapabilitas Kuesioner

Data yang telah melewati tahap pengelolaan data akan dianalisis menggunakan perhitungan tingkat kapabilitas. Dalam menentukan nilai dan tingkat kapabilitas dari APO09 (Mengelola Perjanjian Layanan), rumus 3.1 dan 3.2 yang digunakan adalah metode perhitungan Likert yang digunakan oleh Kridanto Surendro [9].

$$C = \frac{H}{J} \times 100\%$$

Keterangan:

- C = Rekapitulasi  
 H = Jumlah kuesioner *capability level* pada masing-masing pilihan  
 J = Jumlah Responden

Menghitung nilai kapabilitas

$$NK = \frac{(LP \times Nk)0 + (LP \times Nk)1 + (LP \times Nk)2 + (LP \times Nk)3 + (LP \times Nk)4 + (LP \times Nk)5}{100}$$

Keterangan:

- NK = Nilai Kapabilitas pada Proses  
 LP = Level Percentage (= C atau Rekapitulasi)  
 Nk = Nilai Kapabilitas

Setelah nilai tingkat kapabilitas ditemukan, maka langkah berikutnya adalah analisa kesenjangan (*gap analysis*). Analisa *gap* bertujuan untuk mengukur kesenjangan antara kondisi saat ini dengan kondisi yang diharapkan, sehingga *gap* dapat teridentifikasi lewat hasil temuan yang belum tercapai dan dapat diperbaiki pada tahap berikutnya.

### 4.4. Analisa dan Penentuan Tingkat Kapabilitas Kuesioner

Pada analisis ini, penulis melakukan pemeriksaan terhadap bukti dan dokumen berkaitan dengan perjanjian layanan SISDM secara bertahap sesuai penilaian kategori tiap

level 1 sampai level 5. Proses ini juga bertujuan untuk melakukan perbandingan dengan hasil pengumpulan data hasil temuan pengumpulan data SISDM dengan nilai kapabilitas berdasarkan kuesioner dengan standar *Process Assessment Model* atau (PAM) dari ISACA [5] dan ISO/IEC 15504-2.

Masing-masing atribut proses akan dinilai berdasarkan skala penilaian ISO/IEC 15504-2 seperti yang telah tertera dibawah yakni:

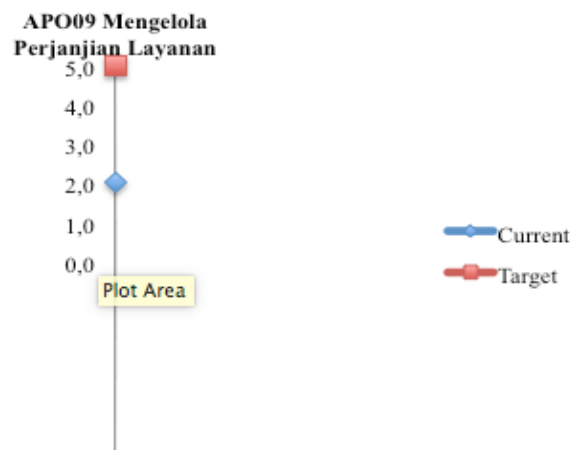
- N – *Not Achieved*: 0 – 15% achievement
- P – *Partially Achieved*: > 15% – 50% achievement
- L – *Largely Achieved*: > 50% – 85% achievement
- F – *Fully Achieved*: > 85% – 100% achievement

Dari hasil penilaian kapabilitas proses APO09 – Mengelola Perjanjian Layanan dari Tingkat 1 sampai dengan Tingkat 5 yang telah disesuaikan dengan kondisi perusahaan, maka dapat dibuat kesimpulan hasil penilaian kapabilitas proses adalah Tingkat 2 (*Managed Process*) sesuai dengan standar yang telah ditetapkan di Gambar 2. Hasil penilaian kapabilitas proses dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kesimpulan Hasil Penilaian Kapabilitas Proses APO09

Level 0	Level 1	Level 2		Level 3		Level 4		Level 5	
FALSE if <i>Capability</i> ≥ 1	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
FALSE	67 %	67 %	25 %	25 %	25 %	0 %	0 %	0 %	0 %
	L	L	P	P	P	N	N	N	N
		2							

Berdasarkan hasil penilaian kapabilitas terdapat kesenjangan (*gap*) antara tingkat kapabilitas yang tercapai yakni 2 (*Managed Process*) dengan tingkat kapabilitas yang diharapkan yakni 5 (*Optimizing Process*). Dari data tersebut diperoleh *gap* diantara setiap proses domain, seperti yang terlihat di Gambar 4.



Gambar 4. Radar Chart Tingkat Kapabilitas Current vs. Target APO09

### 4.5. Verifikasi

Proses verifikasi telah dilakukan penulis pada tanggal 16 November 2017 di Perusahaan Elektronika Surabaya, dengan menyerahkan transkrip wawancara, hasil kuesioner dan hasil observasi (diagram struktur organisasi, diagram proses bisnis dan SWOT) kepada perusahaan untuk ditandatangani dan diperiksa keabsahannya.

## 4.6. Strategi Perbaikan

Proses strategi perbaikan dilakukan dengan meninjau kebutuhan perusahaan sesuai dengan tujuan bisnis saat ini. Data yang ditinjau adalah berfokus pada strategi jangka panjang, jangka menengah dan jangka pendek perusahaan yang secara lebih detail terdapat pada tahap rekomendasi.

## 4.7. Rekomendasi

Pada penelitian guna menunjang kesenjangan (*gap*) terhadap proses APO09, maka dibuat rekomendasi berdasarkan panduan dokumen COBIT 5 dan ITIL V3 2011

- a. Perusahaan Elektronika Surabaya diharapkan untuk membentuk divisi khusus audit SISDM atau sistem TI secara global perusahaan, guna menjembatani proses pengelolaan perjanjian layanan SISDM.
- b. Proses bisnis agar selalu diinfokan perubahannya dan ditinjau ulang oleh seluruh pengguna layanan SISDM, sehingga SISDM fungsinya dapat selalu terbaharukan. Selalu melakukan *update* pada katalog layanan pada proses layanan yang berbeda.
- c. Pengelolaan perjanjian layanan SISDM yang belum tercapai, diantaranya:
  - Penilaian tingkat layanan yang tidak hanya menggunakan parameter *bug* namun lebih kearah kinerja, kapasitas, kontinuitas SISDM sesuai ITIL V3 2011 (SLR), serta terjadwal proses penilaian tingkat layanan tersebut.
  - Katalog layanan sebagai panduan dalam menyediakan informasi khusus mengenai layanan SISDM sesuai ITIL V3 2011
  - Evaluasi kinerja layanan sebagai panduan pengelolaan layanan kedepannya, bila dibutuhkan pengembangan terhadap layanan baru.
  - Dokumen SLA sebagai panduan perjanjian tingkat layanan dengan pihak penyedia layanan (*vendor* ataupun divisi Sistem).

## 5. KESIMPULAN

1. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan kerangka kerja ITIL V3 2011 yakni *Service Design* dan COBIT 5 yakni APO09
2. Hasil pengukuran tingkat kapabilitas terhadap manajemen tingkat layanan pada SISDM dengan menggunakan PAM (*Process Assessment Model*) masih berada pada *level 2 (Managed Process)*.

3. Tidak adanya katalog layanan, perjanjian tingkat layanan, evaluasi kinerja layanan dan pelaporan secara teratur dan formal sehingga bagian rekmedasi merupakan solusi terhadap pengelolaan perjanjian layanan di Perusahaan Elektronika di Surabaya.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Adi, Suroto. (2015). *Gap Analysis (Analisa Kesenjangan)*. Tersedia di: <https://sis.binus.ac.id/2015/07/28/gap-analysis-analisa-kesenjangan/> (Terakhir diakses: 21 November 2017)
- [2] Anjani, G. Setyo. (2014). *Evaluasi dan Rekomendasi Perbaikan Layanan TI Badan Pengatur Hilir Minyak dan Gas Bumi Berdasarkan Kerangka Kerja COBIT 5 dan ITIL V3 2011* (Tesis). Pascasarjana Universitas Indonesia
- [3] Gehrmann, M. (2012). *Combining ITIL, COBIT and ISO/IEC 27002 for structuring comprehensive information technology for management in organizations*. Florianópolis, SC, 2. Navus: Revista de Gestão e Tecnologia.
- [4] ISACA, (2012). *COBIT 5 – Self-assessment Guide*. Rolling Meadows, Ill: ISACA
- [5] ISACA, (2012). *COBIT 5 – Process Assessment Model*. Rolling Meadows, Ill: ISACA
- [6] ISACA, (2016). *COBIT-Timeline-lg.jpg 796 × 612 pixels*. Tersedia di: <http://www.isaca.org/COBIT/PublishingImages/20th/COBIT-Timeline-lg.jpg> (Terakhir diakses: 8 Oktober 2017)
- [7] Islamiah, M. Putri. (2014). *Tata Kelola Teknologi Informasi (IT Governance) Menggunakan Framework COBIT 5 (Studi Kasus: Dewan Kehormatan Penyelenggara Pemilu (DKPP))* (Tesis). Pascasarjana Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta
- [8] Saputra, I. N. Sujana. (2013). *Pengukuran Tingkat Kapabilitas dan Perbaikan Tata Kelola Teknologi Informasi Berdasarkan Kerangka Kerja COBIT 5 dan ITIL V3 2011: Studi Kasus PT.XYZ* (Tesis). Pascasarjana Universitas Indonesia
- [9] Surendro, K (2009). *Implementasi Tata Kelola Teknologi Informasi*, Informatika