

# Pengukuran Kapabilitas Proses Manajemen Sumberdaya Manusia TI Menggunakan Framework Cobit 4.1

Megawati<sup>1</sup>, Muhammad Jazman<sup>2</sup>, Syaifullah<sup>3</sup>, Daniel Pranata<sup>4</sup>,  
Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau,  
Jl.HR Subrantas - Pekanbaru

E-mail: <sup>1</sup>megawati@uin-suska.ac.id, <sup>2</sup>jazman@uin-suska.ac.id, <sup>3</sup>syaifullah@uin-suska.ac.id,  
<sup>4</sup>danielpranataaaa@gmail.com

## Abstrak

Hadirnya Sistem Informasi Geografis Pergudangan berguna sebagai pengelolaan dan monitoring aset gudang setiap bidang usaha di Kota Pekanbaru yang dikelola oleh Dinas Perdagangan dan Perindustrian Kota Pekanbaru. Permasalahan yang ditemukan dalam penerapan sistem ini yaitu aktifitas training, evaluasi dan kompetensi pegawai yang belum berjalan sesuai standar, selain itu kurangnya pengetahuan pegawai terhadap permasalahan pada perangkat TI (Teknologi Informasi). Perangkat dinas berupaya meningkatkan kualitas kinerja sistem pada pengelolaan SDM (Sumber Daya Manusia) TI untuk meminimalisir terjadinya kesalahan. Dari hasil kuisisioner COBIT 4.1 PAM (Process Assessment Model) pada proses pengelolaan SDM TI (PO07) saat ini, mendapatkan hasil level 1 dengan nilai 80,00% atau setara dengan Largely Achieved. Hal ini menunjukkan kriteria secara garis besar sudah tercapai dan telah terdapat fakta atau bukti atas pendekatan sistematis, namun masih ada beberapa kelemahan. Untuk mencapai target maksimal, pihak dinas dapat melakukan rekomendasi perbaikan dengan memperhatikan proses atribut dari level 1 sampai level 3.

**Kata Kunci :** COBIT 4.1, PO07, Process Assessment Model (PAM), Sistem Informasi Geografis Pergudangan,

## Abstract

The presence of the Warehousing Geographic Information System is useful as management and monitoring of warehouse assets in every business sector in the City of Pekanbaru which is managed by the Pekanbaru City Trade and Industry Agency. The problems found in the implementation of this system are the activities of training, evaluation and competency of employees that have not run according to standards, in addition to lack of employee knowledge of the problems in IT (Information Technology) devices. The official device seeks to improve the quality of system performance in the management of IT (Human Resources) to minimize errors. From the results of the COBIT 4.1 PAM (Process Assessment Model) questionnaire on the current IT HR management process (PO07), get a level 1 result with a value of 80.00% or equivalent to Largely Achieved. This shows that the outline criteria have been reached and there are facts or evidence of a systematic approach, but there are still some weaknesses. To achieve maximum targets, the agency can make recommendations for improvement by taking into account the process of attributes from level 1 to level 3.

**Keywords:** COBIT 4.1, PO07, Process Assessment Model (PAM), Geographic Information System Warehousing

## 1. Pendahuluan

### 1.1 Latar Belakang

Teknologi Informasi (TI) saat ini sudah menjadi kebutuhan yang sangat penting bagi hampir semua organisasi perusahaan karena dipercaya dapat membantu meningkatkan efektifitas dan efisiensi proses bisnis perusahaan serta mendapatkan keunggulan kompetitif dimasa mendatang [1]. Teknologi Informasi (TI) yang dikelola dengan baik akan menunjang keberhasilan organisasi untuk memperoleh keunggulan yang lebih kompetitif [2].

Agar tujuan tersebut dapat tercapai, maka diperlukan pengelolaan TI yang terstruktur dan responsif. Penentuan kerangka kerja yang standar dapat memberikan kepastian dan kemudahan bagi organisasi dalam menentukan tata kelola TI yang bersesuaian dengan core business tetapi tidak menyimpang dari praktek umum pengaturan dan pengelolaan TI di dunia [3].

Dengan adanya kepedulian terhadap pengelolaan TI menggunakan *best practices* serta kemampuan yang dimiliki membuat banyak organisasi di seluruh dunia berminat untuk menggunakan COBIT sejak tahun 2003 dan terus meningkat hingga saat ini. Hasil studi literatur

yang dilakukan memperlihatkan sebesar 71%, terlihat organisasi pengguna COBIT lebih di dominasi organisasi yang bersifat *profit*, dan sebesar 18% organisasi bersifat *non-profit* sementara organisasi yang bersifat publik hanya sebesar 12% yang mengimplementasikan COBIT [4].

Kerangka kerja COBIT merupakan sekumpulan dokumentasi dan panduan yang mengarahkan pada *IT governance* yang membantu auditor, manajemen, dan pengguna (user) untuk menjembatani pemisah (gap) antara resiko bisnis, kebutuhan kontrol, dan permasalahan-permasalahan teknis. COBIT dikembangkan oleh *IT Governance Institute* (ITGI) yang merupakan bagian dari *Information Systems Audit and Control Association* [5].

Berikut merupakan penjabaran sub domain yang dimiliki oleh masing-masing domain berdasarkan dari IT Governance Institute dalam panduan COBIT 4.1 Framework, COBIT 4.1 memiliki 4 cakupan domain [6], yaitu :

1. Perencanaan dan Organisasi (*Plan and Organise*)
2. Pengadaan dan Implementasi (*Acquire and Implement*)
3. Pengantaran dan Dukungan (*Delivery and Support*)
4. Pengawasan dan Evaluasi (*Monitor and Evaluate*)

COBIT *Process Assesment Model* (PAM) didasarkan pada COBIT 4.1 dan *International Organization for Standardization* (ISO) / *International Electrotechnical Commission* (IEC) 15504. PAM dikembangkan untuk mengatasi kebutuhan untuk penilaian berbasis proses COBIT untuk meningkatkan ketelitian dan keandalan ulasan proses IT. COBIT 4.1 *Process Assesment Model* merupakan salah satu model yang berisi kerangka dasar dari proses pengelolaan IT [7]. Model ini memberikan penilaian sejauh mana pencapaian kapabilitas proses yang telah dilakukan di DPP Kota Pekanbaru dalam mengimplementasikan sistem informasi pergudangannya.

Dinas Perdagangan dan Perindustrian Kota Pekanbaru sudah mengembangkan dan menerapkan sistem informasi pergudangan ketahap yang lebih baik dengan nama Sistem Informasi Geografis Pergudangan Kota Pekanbaru. Sistem ini bertujuan untuk membantu mengelola dan monitoring aset gudang pada suatu usaha perdagangan.

Setelah mengetahui posisi kapabilitas proses saat ini, langkah selanjutnya adalah merancang rekomendasi bagaimana cara menyelesaikan masalah yang ada dan meningkatkan level kapabilitas proses dari sistem informasi pergudangan. Karena semakin baik level kapabilitas proses yang dicapai maka kinerja dan pengelolaan suatu sistem informasi akan lebih baik pula.

Adapun permasalahan yang penulis angkat pada penelitian ini dapat dilihat dalam bentuk tabel masalah yang dihadapi dan pemilihan domain yang disesuaikan, yaitu:

Tabel 1. Latar Belakang Masalah

Masalah yang dihadapi	Domain
1. Aktifitas <i>training</i> , evaluasi, dan kompetensi pegawai belum berjalan sesuai dengan standar. 2. Pegawai bidang perdagangan yang menggunakan sistem informasi pergudangan belum bisa menyelesaikan masalahnya ( <i>Human Error</i> ).	<i>Plan and Organise 7 (Manage IT Human Resources)</i>

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis ingin mengukur tingkat kapabilitas level sistem informasi geografis pergudangan pada Dinas Perdagangan dan Perindustrian Kota Pekanbaru dengan *Framework COBIT 4.1 Process Assesment Model*.

Adapun *IT goal* dari proses domain PO7 ini yaitu memenuhi kebutuhan sumber daya manusia TI yang diperlukan dengan personil kerja yang kompeten dan memiliki motivasi untuk bekerja sehingga tercapai servis TI yang baik. Untuk mencapai hal tersebut maka dilakukan perekrutan dan pelatihan personil. Perhitungan kapabilitas menggunakan *Process Assesment Model (PAM)* dan penentuan responden dengan RACI Chart.

Tujuan dari penelitian ini antara lain untuk mengukur tingkat kapabilitas pengelolaan sistem informasi geografis pergudangan pada proses COBIT yang dipilih dan memberikan rekomendasi perbaikan terkait dari pengelolaan sistem informasi agar kinerja sistem yang ada saat ini bisa berjalan lebih baik.

### 3. Metodologi Penelitian

Adapun Metodologi yang peneliti gunakan sebagai berikut:

1. Analisa Kondisi Sistem  
Menganalisa kondisi pengelolaan sistem informasi pergudangan yang dikelola oleh DPP Kota Pekanbaru saat ini.
2. Menentukan Metode Perhitungan Kapabilitas  
Metode Perhitungan Kapabilitas yang digunakan pada penelitian ini adalah *Process Assesment Model* (PAM). *COBIT Process Assesment Model* (PAM) didasarkan pada COBIT 4.1 dan *International Organization for Standardization* (ISO) / *International Electrotechnical Commission* (IEC) 15504.
3. Menentukan RACI Chart  
Dalam penelitian ini dilakukan pengukuran untuk mengukur tingkat kapabilitas pengelolaan sistem informasi geografis pergudangan. Adapun responden didapatkan dengan menganalisa dan menentukan struktur organisasi yang terlibat dalam pengelolaan sistem informasi pergudangan berdasarkan RACI pada domain PO07 COBIT 4.1.
4. Penyebaran Kuisisioner  
Penyebaran kuisisioner berdasarkan struktur organisasi yang telah disusun dalam RACI Chart. Data yang diperoleh dari hasil penyebaran kuisisioner ini adalah data primer, yaitu data yang berasal langsung dari objek penelitian yang digunakan untuk menganalisis Kapabilitas Level (*Capability Level*) kinerja sistem informasi pergudangan pada Dinas Perdagangan dan Perindustrian Kota Pekanbaru
5. Perhitungan Capability Level  
Memberikan penjelasan mengenai hasil pengukuran yang telah dilakukan dalam bentuk grafik dan tabel dengan disertai penjelasan.
6. Membuat Hasil Rekomendasi  
Setelah proses pengumpulan data, pengolahan dan analisa dilakukan, selanjutnya dibuat rekomendasi berdasarkan dengan melihat pada tingkat pengelolaan yang dicapai, dan memberikan sebuah solusi aktivitas pengelolaan.

### 4. Analisis Dan Pembahasan

Dalam rangka melakukan penelitian pengukuran kapabilitas proses pada IT, maka penelitian dilakukan melalui beberapa tahap instrumen penelitian. Perkembangan yang cepat dari instrumen penelitian yang semakin handal dan valid dapat meminimalkan kesalahan pada pengukuran [8].

Pengukuran kapabilitas pada penelitian ini akan berfokus pada pengelolaan sistem informasi pergudangan. Metode pengukuran pada penelitian ini akan menggunakan metode pengukuran COBIT 4.1 *Process Assesment Model* (PAM).

#### 4.4 Analisa Sistem Informasi Geografis Pergudangan saat ini

Dinas Perdagangan dan Perindustrian Kota Pekanbaru menggunakan sistem pergudangan yang telah disediakan oleh instansi dengan nama Sistem Informasi Geografis Pergudangan. Sistem informasi geografis pergudangan ini berbasis *Webgis open source Geoserver* sebagai server pengolah peta dan untuk lokasi setiap gudang memanfaatkan fitur Leaflet API.



Gambar 1. Beranda Sistem Informasi Geografis Pergudangan

Setiap perusahaan yang memiliki gudang wajib melapor kepada DPP Kota Pekanbaru dan akan dirujuk ke dinas terkait untuk memenuhi persyaratan sesuai dengan Permendag No. 16/M-DAG/PER/3/2006 tentang Penataan dan Pembinaan Pergudangan.

#### 4.5 Pemetaan RACI Chart

Berikut hasil pemetaan RACI Chart dari proses PO07 pada tabel 4.1 dan daftar responden kuisisioner pada tabel 4.2.

Tabel 2. RACI Chart Proses PO07

Aktivitas	Kepala Dinas	Sekretaris Dinas	Kasi Usaha dan Jasa Perdagangan	Fungsional Umum Sub Bagian Keuangan	Staff IT
Mengidentifikasi Keahlian TI, deskripsi posisi kerja, rentang gaji, dan kinerja individu	A	C	C	RC	RI
Melaksanakan kebijakan kepegawaian dan prosedur terkait TI (merekruit, kontrak, pensiun, kompensasi, pelatihan, menilai, menaikkan jabatan, dan pemutusan kerja)	C	AC	RC	RC	I

Pada tabel RACI Chart Proses PO07 ada 2 aktifitas yang harus dilakukan oleh masing-masing staff agar terwujudnya IT Goals yaitu memenuhi kebutuhan sumber daya manusia TI yang diperlukan dengan personil kerja yang kompeten dan memiliki motivasi untuk bekerja sehingga tercapai servis TI yang baik. Selain itu, struktur RACI ini berguna bagi peneliti untuk mendapatkan data primer.

Tabel 3. Daftar Responden

No.	Jabatan	Nama	Kuesioner
1	Kepala Dinas Perdagangan dan Perindustrian Kota Pekanbaru	Drs. Ingot Ahmad Hutasuht	PO07
2	Sekretaris Dinas Perdagangan dan Perindustrian Kota Pekanbaru	Fabillah Sandy, S.E. M.Ap	PO07
3	Kasi Usaha dan Jasa Perdagangan	Ismul Deny Putra, S.T., M.Si.	PO07
4	Staff IT Dinas Perdagangan dan Perindustrian Kota Pekanbaru	Arbi Wahyu, S.T.	PO07
5	Kepala Sub Bidang Bagian Keuangan	Indra Firmana	PO07

Berikut adalah tabel nama dari masing-masing staff yang telah dimasukkan dalam RACI Chart Proses PO07.

#### 4.6 Hasil Pencapaian Level Pada Domain PO07

##### 4.6.2 Plan and Organize 07 (Manage IT Human Resources)

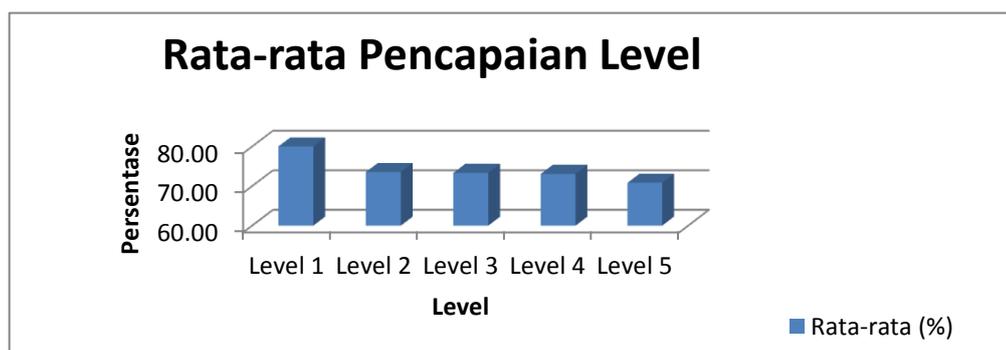
Berikut ini ringkasan pengelolaan data dan pencapaian level proses PO07 yang telah dijelaskan pada tabel-tabel sebelumnya terlihat pada tabel 4.

Tabel 4. Ringkasan Pengelolaan Data Pada Proses PO07

Nama Proses	PO07 (Manage IT Human Resources)									
Tujuan	Memenuhi kebutuhan dalam merekrut SDM TI yang berkompeten dan memiliki motivasi untuk menciptakan dan memenuhi kebutuhan penanganan TI									
Level	1	2		3		4		5		
Process Atribut	PA	PA	PA	PA	PA	PA	PA	PA	PA	
	1.1	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	
Rating by Percentage	80.00	70.83	76.25	70.00	76.67	74.17	72.00	70.00	71.67	
Rating by Criteria	L	L	L	L	L	L	L	L	L	
Capability Level Percentage Achieved	80.00	73.54		73.33		73.08		70.83		
Status	Tidak Tercapai	Level Target								

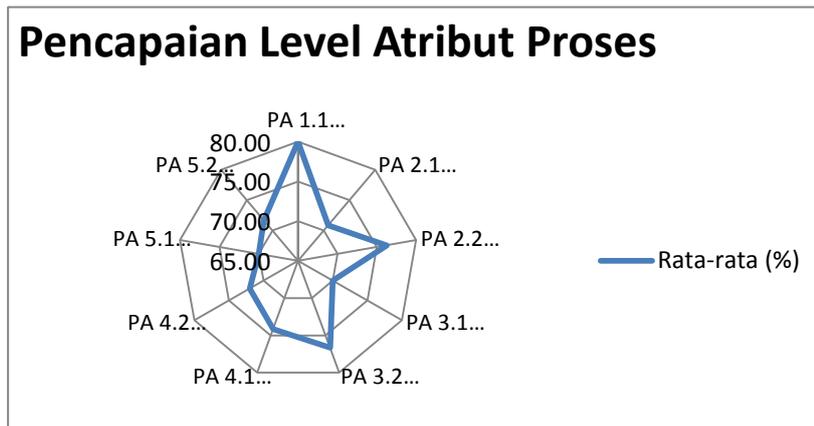
Berdasarkan tabel pencapaian level hasil perhitungan kuisioner diatas, maka didapatkan hasil tingkat kapabilitas pada proses PO07 (Manage IT Human Resources) DPP Kota Pekanbaru pada level 1 *Performed* (dengan status *Largely Achieved* sebesar 80,00%. Dimana kriteria secara garis besar sudah tercapai, dan telah terdapat fakta atau bukti atas pendekatan sistematis dan pencapaian yang signifikan atas kriteria tersebut, namun masih ada beberapa kelemahan. Karena pada level 1 nilai atribut proses hanya *Largely Achieved*, maka level target tidak tercapai dan tidak pengukuran diberhentikan. Sebuah proses dapat dinyatakan mencapai tingkatan kapabilitas tertentu apabila seluruh atribut yang ada pada tingkat tersebut memiliki rating "*Fully Achieved*" atau "*Largely Achieved*", dengan seluruh atribut pada tingkat di bawahnya memiliki rating "*Fully Achieved*" [9].

##### Rata –rata Pencapaian Level pada proses PO07 (Manage IT Human Resources)



Gambar 2. Rata-rata Pencapaian Level PO07

Terlihat pada Gambar 2. Pada Level 1 adalah persentase tertinggi hanya 80% dan nilai atribut *Largely Achieved*. Maka dari rata-rata pencapaian level ini dapat diketahui adanya pengelolaan sistem namun belum berjalan sesuai dengan standar. Perlu adanya perbaikan-perbaikan sesuai dengan arahan kerangka kerja COBIT pada pengelolaan Sumber Daya Manusia TI.



Gambar 3. Grafik Rata-rata Pencapaian Level PO07

Dari dua grafik level proses domain PO07 diatas, diketahui rata-rata pencapaian pada level 1,2,3, 4 dan 5 berada pada skala *Largely Achieved*. Hal ini menunjukkan pada level 1, 2, 3, 4 dan 5 menunjukkan sudah adanya proses pengawasan, evaluasi dan pengendalian internal, namun masih terapat kriteria-kriteria yang belum dipenuhi.

#### 4.6.3 Rekomendasi Proses Pengelolaan Sumber Daya Manusia TI

Berikut ini pemaparan rekomendasi perbaikan pada tiap proses untuk pengelolaan Sumber Daya Manusia TI :

Tabel 5. Rekomendasi Perbaikan Proses PO07

1.	PA 2.1 <i>Performance Management</i>	a. Membuat rincian kebutuhan pengalaman kegiatan rekrutmen untuk mencapai kinerja yang diharapkan (PO07.01 <i>Personnel Recruitment and Retention</i> ).
		b. Mengatur penjadwalan kegiatan pelatihan, sharing informasi dan pemenuhan kompetensi serta mendorong adanya pelatihan pendidikan sertifikasi (PO07.02 <i>Personnel Competences</i> ).
		c. Membuat struktur mengenai keterkaitan antar fungsi struktur organisasi dalam manajemen SDM TI secara spesifik agar proses pengelolaan SDM TI bisa dikelola dengan baik (PO07.03 <i>Staffing of Roles</i> ).
		d. Memberikan training operasional sistem informasi geografis pergudangan untuk staff operasional baru (PO07.04 <i>Personnel Training</i> ).
		e. Staff yang bertanggung jawab terhadap sistem informasi geografis pergudangan harus membuat deskripsi tujuan kerja dan mengoptimalkan perencanaan untuk memenuhi visi dan misi yang telah ditentukan.
2.	PA 2.2 <i>Work Product Management</i>	a. Menetapkan secara baku kriteria khusus dalam perekrutan staff baru agar pekerjaan lebih efektif dan efisien (PO07.01 <i>Personnel Recruitment and Retention</i> ).
		b. Mengedukasi staff untuk meningkatkan langkah-langkah pencapaian target pengelolaan kinerja manajemen SDM TI (PO07.02 <i>Personnel Competences</i> ).
3.	PA 3.1 <i>Process Definition</i>	a. Pemberian arahan <i>top management</i> kepada <i>low management</i> tentang rincian kerja yang sesuai dengan standar (PO07.03 <i>Staffing of Roles</i> ).
		b. Melakukan audit terhadap aktifitas kinerja staff secara berkala agar dapat di evaluasi (PO07.07 <i>Employee Job Performance Evaluation</i> ).
4.	PA 3.2 <i>Process Deployment</i>	a. Menambah staff IT yang bertanggung jawab di bidang pergudangan dan memberikan masing-masing <i>jobdesk</i> agar kinerja staff lebih terstruktur (PO07.01 <i>Personnel Recruitment and Retention</i> ).
		b. Memberikan motivasi dan pengetahuan tentang nilai-nilai dasar dalam bekerja sehat dan bekerja tepat. Sehingga untuk staff yang sudah lama bekerja lebih giat dan tidak memanfaatkan jabatannya dengan cara yang salah.

Hasil rekomendasi perbaikan yang disimpulkan dapat di implementasikan dan menjadi rujukan sebagai perbaikan terkait pengelolaan sumber daya manusia TI pada sistem informasi geografis pergudangan di DPP Kota Pekanbaru. Agar level kapabilitas dapat ditingkatkan ke level selanjutnya, maka perlu setiap elemen pada instansi untuk mengkoordinir staff agar menerapkan kebijakan yang telah di paparkan. Hal ini berguna agar tujuan atau *IT Goals* dapat diterapkan sesuai dengan kerangka kerja COBIT.

## 5. Kesimpulan

Berikut ini, merupakan hasil kesimpulan dari hasil penelitian Evaluasi Pengelolaan Sumber Daya Manusia dan Operasional Penggunaan IT pada Sistem Informasi Geografis Pergudangan dengan COBIT 4.1.

1. Berdasarkan hasil analisis dan penilaian yang dilakukan, didapatkan nilai tingkat kapabilitas pada proses domain PO07 Manajemen Sumber Daya Manusia TI berada pada level 1 – *Performed Process* dengan pencapaian sebesar 80,00% dengan nilai rating *Largely Achieved* (L) atau tercapai sebagian besar. Pada level ini tujuan sudah tercapai sebagian, akan tetapi masih perlu banyak perbaikan pada sistem yang belum terorganisir dengan maksimal.
2. Rekomendasi perbaikan yang dapat dilakukan oleh Dinas Pergudangan dan Perindustrian Kota Pekanbaru pada proses PO07 Sumberdaya Manusia TI dalam mencapai target tingkat kapabilitas di level 3 adalah dengan mengatur kinerja manajemen permasalahan dan pengaturan pencapaian kinerja baru. Selain itu penjadwalan kegiatan pelatihan, sharing informasi dan pemenuhan kompetensi dilakukan dengan mendorong adanya pelatihan dan pendidikan sertifikasi serta melakukan internal dan eksternal rekrutmen. Kemudian kegiatan penjadwalan training secara reguler kepada SDM yang baru agar dapat menyesuaikan *work product* dengan kebutuhan, selain itu untuk staff senior agar diberikan dokumentasi evaluasi yang memadai. Kegiatan audit terhadap aktifitas staff sistem informasi geografis pergudangan juga harus dilakukan agar sesuai dengan standar proses dan dapat di evaluasi kedepannya. Selanjutnya penambahan staff IT yang bertanggung jawab di bidang pergudangan dan memberikan masing-masing *jobdesk* agar kinerja staff lebih terstruktur.
3. Selain untuk melakukan perbaikan, pihak instansi juga dapat melakukan peningkatan level kapabilitas proses sistem informasi geografis pergudangan. Peningkatan level ini bertujuan untuk memperbaiki kapabilitas proses lainnya, dengan adanya peningkatan kapabilitas proses diharapkan kinerja sistem informasi geografis pergudangan akan lebih baik dan permasalahan yang kemungkinan muncul dimasa yang akan datang lebih minim. Ketika level kapabilitas proses TI lebih baik maka kemampuan TI dalam mendukung pelayanan sistem informasi akan lebih maksimal dan dapat mewujudkan *IT Goals* dari proses domain *PO07 (Manage IT Human Resources)*.

## Referensi

### Journal:

- [2] Megawati, dan Fauzi Amrullah. Evaluasi Tingkat Kematangan Teknologi Informasi Dengan Menggunakan Model Maturiry Level COBIT 4.1 (Studi Kasus PT. BRI Cabang Bangkinang. *Jurnal Sains, Teknologi dan Industri*. 2014; 12(1): 99-105.
- [3] Haviludin, dkk. Perbandingan Fasilitas Cobit 4.0/4.1 Dan Cobit 5 Frameworks: Studi Pengguna Berdasarkan Literatur. *Seminar Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*. 2016; 1(1): 30-37.

### Proceeding:

- [4] Haviluddin R, Alfred P, Anthony. *The Utilization of COBIT Framework Within It Governance: A Study of Literature*. The 2nd ACIKIT A International Conference on Science and Technology (AICST), ACIKITA. Jakarta. 2012.
- [8] Nurdiana Dian, dan Andri Suryadi. *Audit Sistem Informasi Untuk Meningkatkan Kapabilitas Proses Pada Sistem Informasi Akademik Di Perguruan Tinggi Menggunakan Cobit 4.1 Berdasarkan ISO/IEC 15504 (Studi Kasus STKIP Garut)*. Seminar Nasional Hasil Penelitian Universitas Kanjuruhan Malang. Malang. 2017; 37-54.

### Textbook:

- [1] Surendro, Kridanto. Implementasi Tata Kelola Teknologi Informasi. Bandung: Informatika. 2009.
- [5] Gondodiyoto, Sanyoto. Audit Sistem Informasi + Pendekatan COBIT. Jakarta: Mitra Wacana Media. 2007.
- [6] IT Governance Institute. COBIT ver. 4.1: Framework, Control Objectives, Management Guidelines, Maturity Models. Rolling Meadow. 2007.
- [7] ISACA. COBIT® Process Assessment Model (PAM) Using COBIT 4.1. USA:ISACA. 2011
- [9] S. P. Duncan, Making Sense of ISO 15504 (And SPICE). 2002.