

# Pembangunan Tools Audit Sistem Informasi Berdasarkan COBIT 5 pada Domain *Align, Plan, And Organize* (APO)

M. Ilham Nur Faizin<sup>1)</sup>, Eva Hariyanti<sup>2)</sup>, Badrus Zaman<sup>3)</sup>

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga  
Kampus C Mulyorejo, Surabaya

<sup>1)</sup>m.ilham.nur.faizin@gmail.com

<sup>2)</sup>eva\_hariyanti@yahoo.com

<sup>3)</sup>zaman.badrus@gmail.com

**Abstrak**—Perkembangan teknologi informasi (TI) yang pesat mendorong penerapan proses tata kelola TI untuk dapat mencapai tujuannya. Untuk mengetahui ketercapaian tujuan tersebut, diperlukan suatu alat atau tools berupa checklist untuk memudahkan pengukuran ketercapaian tujuan dan tingkat kapabilitas proses. Penelitian ini bertujuan untuk membuat suatu alat pengukuran tingkat kapabilitas yang dapat membantu proses audit sistem informasi berdasarkan COBIT 5 pada domain *Align, Plan, and Organize* (APO). Pembangunan alat pengukuran tingkat kapabilitas dilakukan dalam empat tahap. Tahap pertama adalah analisis mengenai variabel atau indikator yang dibutuhkan dalam checklist pengukuran berdasarkan COBIT 5 dan Panduan Tata Kelola TIK Nasional. Tahap kedua adalah desain isi dan perancangan alat. Tahap ketiga adalah pembangunan alat menggunakan perangkat lunak *spreadsheet*. Pada tahap keempat dilakukan evaluasi melalui pemberian kuesioner terkait alat kepada responden pengguna alat. Responden yang dilibatkan adalah staf Direktorat Sistem Informasi Universitas Airlangga. Komponen yang dievaluasi meliputi konten, antar muka, serta fungsional dan operasional alat. Hasil evaluasi selanjutnya digunakan sebagai dasar untuk perbaikan alat. Hasil dari penelitian ini berupa alat yang memberikan luaran tingkat kapabilitas proses saat ini dan saran perbaikan untuk mencapai tingkat kapabilitas yang diinginkan. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa 86% responden menyatakan alat memiliki konten yang mudah dipahami dan antar muka yang baik, dan 81% responden menyatakan alat memiliki fungsional dan operasional yang baik.

**Kata Kunci**—Alat Pengukuran, Tingkat Kapabilitas, COBIT 5, Panduan Tata Kelola TIK Nasional

**Abstract**—Fast growth of information technology (IT) encourages the implementation of IT governance processes to achieve its purposes. To determine its achievement, several tools in a checklist form is required to ease the measurement of purpose achievement and process capability level. This study aims to develop capability level measurement tools which can help in information system audit process based on COBIT 5 in domain of *Align, Plan, and Organize* (APO). The development of capability level measurement tools was done in four stages. The first stage was the analysis about variables or indicators needed in the making of the measurement checklist based on COBIT 5 and *Panduan Tata Kelola TIK Nasional* (National ITC Governance Guide). The second stage was the content and the tools design. The third stage was building the tools using a spreadsheet software. The fourth stage was the tools evaluation by giving a questionnaire to its users. Respondents involved were the staff of Directorate Information System of Airlangga University. The components of evaluated tools consisted of its contents, interfaces, as well as its functions and operations. The result was used as a base for tools improvements. This study produces tools that gives outcomes in the form of current process capability level and improvement advices to achieve the expected capability level. Evaluation result shows that 86% of users agree that the tools have understandable contents and good interface, and 81% of users agrees that the tools have good functions and operations.

**Keywords**—Measurement Tools, Capability Level, COBIT 5, National ITC Governance Guide

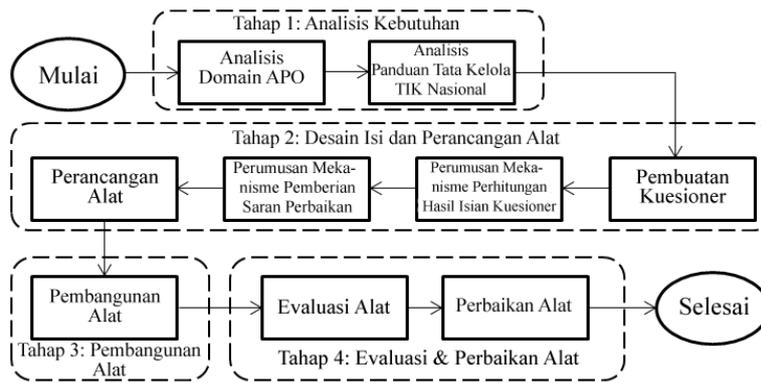
## I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi (TI) yang pesat mendorong berbagai perusahaan di berbagai bidang untuk menerapkan TI dalam aktifitas bisnisnya. Penggunaan TI terbukti dapat memberikan berbagai manfaat dalam berbagai tingkatan baik perseorangan, bisnis, pemerintahan, dan masyarakat pada umumnya (Bin-Abbas & Bakry, 2014). Penerapan TI memerlukan adanya suatu tata kelola yang mengatur implementasinya, karena tata kelola TI yang baik dapat menghasilkan keuntungan

yang lebih tinggi pada investasi TI (Lunardi, Becker, Macada, & Dolci, 2013)

Terdapat beragam cara atau metode dalam penerapan tata kelola TI, salah satunya adalah dengan menggunakan *framework* atau kerangka kerja. Dalam penelitian ini, acuan yang digunakan adalah kerangka kerja *COBIT 5* karena memiliki cakupan yang luas dan menyeluruh diantara standar dan kerangka kerja lainnya (ISACA, 2012).

Kerangka kerja *COBIT 5* terbagi dalam 5 domain, salah satunya adalah APO (*Align, Plan Organize*) yang merupakan domain yang



Gambar 1. Prosedur Penelitian

digunakan untuk mengidentifikasi cara terbaik bagi tata kelola TI untuk berkontribusi dalam pencapaian tujuan perusahaan (ISACA, 2013). Selain itu, dalam *COBIT 5* juga terdapat suatu *process capability model* yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat kapabilitas proses tata kelola teknologi informasi.

Penerapan tata kelola TI di Indonesia tentunya perlu memperhatikan kebijakan pengelolaan TI di Indonesia. Berdasarkan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informasi Nomor 41/PER/MEN.KOMINFO/11/2007 (Republik Indonesia, 2007), dalam penelitian ini digunakan Panduan Umum Tata Kelola TIK Nasional versi I tahun 2007 sebagai acuan kebijakan pengelolaan TI di Indonesia.

Dalam pengukuran ketercapaian tujuan dan kapabilitas proses tata kelola TI, diperlukan suatu alat atau *tools* berupa *checklist* yang dapat memudahkan dalam mengetahui ketercapaian tersebut. Pengembangan alat pengukuran kapabilitas proses tata kelola TI dapat berkontribusi dalam dua hal. Pertama, alat dapat membantu organisasi dalam proses evaluasi. Kedua, dari sudut pandang akademis, alat dapat membantu dalam pengembangan model penjelas tata kelola TI dan hasil kinerja bisnis (Bermejo, Tonelli, Zambalde, Santos, & Zuppo, 2014). Selain itu, pengukuran tingkat kapabilitas juga dapat menggambarkan sejauh mana proses pengelolaan telah memenuhi standar dan juga dapat digunakan dalam peningkatan kesadaran atau *awareness* (Sarno, 2009).

Luaran dari penelitian ini adalah suatu alat pengukuran tingkat kapabilitas dari proses tata kelola TI yang mengacu pada kerangka kerja *COBIT 5* dan sesuai dengan kebijakan pengelolaan TI di Indonesia. Alat pengukuran ini bersifat umum dan dapat digunakan untuk tujuan evaluasi diri maupun audit.

## II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dalam empat tahapan, yang meliputi: analisis kebutuhan, desain isi dan perancangan alat, pembangunan

alat, serta evaluasi dan perbaikan alat. Prosedur penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.

### A. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini dilakukan analisis pada domain APO dan model kapabilitas dalam *COBIT 5* serta analisis Panduan Umum Tata Kelola TIK Nasional. Analisis yang dilakukan bertujuan untuk mengidentifikasi variabel yang dibutuhkan dalam pengukuran kapabilitas berdasarkan kedua standar tersebut.

### B. Desain Isi dan Perancangan Alat

Pada tahap ini dilakukan pembuatan kuesioner, perumusan mekanisme perhitungan hasil isian kuesioner, perumusan mekanisme pemberian saran perbaikan, serta perancangan alat. Kuesioner yang dibuat terdiri dari daftar kuesioner tentang praktik dan kuesioner tentang produk kerja. Rumusan mekanisme perhitungan isian kuesioner digunakan dalam penentuan kapabilitas saat ini (*as is*), kapabilitas harapan (*to be*), dan *gap* antara keduanya yang selanjutnya digunakan sebagai dasar dalam rumusan mekanisme pemberian saran perbaikan. Perancangan alat meliputi desain antar muka dan desain navigasi. Desain dan perancangan yang dilakukan bertujuan sebagai cetak biru dari kinerja alat yang dibangun.

### C. Pembangunan Alat

Pada tahap ini dilakukan pembangunan alat berdasarkan desain dan perancangan yang dilakukan pada tahap sebelumnya. Pembangunan alat menggunakan perangkat lunak *spreadsheet*.

### D. Evaluasi dan Perbaikan Alat

Pada tahap ini dilakukan evaluasi dan perbaikan terhadap fitur-fitur pada alat yang dihasilkan. Evaluasi dilakukan dengan membandingkan kesesuaian hasil antara perhitungan manual dengan luaran alat. Selain itu, evaluasi juga dilakukan dengan mengambil studi kasus di Direktorat Sistem Informasi (DSI) Universitas Airlangga tanpa adanya penyesuaian atau kustomisasi terhadap DSI.

DSI dipilih karena direktorat tersebut merupakan divisi yang melakukan manajemen teknologi informasi di lingkungan Universitas Airlangga. Komponen yang dievaluasi meliputi konten, antar muka, serta fungsional dan operasional alat.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Analisis Domain APO dan Model Kapabilitas Proses COBIT 5

Analisis dilakukan dengan melakukan studi literatur. Analisis model kapabilitas proses COBIT 5 dilakukan pada “COBIT Process Assessment Model (PAM): Using COBIT 5”(PAM) bagian 4. Dari hasil analisis, dapat diketahui berbagai kriteria baik kriteria praktik maupun kriteria produk kerja yang digunakan sebagai aspek pengukuran kapabilitas proses. Selain itu, terdapat salah satu kriteria yang merupakan kriteria khusus dan bersifat spesifik sesuai dengan prosesnya yaitu *process performance* atau ketercapaian proses. Atribut ini berkenaan dengan pencapaian tujuan suatu proses.

Analisis domain APO dilakukan pada “COBIT 5: Enabling Processes” (EP) bab 3. Dari hasil analisis, dapat diketahui bahwa masing-masing proses dalam domain APO memiliki tujuan-tujuan yang berbeda, dan masing-masing tujuan proses memiliki *related metrics* atau metrik terkait tersendiri yang merupakan indikator ketercapaian tujuan tersebut.

TABEL 1. PEMETAAN PROSES APO DAN PTK

Kode Proses APO	Kode dalam PTK	Kode Indikator PTK
APO01	-	-
APO02	4.1.2.1	4.3.3.1
APO03	4.3.2.3	4.3.3.2
	4.3.2.4	
	4.3.2.5	
APO04	-	-
APO05	-	-
APO06	4.4	4.4.4
APO07	-	-
APO08	-	-
APO09	4.6.2.1	4.6.3.1
APO10	4.6.2.6	4.6.3.6
APO11	-	-
APO12	4.1.2.2	-
APO13	4.6.2.2	4.6.3.2

#### B. Analisis Panduan Umum Tata Kelola TIK Nasional

Analisis dilakukan dengan melakukan studi literatur pada “Panduan Umum Tata Kelola Teknologi Informasi dan Komunikasi Nasional”(PTK) bagian 4. Dari hasil analisis, dapat diketahui berbagai kriteria yang menjadi indikator keberhasilan suatu proses. Selain itu, juga diketahui terdapat beberapa ketentuan umum yang terkait dengan indikator keberhasilan tersebut.

Dari hasil analisis panduan umum tata kelola TIK nasional dan analisis pada poin A, diketahui bahwa:

1. Tidak semua proses pada domain APO dalam COBIT 5 tercakup dalam PTK. Beberapa proses domain APO yang tercakup dalam PTK juga tidak semua memiliki indikator keberhasilan. Pemetaan proses domain APO dengan PTK dapat dilihat pada Tabel 1.
2. Indikator keberhasilan proses pada PTK memiliki keterkaitan dengan *related-metrics* atau matriks terkait tujuan proses pada EP. Keterkaitan indikator dan matriks terkait dapat dilihat pada Tabel 2.
3. Ketentuan umum mengenai penerapan mekanisme *shared-service* pada PTK memiliki keterkaitan dalam tujuan proses APO03 *Manage Enterprise Architecture* pada EP, tetapi tidak tercakup dalam matriks terkait didalamnya. Adanya ketentuan ini memberikan indikator tambahan dalam pencapaian tujuan proses APO03.
4. Ketentuan umum mengenai intensitas evaluasi pada PTK memiliki keterkaitan dengan salah satu kriteria dalam atribut kapabilitas 4.1 *process measurement* pada PAM, yaitu kriteria 4.1.4 mengenai ukuran dan frekuensi pengukuran. Adanya ketentuan ini memberikan batasan frekuensi pengukuran pada kriteria 4.1.4 menjadi minimal sekali setiap tahun.

TABEL 2. PEMETAAN INDIKATOR PTK DAN RELATED METRIC

Kode Indikator PTK	Cakupan dalam Related Metrics Tujuan Proses COBIT 5
4.3.3.1.1	APO02, tujuan ke 1, poin ke 1
4.3.3.1.2	APO02, tujuan ke 1, poin ke 2
4.3.3.1.3	APO02, tujuan ke 2, poin ke 3
4.3.3.1.4	APO02, tujuan ke 3, poin ke 1
4.3.3.2.1	APO03, tujuan ke 4, poin ke -
4.4.4.1.1	APO06, tujuan ke 1, poin ke 2
4.4.4.1.2	APO06, tujuan ke 4, poin ke 1
4.4.4.1.3	APO06, tujuan ke 1, poin ke 2
4.6.3.1.1	APO09, tujuan ke 2, poin ke 1
4.6.3.1.2	APO09, tujuan ke 3, poin ke 3
4.6.3.2.1	APO13, tujuan ke 3, poin ke 3
4.6.3.2.2	APO13, tujuan ke 1, poin ke 2
4.6.3.2.3	APO13, tujuan ke 1, poin ke 2
4.6.3.2.4	APO13, tujuan ke 1, poin ke 2
4.6.3.6.1	APO10, tujuan ke 1, poin ke 1
4.6.3.6.2	APO10, tujuan ke 1, poin ke 1
4.6.3.6.3	APO10, tujuan ke 1, poin ke 1
4.6.3.6.4	APO10, tujuan ke 1, poin ke 2
4.6.3.6.5	APO10, tujuan ke 1, poin ke 2
4.6.3.6.6	APO10, tujuan ke 1, poin ke 2
4.6.3.6.7	APO10, tujuan ke 1, poin ke 2

C. Pembuatan Kuesioner

Pembuatan daftar pertanyaan untuk kuesioner dilakukan dengan menggunakan kriteria-kriteria pada hasil analisis domain APO, model kapabilitas proses COBIT 5, dan panduan umum tata kelola TIK nasional sebagai bahan pertanyaan. Terdapat dua kelompok pertanyaan untuk masing-masing pertanyaan, yaitu kelompok pertanyaan mengenai praktik dan kelompok pertanyaan mengenai produk kerja. Pertanyaan yang dibuat menggunakan isian berupa pilihan persentase yang mengikuti skala peringkat ISO/IEC 15504 yang digunakan dalam COBIT 5, yaitu skala N/P/L/F. Skala peringkat dalam COBIT 5 dapat dilihat pada Tabel 3.

TABEL 3. SKALA PERINGKAT COBIT 5

Skala	Tingkat Pencapaian
N	0-15%
P	>15-50%
L	>50-85%
F	>85-100%

D. Perumusan Mekanisme Perhitungan Hasil

Perhitungan hasil diterapkan untuk pengukuran kapabilitas saat ini (*as is*) dan kapabilitas harapan (*tobe*) dan memiliki beberapa tahapan dalam perhitungannya. Tahapan mekanisme perhitungan adalah sebagai berikut:

1) *Perhitungan rerata kriteria*: Pada tahap ini dilakukan perhitungan nilai rata-rata dalam suatu kriteria. Perhitungan untuk audit melibatkan skor praktik dan skor produk kerja, sedangkan untuk evaluasi diri hanya melibatkan skor praktik saja. Perhitungan dilakukan untuk semua kriteria kapabilitas. Rumus perhitungan rerata kriteria untuk audit dapat dilihat pada persamaan (3.1), sedangkan untuk evaluasi diri dapat dilihat pada persamaan (3.2)

$$\bar{x} \text{ kriteria} = \frac{\left(\frac{\sum_{i=1}^n SP_i}{n} + SPK\right)}{2} \quad (3.1)$$

$$\bar{x} \text{ kriteria} = \frac{\sum_{i=1}^n SP_i}{n} \quad (3.2)$$

Keterangan:

- n : jumlah skor
- SP : skor praktik
- SPK : skor produk kerja

2) *Perhitungan rerata atribut kapabilitas*: Pada tahap ini dilakukan perhitungan nilai rata-rata antara kriteria-kriteria dalam satu kelompok atribut kapabilitas. Perhitungan dilakukan untuk semua atribut kapabilitas. Rumus perhitungan rerata atribut kapabilitas dapat dilihat pada persamaan (3.3)

$$\bar{x} \text{ atribut} = \frac{\sum_{i=1}^n \bar{X} \text{ kriteria } i}{n} \quad (3.3)$$

Keterangan:

- n : jumlah kriteria

3) *Pengelompokan pencapaian atribut kapabilitas*: Pada tahap ini dilakukan pengelompokan rerata atribut kapabilitas sesuai dengan skala peringkat ISO/IEC 15504 yang digunakan dalam COBIT 5, yaitu skala N/P/L/F.

4) *Penentuan level kapabilitas proses*: pada tahap ini dilakukan penentuan level kapabilitas proses berdasarkan pencapaian atribut kapabilitasnya. Suatu proses dapat mencapai level kapabilitas tertentu jika pencapaian atribut proses pada level tersebut mencapai peringkat L atau F, dan telah mencapai peringkat F untuk atribut proses pada level yang berada di bawahnya (ISACA, 2013).

E. Perumusan Mekanisme Pemberian Saran

Pemberian saran perbaikan didasarkan pada hasil perhitungan level kapabilitas untuk kondisi saat ini (*as is*) dan kondisi yang diinginkan (*to be*). Terdapat dua jenis saran yang diberikan, yaitu saran berupa *base practice* dari proses yang diukur, dan saran dalam pencapaian level *to be*. Saran *base practice* diberikan tanpa memperhatikan level kapabilitas *to be* maupun *as is*, sedangkan saran pencapaian *to be* diberikan dengan memperhatikan kesenjangan antara keduanya.

Sebagai bahan pembuatan, saran *base practice* menggunakan *base practice* dalam PAM. Sedangkan saran pencapaian *to be* menggunakan ringkasan deskriptif dari kriteria-kriteria dalam atribut kapabilitas baik praktik maupun produk kerja.

No	Kriteria Praktik	Skor Penilaian
		Kondisi Saat Ini
Pertanyaan 1		0-15%
Pertanyaan 2		0-15% 16-50% 51-85% 86-100%
Pertanyaan 3		

Gambar 2. Contoh Desain Masukan Kuesioner

F. Perancangan Alat

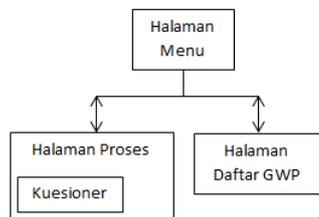
Alat yang dibuat terdiri atas dua berkas *spreadsheet*, yaitu berkas *spreadsheet* untuk auditor dan berkas *spreadsheet* untuk auditee. Berkas *spreadsheet* untuk auditor menampilkan dengan lengkap seluruh kuesioner beserta kelompok atribut kapabilitas dan levelnya, rekapitulasi isian responden, hasil pengukuran

Hasil Penilaian									
Auditee (Kondisi Harapan)		Nilai Akhir (Kondisi Harapan)	Auditee (Kondisi Saat Ini)		Auditor		Hasil Visit		Nilai Akhir (Kondisi Saat Ini)
Praktik	Produk Kerja		Praktik	Produk Kerja	Praktik	Produk Kerja	Praktik	Produk Kerja	
							0-15%		
							0-15%	0-15%	

Gambar 3. Desain Hasil Penilaian

proses, saran perbaikan, dan ringkasan pengukuran proses domain APO. Berkas *spreadsheet* untuk auditee hanya menampilkan kuesioner saja, tanpa menampilkan kelompok atribut kapabilitas maupun level. Berkas *spreadsheet* untuk auditee ditanamkan (*embedded*) ke dalam berkas *spreadsheet* untuk auditor, dan dapat di-*generate* menjadi berkas tersendiri untuk kemudian dapat disebarluaskan kepada auditee yang dikehendaki dan kemudian dapat direkapitulasi hasil isinya.

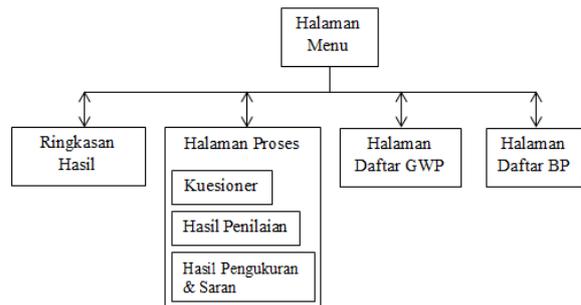
Masukan kuesioner menggunakan *combo-box* sebagai media masukannya. Contoh desain masukan kuesioner dapat dilihat pada Gambar 2. Desain hasil penilaian terdiri dari beberapa bagian, yaitu rekapitulasi isian auditee, rekapitulasi isian auditor, hasil visitasi, dan hasil akhir. Kolom rekapitulasi isian auditee merupakan hasil rekapitulasi dari isian seluruh auditee. Kolom rekapitulasi isian auditor merupakan hasil rekapitulasi dari isian yang dilakukan oleh auditor untuk kondisi saat ini. Kolom hasil visitasi merupakan hasil dari isian auditor yang dimasukkan secara manual oleh auditor ketika melakukan visitasi. Kolom hasil akhir untuk kondisi yang diinginkan menggunakan hasil rekapitulasi isian kondisi yang diharapkan dari auditee, sedangkan kolom hasil akhir kondisi saat ini menggunakan hasil visitasi. Contoh desain hasil penilaian dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 4. Desain Navigasi Berkas Auditee

Desain navigasi penggunaan alat untuk berkas auditee dapat dilihat pada Gambar 4, sedangkan untuk berkas auditor dapat dilihat pada Gambar 5. Garis dengan dua mata panah menunjukkan navigasi yang dapat dilakukan dengan dua arah atau bolak-balik. BP merupakan singkatan dari *Base Practice* atau praktik dasar,

sedangkan GWP adalah singkatan dari *Generic Work Products* atau produk kerja umum.



Gambar 5. Desain Navigasi Berkas Auditor

### G. Pembangunan Alat

Dalam pembangunan alat, terdapat delapan komponen yang dibangun. Komponen tersebut antara lain:

- 1) Menu dan tombol-tombol navigasi, dengan memanfaatkan fitur *hyperlink*.
- 2) Fitur “*export checklist responden*”, berfungsi untuk men-*generate* atau menghasilkan berkas *spreadsheet* untuk auditee yang tertanam didalam berkas *spreadsheet* auditor agar menjadi berkas tersendiri.
- 3) *Input* jawaban kuesioner, menggunakan kombinasi dari pemanfaatan fitur *combo box* sebagai media masukan dan formula INDEX sebagai media pengembali nilai.
- 4) Fitur “*import isian responden*”, berfungsi untuk rekapitulasi hasil isian seluruh berkas auditee. Fitur ini digunakan untuk rekapitulasi hasil isian berkas auditee pada proses masing-masing.
- 5) Perhitungan rerata kriteria, digunakan untuk menghitung pencapaian kriteria kapabilitas. Hasil perhitungan tergantung pada jenis pengukuran yang dipilih, yaitu audit atau evaluasi diri.
- 6) Pencapaian atribut kapabilitas, merupakan hasil pengelompokan dari perhitungan rata-rata kriteria-kriteria dalam satu kelompok atribut ke dalam kelompok skala N/P/L/F. Fungsi ini terdapat dalam masing-masing proses dan digunakan untuk menghitung pencapaian atribut kapabilitas pada proses tersebut.

7) Penentuan level kapabilitas, digunakan untuk menentukan pencapaian level kapabilitas dan fungsi ini terdapat pada masing-masing proses.

8) Fitur saran perbaikan, digunakan untuk memberikan saran perbaikan mengenai proses masing-masing dan fungsinya berdasarkan pencapaian level kapabilitas *as is* dan *to be*.

#### H. Evaluasi Alat

Evaluasi alat dilakukan untuk mengetahui seberapa baik desain dan kinerja dari alat yang telah dibuat. Evaluasi dilakukan dengan pemberian kuesioner mengenai konten, antar muka, dan fungsional serta operasional dari alat. Kuesioner ditujukan kepada responden yang terkait dengan proses berdasarkan pemetaan struktur organisasi DSI dan *RACI Charts* proses domain APO.

Berdasarkan hasil pengisian kuesioner evaluasi, dapat diketahui bahwa 86% responden menyatakan alat memiliki konten yang mudah dipahami dan antar muka yang baik, dan 81% responden menyatakan alat memiliki fungsional dan operasional yang baik. Hasil pengisian kuesioner evaluasi dapat dilihat pada Tabel 4.

TABEL 4. HASIL PENGISIAN KUESIONER EVALUASI

Komponen Penilaian	Persentase Kurang Setuju	Persentase Setuju
Konten	14%	86%
Antar Muka	14%	86%
Fungsional & Operasional	19%	81%

#### I. Perbaikan Alat

Perbaikan alat dilakukan untuk memperbaiki kekurangan yang ditemukan pada alat yang telah dibuat. Perbaikan didasarkan pada saran dan komentar yang diberikan oleh responden dalam tahap evaluasi alat.

Berdasarkan saran dan komentar dari responden, dilakukan perbaikan yang meliputi:

1) Perbaikan kesalahan pembangunan yang ditemukan pada berkas auditor. Perbaikan yang dilakukan yaitu mengoreksi referensi sel yang salah ke referensi sel yang seharusnya.

2) Penambahan kolom komentar, dari yang sebelumnya untuk setiap kriteria menjadi untuk setiap poin pertanyaan.

3) Pengubahan tata pewarnaan pada tiap baris dalam kuesioner agar memudahkan pengguna dalam memahami.

#### IV. KESIMPULAN

Variabel yang digunakan dalam pembuatan kuesioner pengukuran tingkat kapabilitas berdasarkan *COBIT 5* pada domain APO terdapat pada *related metrics* dalam masing-

masing tujuan proses dan pada kriteria dalam model kapabilitas proses *COBIT 5*. Beberapa variabel disesuaikan dengan ketentuan dan indikator khusus dari Panduan Tata Kelola Teknologi Informasi dan Komunikasi Nasional, yang meliputi: penambahan indikator penerapan mekanisme *shared-service* dalam pencapaian tujuan proses APO03, dan penambahan batasan frekuensi pengukuran pada kriteria kapabilitas 4.1.4 menjadi minimal sekali setiap tahun.

Pembuatan alat pengukuran tingkat kapabilitas dilakukan untuk auditor dan auditee. Berkas kuesioner untuk auditor memiliki 7 fungsi, yaitu men-*generate* berkas kuesioner untuk auditee, memberikan skor penilaian kondisi saat ini, merekap isian auditee, memberikan skor akhir kondisi saat ini, memberikan hasil berupa tingkat kapabilitas untuk kondisi saat ini dan kondisi harapan, serta memberikan saran perbaikan. Sedangkan berkas kuesioner untuk auditee memiliki 2 fungsi, yaitu memberikan skor penilaian untuk kondisi saat ini dan kondisi harapan. Dari hasil evaluasi diketahui bahwa alat yang dibuat memiliki konten yang mudah dipahami, antar muka dan navigasi yang menarik dan mudah dipahami, serta memiliki fungsional dan operasional yang baik dan akurat.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Bermejo, P. H., Tonelli, A. O., Zambalde, A. L., Santos, P. A., & Zuppo, L. (2014). Evaluating IT governance practices and business and IT outcomes: A quantitative exploratory study in Brazilian companies. *CENTERIS 2014 / ProjMAN 2014 / HCIST 2014* (pp. 849-857). Troia, Lisbon, Portugal: Elsevier Ltd.
- Bin-Abbas, H., & Bakry, S. H. (2014). Assessment of IT governance in organizations: A simple integrated approach. *Computers in Human Behavior*, 261-267.
- ISACA. (2012). *COBIT 5*. Illinois: ISACA.
- ISACA. (2013). *COBIT Process Assessment Model (PAM): Using COBIT 5*. Illinois: ISACA.
- ISACA. (2013). *Self-Assessment Guide: Using COBIT 5*. Illinois: ISACA.
- Lunardi, G. L., Becker, J. L., Macada, A. C., & Dolci, P. C. (2013). The impact of adopting IT governance on financial performance: An empirical analysis among Brazilian firms. *International Journal of Accounting Information Systems*.
- Republik Indonesia. (2007). *Peraturan Menteri Komunikasi dan Informasi Nomor 41 Tahun 2007 tentang Panduan Umum Tata Kelola Teknologi Informasi Nasional*. Jakarta: Kemkominfo.
- Sarno, R. (2009). *Audit Sistem & Teknologi Informasi*. Surabaya: ITS Press.