

Evaluasi Tingkat Kematangan Tata Kelola Infrastruktur IT Menggunakan COBIT 5

IT Infrastructure Governance Maturity Assessment Using COBIT 5

Mohamad Syafri Lamato^{*1}, Arief Setyanto², Asro Nasiri³

^{1,2,3} Magister Teknik Informatika Universitas Amikom Yogyakarta

E-mail: ^{*1}mohamad.lamato@students.amikom.ac.id, ²arief_s@amikom.ac.id,
³asro@amikom.ac.id

Abstrak

Universitas Negeri Gorontalo (UNG) merupakan instansi pendidikan yang ada di Provinsi Gorontalo. saat ini UNG telah mengimplementasikan Layanan Teknologi Informasi hampir disetiap fakultasnya, Akan tetapi layanan tersebut tidak berjalan dengan efektif. Data rekap menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa tidak puas dengan pelayanan infrastruktur yang diberikan oleh pihak universitas. Oleh karena itu dibutuhkan suatu evaluasi dalam bentuk audit teknologi informasi di Universitas Negeri Gorontalo bertujuan untuk menghasilkan suatu rekomendasi berdasarkan framework tata kelola IT dalam hal ini yakni COBIT 5. Penelitian ini melibatkan 5 responden yang ditentukan berdasarkan tabel RACI (Responsible, Accountable, Consulted, Informed) pada COBIT 5. Pemetaan Proses COBIT menunjukkan 3 domain COBIT yang diteliti di Universitas Negeri Gorontalo, yaitu EDM04 (Optimalisasi Sumber Daya), APO12 (Manajemen Risiko), dan APO13 (Manajemen Keamanan). Analisis kesenjangan yang didapatkan untuk masing-masing domain adalah sebesar 1 sesuai dengan hasil wawancara yang dilakukan dengan pihak terkait yakni Rektor IV (Bidang IT dan Kerja Sama). Hasil rekapitulasi kuesioner menunjukkan pada domain EDM04 berada pada level 3 dimana UNG telah memanajemen sumber daya sesuai SOP akan tetapi belum ada pengukuran atau evaluasi mengenai hal yang dikerjakan. Sedangkan pada domain APO12 dan APO13 berada pada level 2 dikarenakan telah dilakukan perencanaan akan tetapi belum adanya SOP yang dibuat mengenai hal terkait.

Kata Kunci— COBIT 5, Infrastruktur, Tata Kelola IT, Teknologi Informasi, Tingkat Kapabilitas

Abstract

Gorontalo State University (UNG) is an educational institution in Gorontalo Province. Data recap showed most students were not satisfied with the infrastructure provided by the university. Therefore an assessment is needed in the form of an information technology audit at Gorontalo State University IT governance framework in this case, namely COBIT 5. This study involved 5 respondents determined based on the RACI table (Responsible, Accountable, Consulted, Informed) on COBIT 5. Mapping the COBIT Process shows the 3 COBIT domains displayed at Gorontalo State University, namely EDM04 (Resource Optimization), APO12 (Risk Management), and APO13 (Security Management). The analysis obtained for each domain is 1 in accordance with the results of interviews conducted with related parties, namely Rector IV (IT and Cooperation). The results of the recapitulation of the questionnaire showed that in the EDM04 domain it was at level 3 where UNG had managed the resources according to the SOP, but there was no evaluation or evaluation of the work done. While in the APO12 and APO13 domains, it depends on level 2 because they have made a plan but do not yet have an SOP that is made related to related matters.

Keywords— COBIT 5, Infrastructure, IT Governance, Information Technology, Capability Level

1. *Pendahuluan*

Informasi dan teknologi merupakan aset yang paling berharga dalam instansi atau lembaga. Instansi yang sukses dapat mengetahui nilai lebih dari penggunaan suatu teknologi informasi dan meningkatkan nilai instansi itu sendiri [1]. Instansi juga harus memahami dan mengelola resiko terkait, seperti peningkatan pemenuhan akan peraturan atau regulasi dan ketergantungan proses bisnis terhadap teknologi informasi [2].

Universitas Negeri Gorontalo (UNG) merupakan salah satu perguruan tinggi yang ada di Gorontalo. UNG telah menerapkan Teknologi Informasi (TI) sebagai sarana dalam mempermudah mendapatkan informasi dan memberikan pelayanan terhadap seluruh civitas akademika serta membantu terlaksananya aktifitas diseluruh unit kerja seperti yang dituangkan dalam Rencana Strategis (Renstra) UNG untuk periode 2015 – 2019 dalam pencapaian cita-cita visi jangka panjang UNG 2035.

UNG memiliki Unit Pelaksana Teknis (UPT) Teknologi Informasi dan Komunikasi yang bertanggung jawab dalam mengelola dan mengembangkan sistem informasi, pengembangan dan pemeliharaan jaringan dan aplikasi, pengelolaan basis data serta pengembangan teknologi lainnya. Oleh karena itu UNG diharap dapat menyediakan informasi dengan cepat dan akurat dalam pengambilan keputusan strategis, selain itu juga diharapkan dapat beradaptasi dengan perubahan teknologi yang selalu up to date. UNG telah menerapkan beberapa sistem informasi dengan melibatkan Teknologi Informasi di dalamnya.

Sistem informasi yang diimplementasikan antara lain: SIAT (Sistem Informasi Akademik Terpadu), SITU (Sistem Informasi Tata Usaha), SIMLIT (Sistem Informasi Penelitian), LPM (Sistem Informasi Pengabdian Masyarakat), KMS (Knowledge Management System) / Repository. UNG juga memfasilitasi beberapa infrastruktur antara lain: Finger Print, Personal Computer (PC) di beberapa lab, media penyimpanan (Database), Server, Wireless Fidelity (WiFi), Repeater (Penguat Jaringan) dan lain-lain.

Seiring berjalannya waktu, beberapa layanan IT nampaknya berjalan dengan tidak efektif. Hal ini didasari pada hasil analisa data kuesioner yang dilakukan pihak kampus di setiap semester. Hasil analisa tersebut menunjukkan banyak mahasiswa yang cenderung tidak puas dengan infrastruktur yang disediakan oleh kampus. Infrastruktur yang dimaksud berupa jaringan internet nirkabel / WiFi, perangkat komputer di lab tertentu, serta layanan website kampus yang terkadang lambat dalam melakukan respon bahkan mengalami down / tidak dapat diakses di jam-jam tertentu.

Infrastruktur IT merupakan pondasi layanan IT. tanpa infrastruktur IT, layanan tidak akan dapat berjalan dengan semestinya. Paradigma infrastruktur saat ini tidak lagi terfokus hanya pada hardware, tetapi telah mencakup software seperti: sistem operasi, aplikasi middleware, dan basis data [3].

Layanan infrastruktur IT yang kurang maksimal bertentangan dengan renstra UNG periode 2015 – 2019 dimana Rencana Strategis tersebut memprioritaskan penataan dan penguatan mutu akademik, pelayanan kemahasiswaan dan penyediaan infrastruktur dengan tidak mengabaikan sistem manajemen secara menyeluruh di tingkat universitas maupun di lingkungan unit kerja yang ada. Pengembangan renstra tersebut dilandasi asumsi yakni Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam pengelolaan perguruan tinggi dan proses akademik akan menjadi tuntutan seluruh stakeholder universitas.

Sistem aplikasi memiliki tujuan yang beragam, sehingga membutuhkan suatu evaluasi. Evaluasi tersebut akan memberikan masukan, kajian dan pertimbangan dalam menentukan apakah kegiatan atau program layak untuk diteruskan atau dihentikan [4]. Oleh karena itu pihak universitas memerlukan suatu evaluasi pada setiap stakeholder yang berkaitan dengan kepengurusan Teknologi Informasi guna mengetahui apakah implementasi infrastruktur dalam

bidang teknologi informasi di Universitas Negeri Gorontalo telah terkelola dengan baik berdasarkan standar yang ada.

Berdasarkan hal tersebut, peneliti bermaksud melakukan evaluasi dalam bentuk audit di Universitas Negeri Gorontalo yang mana hasil audit dapat menghasilkan saran atau rekomendasi sesuai dengan standar tata kelola TI khususnya pada bagian infrastruktur teknologi informasi. Infrastruktur IT memiliki peranan penting dalam keberhasilan kegiatan sehari-hari, salah satunya dalam dunia pendidikan, misalnya memfasilitasi dan mendukung kegiatan penelitian seperti simulasi sistem, pengolahan data, dan lainnya [5].

Tata kelola TI membutuhkan suatu framework sebagai standar dan panduan untuk mengelola Teknologi Informasi. Standar umum yang biasa digunakan untuk mengevaluasi sistem TI diantaranya adalah COSO, COBIT, Peterson, weill & Ross, dan AS 8015 [6]. Pembuatan tata kelola TI dalam penulisan tesis ini menggunakan kerangka kerja COBIT (Control Objectives For Information And Related Technology), dimana model perancangan COBIT lebih bersifat praktis khususnya dalam mengaudit sehingga membantu tercapainya pelaksanaan tata kelola TI yang baik serta dapat memetakan seluruh stakeholder yang terlibat pada tiap-tiap prosesnya [7]. Sedangkan pada model Peterson dan Weill & Ross, lebih bersifat teoritis dan model ini sesuai untuk pengaturan atau pembentukan tata kelola TI. Dan untuk model AS 8015 lebih berorientasi pada proses-proses yang harus dilakukan dalam penerapan tata kelola TI.

Oleh karena itu, penulis menggunakan framework COBIT untuk mengevaluasi infrastruktur Teknologi Informasi di Universitas Negeri Gorontalo yang dapat melakukan audit pada setiap stakeholder yang berkaitan dengan proses audit yang diteliti khususnya penyediaan infrastruktur.

Penulis juga memilih COBIT 5 dikarenakan versi tersebut menyediakan rentang pelaku TI yang lebih lengkap, dan terperinci daripada COBIT 4.1 dimana COBIT 5 dibangun berdasarkan pengembangan dari COBIT 4.1 dengan mengintegrasikan Val IT dan Risk IT dari ISACA [8]. Risk IT yang diintegrasikan dengan COBIT 5 digunakan sebagai acuan dalam menentukan domain COBIT yang akan diteliti. Hal itu dikarenakan peningkatan kualitas layanan IT yang dibutuhkan UNG berhubungan langsung dengan "Risk Optimization" berdasarkan hasil pemetaan antara Enterprise Goals dan Governance Objectives.

Merujuk pada permasalahan yang ada, maka dilakukan studi kasus untuk melakukan audit tatakelola infrastruktur TI yang dimanfaatkan Universitas Negeri Gorontalo berdasarkan kerangka acuan COBIT 5.

Penelitian mengenai IT governance telah banyak dilakukan akan tetapi objek penelitian, fokus penelitian serta metode yang digunakan berbeda-beda. Penelitian Agoan [9] menggunakan framework COBIT 5 untuk meneliti domain EDM dan DSS di Dinas Kominfo. Selain itu, terdapat penelitian yang dilakukan Fahrul tentang tata kelola di UNG dengan menggunakan framework ITIL V3 untuk mengevaluasi kinerja Lab Komputer Fakultas Teknik UNG.

Sementara penelitian yang dilakukan penulis yakni menerapkan framework COBIT 5 di UNG pada bagian UPT Teknologi Informasi dan Komunikasi. Penelitian dilakukan untuk mengevaluasi tingkat kapabilitas di Universitas Negeri Gorontalo khususnya pada bagian Infrastruktur Teknologi Informasi sehingga akan menghasilkan suatu rekomendasi yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas layanan TI di UNG.1

2. Metode Penelitian

Metode Penelitian (bisa meliputi analisa, arsitektur, metode yang dipakai untuk menyelesaikan masalah, implementasi), dalam bahasan ini penulis bisa menguraikan bagaimana penelitian tersebut akan dilakukan.

2.1. Jenis, Sifat, dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian studi kasus, dimana peneliti melakukan analisis capability Teknologi Informasi yang diterapkan di Universitas Negeri Gorontalo. Studi kasus lebih banyak berfokus pada atau berupaya menjawab pertanyaan-pertanyaan “how” (bagaimana) dan “why” (mengapa), serta pada tingkatan tertentu juga menjawab pertanyaan “what” (apa / apakah), dalam kegiatan penelitian [10].

Sifat penelitian ini adalah penelitian deskriptif yang menggunakan pendekatan kualitatif. Menurut nasution penelitian deskriptif dalam kajian metodologi penelitian selalu dikaitkan dengan persoalan tujuan penelitian. Akan tetapi tidak semua ahli metodologi penelitian menyatakan demikian.

Pada penelitian ini digunakan jenis pendekatan kualitatif, yaitu penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati [11].

2.2. Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, metode pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti, antara lain:

- a. Observasi
Observasi dilakukan dengan cara melakukan pengamatan secara langsung tentang sejauh mana kualitas layanan Teknologi Informasi yang diberikan Universitas Negeri Gorontalo.
- b. Wawancara
Untuk mendapatkan keterangan lebih lanjut mengenai permasalahan dan kebutuhan pada proses analisis manajemen risiko terhadap teknologi informasi yang ada, penulis melakukan wawancara kepada beberapa pihak yang terlibat.
- c. Kuesioner
Pada tahap ini, penentuan responden yang berhak mengisi kuesioner yaitu berdasarkan RACI Chart domain EDM04, APO12 dan APO13. RACI Chart memiliki fungsi pada tingkat proses tanggung jawab untuk peran pada struktur organisasi suatu perusahaan. RACI Chart mendefinisikan kewenangan seorang di dalam suatu perusahaan yang *berbasis TI*.

2.3. Metode Analisis Data

2.3.1. Analisis Tingkat Kematangan Saat Ini (As-Is)

Berdasarkan data hasil wawancara dan survey kuesioner terhadap manajemen dan pengguna sistem informasi, penulis akan melakukan analisa terhadap data tersebut. Analisa yang dilakukan pada tahap ini adalah analisa untuk menilai tingkat kematangan tata kelola sistem informasi untuk proses pengelolaan data saat ini (*As-Is*). Pada tahap analisa tingkat kematangan tata kelola teknologi saat ini (*As-Is*), penulis melakukan penilaian terhadap masing-masing atribut model kematangan untuk proses tersebut memperoleh penilaian, maka penulis akan menggabungkan seluruh nilai atribut proses tersebut untuk mendapatkan tingkat kematangan tata kelola IT untuk proses tersebut pada saat ini (*As-Is*).

2.3.2. Analisis Tingkat Kematangan yang di Harapkan (*To-Be*)

Selain melakukan analisa tingkat kematangan sistem informasi untuk proses pengelolaan data saat ini penulis juga melakukan analisa tingkat kematangan tata kelola sistem informasi yang diharapkan (*To-Be*). Penilaian tingkat kematangan yang diharapkan (*To-Be*) bertujuan untuk memberikan auan bagi pengembangan tata kelola sistem informasi. Penilaian tingkat kematangan tata kelola sistem informasi yang diharapkan (*To-Be*), diperoleh berdasarkan nilai rata-rata seluruh atribut model kematangan untuk proses-proses yang dinilai.

2.3.3. Analisis Kesenjangan (*Gap Analysis*)

Berdasarkan kuesioner tingkat kesadaran pengelola dan kuesioner tingkat kematangan, diperoleh pengetahuan mengenai keadaan tingkat harapan pengelola. Kemudian akan dilakukan analisis kesenjangan untuk mengetahui kegiatan apa yang harus dilakukan, agar tingkat kapabilitas saat ini mencapai tingkat harapan yang diinginkan.

2.3.4. *Process Assessment Model* (PAM)

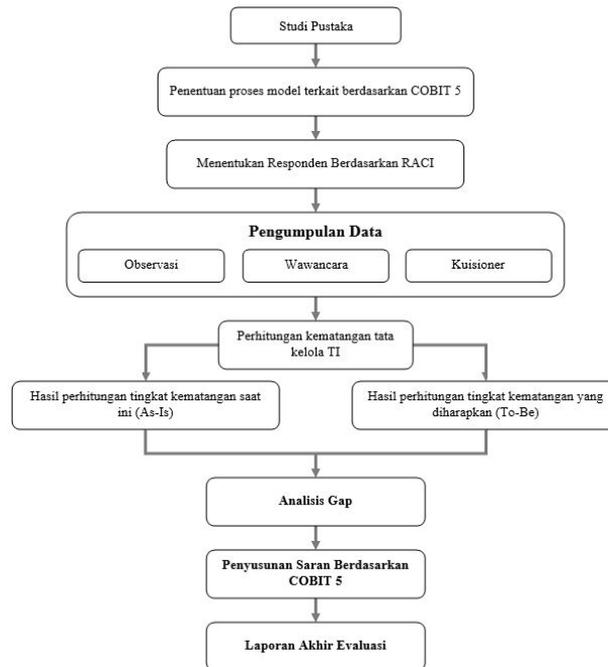
Setelah mendapat data awal sebagai penelitian, langkah yang dilakukan yaitu mengukur tingkat kematangan infrastruktur TI saat ini dengan menggunakan teknik pengukuran *Process Assessment Model* (PAM). Setiap level memiliki kriteria yang berbeda, penilaian dilakukan berdasarkan pencapaian (*output*) dari *Process Attribute* (PA). Level 0 memiliki kriteria dengan sedikit bukti atau tidak ada bukti sama sekali terkait pencapaian tujuan proses. Level 1 memiliki kriteria yang spesifik dari masing-masing proses, setiap proses memiliki kriteria yang berbeda satu sama lain, dan memiliki satu PA. Kriteria diperoleh dari process goal dari tiap-tiap proses. Kriteria tingkat kematangan proses dan *process attribute* dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Tingkat Kematangan

Level	Keterangan	Process Attribute (PA)	
		PA.1	PA.2
0 (<i>Incomplete</i>)	Proses tidak diimplementasikan atau tidak adanya upaya untuk mencapai tujuan	-	-
1 (<i>performed</i>)	Proses yang diimplementasikan secara ad-hoc untuk mencapai tujuan proses.	<i>Process Performance</i>	-
2 (<i>Managed</i>)	Proses telah diimplementasikan dan dikelola dengan terencana dan termonitoring	<i>Performance Management</i>	<i>Work Product Management</i>
3 (<i>Established</i>)	Proses diimplementasikan secara baku dan telah terstandarisasi.	<i>Process Definition</i>	<i>Process Deployment</i>
4 (<i>Predictable</i>)	Proses diimplementasikan dengan batasan-batasan tertentu agar konsisten dalam mencapai hasil yang sudah ditetapkan.	<i>Process Measurement</i>	<i>Process Control</i>
5 (<i>Optimizing</i>)	Proses tersebut dievaluasi dan diperbaiki secara terus menerus.	<i>Process Innovation</i>	<i>Process Optimisation</i>

2.4. Alur Penelitian

Beberapa tahapan dalam penelitian dapat dilihat pada Gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Alur Penelitian

Dengan mengacu pada metodologi penelitian yang digunakan dan tahapan penerapan tata kelola TI menggunakan COBIT 5 maka dapat disusun langkah perancangan tata kelola TI sebagai berikut:

- a. **Pemetaan data dengan acuan framework COBIT 5**
 Dalam tahapan ini penulis melakukan pemetaan data dan menyusun kuisisioner berdasarkan control objective dari IT related goals 10 pada COBIT 5 kemudian dibuat pernyataan-pernyataan. Pernyataan tersebut berasal dari kondisi-kondisi yang menunjukkan tingkat kematangan dari masing-masing control objective dan proses yang telah ditentukan menggunakan framework COBIT. Dalam pemetaan ini penulis juga akan melakukan pemetaan departemen TI dengan proses COBIT 5 agar data yang dikumpulkan dapat dipertanggung jawabkan validitasnya.
- b. **Pengumpulan data**
 Pengisian kuisisioner dilakukan oleh peneliti sebagai hasil dari diskusi dengan pihak stakeholder dan penanggung jawab TI di UNG yang dalam hal ini adalah departemen pusat komputer terkait dengan pengelolaan sumber daya TI yang ada disana.
- c. **Penentuan level *maturity model***
 Dalam tahapan ini penulis melakukan penilaian tingkat kematangan tata kelola TI yang disusun dari pengumpulan data sebelumnya melalui wawancara terhadap stakeholder dengan metode kualitatif. Hasil dari wawancara tersebut akan menghasilkan suatu nilai yang menunjukkan kondisi existing level atau tingkat kematangan tata kelola TI di UNG saat ini.
- d. **Perhitungan GAP Maturity**
 Perhitungan GAP maturity digunakan untuk mengetahui kondisi tingkat kematangan saat ini dengan target yang ingin dicapai di masa mendatang berdasarkan *framework* COBIT. Dari perbandingan ini maka akan didapatkan gap dari proses-proses yang ada.
- e. **Analisis Rekomendasi Tata Kelola TI**

Pada tahapan ini penulis menganalisis gap yang muncul dari kondisi dan target sebelumnya. Analisis ini diperlukan untuk menemukan proses-proses mana yang dibutuhkan untuk dilakukan peningkatan.

- f. Penyusunan rekomendasi tata kelola TI
Membuat rekomendasi model tata kelola TI untuk mengatasi gap yang muncul dengan menggunakan acuan framework COBIT. Usulan-usulan yang diberikan diharapkan dapat menjadi solusi agar target TI dimasa mendatang dapat tercapai.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Ruang Lingkup Penelitian

Penulis memfokuskan variabel penelitian mengarah ke evaluasi infrastruktur IT. Maka didapatkan variabel domain sebagai berikut.

- a. EDM04
Proses ini memastikan bahwa kapabilitas TI yang tersedia telah mencukupi untuk mendukung tercapainya sasaran organisasi secara efektif dan memastikan bahwa kebutuhan sumber daya TI yang diperlukan oleh organisasi terpenuhi secara optimal.
- b. APO12
mengidentifikasi, menilai dan mengurangi risiko terkait dengan teknologi informasi secara berkelanjutan dalam tingkat toleransi yang ditetapkan oleh pihak eksekutif organisasi.
- c. APO13
proses ini mendefinisikan, mengoperasikan dan memonitor system manajemen keamanan informasi.

3.2. Pemetaan Menggunakan RACI Chart

Setelah mendapatkan lingkup proses yang akan dievaluasi, maka dilakukan pemetaan keterlibatan masing-masing divisi IT terhadap domain COBIT beserta RACI Chart agar mempermudah pengumpulan data dan proses evaluasi yang dilakukan menjadi lebih jelas. Pemetaan RACI Chart dilakukan untuk mengetahui pihak yang berperan sebagai responsible, accountable, consulted dan informed.

Tabel 2. RACI Chart EDM04

Komponen	Management Practice	Stakeholder
R	Chief Executive Officer	Wakil Rektor IV
	Chief Information Officer	Kepala UPT TIK
C	Head Development	Kepala Divisi Infrastruktur & Jaringan
	Head IT Operation	Kepala Staff IT
I	Head IT Administration	Administrator Pengelola

Berdasarkan RACI Chart untuk domain EDM04, diketahui bahwa Wakil Rektor IV dan kepala UPT TIK memiliki tanggung jawab sebagai pelaksana (*Responsible*) yaitu pihak yang melakukan pekerjaan berkaitan dengan sumber daya. Kemudian Kepala Divisi Infrastruktur dan Kepala Staff IT bertanggung jawab sebagai Penasehat (*Consulted*) yaitu pihak yang dimintai pendapat mengenai pekerjaan tersebut. Sedangkan administrator pengelola merupakan pihak yang mendapatkan informasi yang dikerjakan (*Informed*).

Tabel 3. RACI Chart APO12

Komponen	Management Practice	Stakeholder
A	Chief Information Officer	Kepala UPT TIK
C	Head Development	Kepala Divisi Infrastruktur & Jaringan
	Head IT Operation	Kepala Staff IT
	Head IT Administration	Administrator Pengelola
I	Chief Executive Officer	Wakil Rektor IV

Berdasarkan RACI Chart untuk domain APO12, diketahui bahwa Kepala UPT memiliki tugas sebagai Penanggung Jawab (*Accountable*) yaitu pihak yang bertanggung jawab atas semua pekerjaan. Kemudian Kepala Divisi Infrastruktur, Kepala Staff IT, dan Administrator Pengelola bertugas sebagai Penasehat (*Consulted*) yaitu pihak yang dimintai pendapat mengenai pekerjaan tersebut. Sedangkan Wakil Rektor IV merupakan pihak yang mendapatkan informasi tentang kemajuan suatu pekerjaan (*Informed*).

Tabel 4. RACI Chart APO13

Komponen	Management Practice	Stakeholder
R	Chief Information Officer	Kepala UPT TIK
	Head IT Administration	Administrator Pengelola
C	Chief Executive Officer	Wakil Rektor IV
I	Head IT Operation	Kepala Staff IT
	Head Development	Kepala Divisi Infrastruktur & Jaringan

Berdasarkan RACI Chart untuk domain APO13, diketahui bahwa kepala UPT TIK dan Administrator Pengelola memiliki tanggung jawab sebagai pelaksana (*Responsible*) yaitu pihak yang melakukan pekerjaan berkaitan dengan sumber daya. Kemudian Wakil Rektor IV bertanggung jawab sebagai Penasehat (*Consulted*) yaitu pihak yang dimintai pendapat mengenai pekerjaan tersebut. Sedangkan Kepala Staff IT dan Kepala Divisi Infrastruktur merupakan pihak yang mendapatkan informasi yang dikerjakan (*Informed*).

3.3. Rekapitulasi Hasil Kuesioner

Setelah menentukan stakeholder yang terkait, maka dibuatlah kuesioner berdasarkan domain yang akan diteliti di Universitas Negeri Gorontalo. Dalam hal ini yakni Domain EDM04, APO12, dan APO13. Kuesioner dibuat berdasarkan Process Assessment Model (PAM) COBIT 5. Berikut ini merupakan rekapitulasi hasil kuesioner di 3 domain yang diteliti.

Tabel 5. Rekapitulasi Hasil Kuesioner Domain EDM04

Process Assessment Results											
Nama Proses	Process Capability Level										Total Responden
	1	2	3	4	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	5	
Kriteria	F	F	F	L	L	P	N	N	N		
Rating											

Berdasarkan tabel 5, dapat disimpulkan bahwa tingkat kapabilitas pada domain EDM04 di Universitas Negeri Gorontalo berada pada level 3 (*Established*) dimana Universitas Negeri Gorontalo telah melakukan manajemen sumber daya dengan baik serta telah melakukan implementasi dan mengalokasi sumber daya ke tiap-tiap bagian dan telah melakukan dokumentasi. Semua dikerjakan berdasarkan *Standard Operating Procedure* (SOP) yang dibuat.

Tabel 6. Rekapitulasi Hasil Kuesioner Domain APO12

Process Assessment Results										
Nama Proses	Process Capability Level									Total Responden
	1	2		3		4		5		
APO12	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	5
Kriteria	F	F	F	P	N	P	N	N	N	
Rating										

Berdasarkan tabel 6, dapat disimpulkan bahwa tingkat kapabilitas pada domain APO12 di Universitas Negeri Gorontalo berada pada level 2 (*Managed*) dimana Universitas Negeri Gorontalo telah melakukan perencanaan terkait manajemen risiko akan tetapi pihak kampus belum membuat SOP sehingga mengalami beberapa kendala dalam menjalankan apa yang telah direncanakan.

Tabel 7. Rekapitulasi Hasil Kuesioner Domain APO13

Process Assessment Results										
Nama Proses	Process Capability Level									Total Responden
	1	2		3		4		5		
APO13	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	5
Kriteria	F	F	L	N	L	N	N	N	N	
Rating										

Berdasarkan tabel 7 disimpulkan bahwa tingkat kapabilitas pada domain APO13 di Universitas Negeri Gorontalo berada pada level 2 (*Managed*) dimana Universitas Negeri Gorontalo telah melakukan perencanaan bahkan melakukan beberapa implementasi pada beberapa infrastruktur yang disediakan, akan tetapi pihak kampus mengabaikan dokumentasi terkait keamanan yang telah mereka kerjakan disamping itu Universitas Negeri Gorontalo tidak memiliki *Standard Operating Procedure* terkait keamanan Teknologi Informasi.

3.4. Temuan Hasil Analisis Capability Saat Ini

Dari hasil analisis capability level dan wawancara, maka didapatkan temuan hasil yang dijelaskan pada tabel 8 sebagai berikut.

Tabel 7. Temuan Hasil Saat Ini (*as-is*)

No	Temuan Hasil Saat Ini (<i>as-is</i>)
1	Belum melakukan analisis secara menyeluruh terhadap setiap sumber daya IT yang diterapkan
2	Belum adanya SOP (<i>Standard Operational Procedure</i>) yang mengatur jalannya

	pengendalian risiko untuk Teknologi Informasi
3	Tanggung jawab dan wewenang yang memajemen risiko belum memiliki kompeten sesuai pendidikan, pelatihan, maupun pengalaman
4	Belum ada tim manajemen yang secara khusus menangani dan mengelola risiko Teknologi Informasi pada Universitas Negeri Gorontalo
5	Belum adanya SOP yang mengatur Keamanan untuk teknologi Informasi.
6	Sudah ada upaya mengenai keamanan teknologi informasi tapi belum diimplementasikan secara menyeluruh
7	Operator yang mengatur masalah keamanan sudah berkompeten sesuai pendidikan akan tetapi perlu pelatihan lagi dikarenakan perkembangan Teknologi Informasi yang selalu meningkat

3.5. Analisis Kesenjangan (Gap Analysis)

Berdasarkan hasil perhitungan pada 3 domain COBIT yang telah dianalisis, maka dilakukan wawancara dengan Wakil Rektor IV selaku penanggung jawab pengelolaan IT di Universitas Negeri Gorontalo sehingga ditetapkan target *capability* level yang ingin dicapai adalah naik satu level untuk setiap domain prosesnya. Selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 7. Temuan Hasil Saat Ini (*as-is*)

No	Proses	Gap Analysis		
		As-is	To-be	gap
1	EDM04	3	4	1
2	APO12	2	3	1
3	APO13	2	3	1

Berdasarkan tabel analisis kesenjangan, maka disimpulkan bahwa gap yang terbentuk antara level *capability* saat ini (*as-is*) dan level *capability* yang diharapkan (*to-be*) pada domain proses EDM04, APO12, dan APO13 adalah 1 level.

3.6. Penyusunan Rekomendasi Tata Kelola Teknologi Informasi

Rekomendasi dibuat mengacu pada level target yang ingin dicapai Universitas Negeri Gorontalo di tiap-tiap domain. Rekomendasi diharapkan dapat meminimalisir *gap* antara pencapaian saat ini dan target yang telah ditentukan dalam melakukan evaluasi tingkat kematangan di Universitas Negeri Gorontalo. rekomendasi yang dibuat berdasarkan COBIT dapat dilihat di tabel 8 sebagai berikut.

Tabel 8. Rekomendasi yang dapat di

Proses	Temuan Hasil Saat Ini (<i>as-is</i>)
EDM04	Mengumpulkan data serta melakukan analisis secara menyeluruh terhadap setiap sumber daya yang telah diterapkan
	Melakukan evaluasi maupun pengembangan pada sumber daya yang berkaitan dengan teknologi informasi untuk meningkatkan keefektivitas dari sumber daya tersebut
	Kebutuhan sumber daya harus ditentukan sebagai standar prosedur
APO12	Membuat Standar Operasional Prosedur (SOP) yang berfungsi dalam mengelola risiko penggunaan Teknologi Informasi
	Melakukan perencanaan terkait manajemen risiko secara menyeluruh pada tiap-tiap bagian yang berhubungan langsung dengan Teknologi Informasi
	Memenuhi kebutuhan sumber daya yang memadai terkait dengan manajemen risiko
	Memberi pelatihan seperti bimbingan teknis (bimtek) mengenai manajemen risiko kepada pihak yang memiliki peran maupun tanggung jawab dalam mengelola risiko

Proses	Temuan Hasil Saat Ini (<i>as-is</i>)
	di Universitas Negeri Gorontalo
APO13	Membuat Standar Operasional Prosedur (SOP) yang berfungsi mengatur keamanan informasi di Universitas Negeri Gorontalo
	Melakukan dokumentasi terhadap setiap kegiatan yang berhubungan dengan keamanan informasi
	Melakukan peninjauan kembali apakah produk yang digunakan dalam menunjang keamanan informasi, sudah sesuai dengan apa yang direncanakan sebelumnya
	Mengumpulkan data yang bersifat kuantitatif yang akan digunakan sebagai dasar yang menunjukkan ke efektifitasan kinerja dalam mendukung keamanan informasi di Universitas Negeri Gorontalo

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil evaluasi tata kelola IT yang dilakukan di Universitas Negeri Gorontalo, maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

- Terdapat 3 variabel domain COBIT 5 yang dilakukan penelitian di Universitas Negeri Gorontalo yang berkaitan dengan tata kelola bidang infrastruktur IT yaitu domain EDM04 (optimasi kebutuhan sumber daya), domain APO12 (manajemen / mengatur risiko) dan domain APO13 (manajemen / mengatur keamanan)
- Responden penelitian dipetakan berdasarkan *RACI chart* dari ketiga domain yang diteliti, sehingga didapatkan 5 responden yang terlibat yaitu: Wakil Rektor IV (Bidang IT dan Kerja Sama), Kepala Unit Pelaksana Teknis Teknologi Informasi dan Komunikasi, Kepala Divisi Infrastruktur dan Jaringan TIK, Administrator Pengelola, dan Kepala Staff IT
- Capability level* untuk domain EDM04 di Universitas Negeri Gorontalo untuk saat ini (*as-is*) mencapai level 3 (*Established*), domain APO12 berada di level 2, dan domain APO13 berada di level 2
- Target level untuk domain EDM04 berada di level 4 (*Predictable*) yang mana Universitas Negeri Gorontalo harus melakukan pengukuran secara kuantitatif terhadap sumber daya yang telah diterapkan agar dapat dihitung keefektifitas dari sumber daya tersebut
- Targeted level untuk domain APO12 berada di level 3 (*Established*) dimana Universitas Negeri Gorontalo diharuskan membuat *Standard Operating Procedure* (SOP) terkait manajemen risiko sehingga UPT TIK dapat mengimplementasikan tahapan-tahapan yang ada di SOP, serta mampu untuk mendokumentasikan apa yang berkaitan dengan manajemen risiko.
- Targeted level untuk domain APO13 berada di level 3 (*Established*) dimana Universitas Negeri Gorontalo diharuskan membuat *Standard Operating Procedure* (SOP) terkait dengan Keamanan Teknologi Informasi sehingga UPT TIK dapat melakukan implementasi keamanan sesuai dengan SOP dan mampu untuk mendokumentasikan setiap kegiatan yang dikerjakan.

5. Saran

Mengingat tidak ada yang sempurna di dunia ini, disadari sepenuhnya penelitian ini masih banyak kekurangan sehingga kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan. Untuk pengembangan lebih lanjut, ada beberapa saran yang dapat diambil, antara lain :

- Untuk penelitian selanjutnya, disarankan melakukan evaluasi dengan lingkup yang lebih luas, dengan rekomendasi tata kelola TI mencakup lingkup seluruh unit kerja yang ada di Universitas Negeri Gorontalo

- b. Melakukan kombinasi lebih dari 1 framework tata kelola agar mendapatkan hasil penelitian yang lebih spesifik sesuai framework yang dijadikan metodologi

Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Universitas Negeri Gorontalo yang bersedia untuk dijadikan sebagai objek penelitian sehingga peneliti dapat menyelesaikan penelitian dengan baik.

Daftar Pustaka

- [1] Arumana, A., Rochim, A.P., Windasari, I.P., 2014, *Analisis Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 4.1 Pada Fakultas Teknik UNDIP*, Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer (JTSiskom), Vol. 2, No. 2, hal 162-169
- [2] Ajismanto, F., 2017, *Analisis Domain Proses COBIT Framework 5 Pada Sistem Informasi Worksheet (Studi Kasus: Perguruan Tinggi STMIK, Politeknik Palcomtech)*, Cogita Smart Journal, Vol. 3, No. 17, hal 207-221
- [3] Robertson, B., Sribar, V., 2002, *The Adaptive Enterprise: IT Infrastructure Strategies to Manage Change and Enable Growth*, Intel Press, Hillsboro
- [4] Munthe, A.P., 2015, *Pentingnya Evaluasi Program di Institusi Pendidikan: Sebuah Pengantar Pengertian Tujuan Dan Manfaat*, Tesis, Program Pasca Sarjana Ilmu Pendidikan, Universitas Pelita Harapan, Bandung
- [5] Riedel, M., Streit, A., Wolf, F., Lippert, T., Kranzlmüller, D., 2008, *Classification of different approaches for e-science applications in next generation computing infrastructures*, IEEE
- [6] Davis, C., Schiller, M., Wheeler, K., 2011, *IT Auditing: Using Controls to Protect Information Assets*, McGraw-Hill, New York
- [7] Fryonanda, H., 2017, *Evaluasi Tata Kelola Infrastruktur Teknologi Informasi IPB Dengan Framework COBIT 5 Dan ITIL V3 2011*, Tesis, Program Pasca Sarjana Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor
- [8] Hilmawan, H., Nurhayati, O.D., Windasari, I.P., 2015, *Analisis Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 5 Pada AMIK JTC Semarang*, Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer (JTSiskom), Vol. 3, No. 2, hal. 247-252
- [9] Agoan, T.S., Wowor, H.F., Karouw, S., 2017, *Analisa Tingkat Kematangan Teknologi Informasi Pada Dinas Komunikasi Dan Informatika Kota Manado Menggunakan Framework COBIT 5 Domain Evaluate, Deirect, Monitor (EDM) dan Deliver, Service, and Support (DSS)*, E-Journal Teknik Informatika, Vol. 10, No. 1, hal 1-9
- [10] Bungin, B., 2005, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Prenada Media Group, Jakarta
- [11] Bogdan, R., Taylor, S., 1992, *Pengantar Metode Kualitatif*, Usaha Nasional, Surabaya