

## Audit Sistem *E-Learning* pada Universitas ABC Menggunakan Framework COBIT 5 - Domain MEA (Monitoring, Evaluate and Assess)

Kevin Dwitama Putra<sup>1</sup>, Emmy Wahyuningtyas<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Wijaya Kusuma

kevinputra742@gmail.com, emmy.cakep@gmail.com

### Abstrak

Teknologi informasi (TI) memiliki peran yang sangat penting di dalam suatu lembaga baik Pendidikan maupun non Pendidikan untuk mendukung fungsi pembelajaran di dalam lembaga tersebut. Jika pemanfaatan TI sudah berjalan dengan baik dan mampu berintegrasi dengan baik, maka TI mampu mendorong untuk terjadinya peningkatan kinerja di dalam lembaga. Untuk itu, dibutuhkan manajemen TI agar dapat dimanfaatkan dengan baik. Universitas ABC mengimplementasikan *E-Learning* sebagai media pembelajaran daring, namun pelaksanaannya masih membutuhkan evaluasi. menilai tingkat kapabilitas dan menyusun rekomendasi terhadap manajemen TI yang belum memenuhi standar. Standar evaluasi yang digunakan adalah COBIT 5 domain *Monitor, Evaluate and Assess* (MEA) yang berfokus pada pengawasan, penilaian dan kepatuhan regulasi dari keseluruhan sistem TI. COBIT 5 merupakan *framework* yang memiliki *range* spektrum proses TI yang luas dan lebih mendetail. Pada studi ini peneliti mengambil penelitian untuk mengaudit *E-Learning* dari Universitas ABC agar dapat mengetahui kematangan sistem serta memantau dan mengevaluasi agar sesuai dengan framework COBIT 5 domain MEA. Dari penelitian ini peneliti dapat memberikan beberapa rekomendasi setelah melakukan audit dan perhitungan dari setiap domain, sub domain serta analisis Gap. Sesuai dengan kondisi *existing level* setiap rekomendasi yang di berikan mampu diwujudkan pihak universitas sebesar 95%. Rekomendasi ini dibuat sesuai dengan target pencapaian *maturity level* adalah 2 sedangkan saat ini level yang di capai adalah 1.

**Kata Kunci:** Audit TI/SI, *E-Learning*, *Maturity Level*, COBIT, MEA.

### Abstract

*Information technology (IT) has a very important role in an institution, both educational and non-educational to support the learning function within the institution. If the use of IT has been going well and is able to integrate well, then IT is able to encourage an increase in performance within the institution. For this reason, IT management is needed so that it can be utilized properly. ABC University implements E-Learning as an online learning medium, but its implementation still requires evaluation. Assess the level of capability and prepare recommendations for IT management that do not meet the standards. The evaluation standard used is COBIT 5 domain Monitor, Evaluate and Assess (MEA) which focuses on supervision, assessment and regulatory compliance of the entire IT system. COBIT 5 is a framework that has a broad and more detailed spectrum of IT processes. In this study, researchers took research to audit E-Learning from ABC University in order to determine the maturity of the system as well as monitor and evaluate to comply with the COBIT 5 MEA domain framework. From this research, the researcher can give some recommendations after auditing and calculating each domain, sub domain and gap analysis. In accordance with the existing level conditions, every recommendation given by the university can be realized by 95%. This recommendation is made in accordance with the target of achieving maturity level is 2 while currently the level achieved is 1.*

**Keywords:** IT/SI Audit, *E-Learning*, *Maturity Level*, COBIT, MEA.

## I. PENDAHULUAN

*E-Learning* merupakan cara baru dalam proses pembelajaran menggunakan internet sebagai media pembelajaran yang memungkinkan peserta didik memperoleh pengetahuan dengan jarak jauh tanpa harus datang ke kelas [1]. COBIT merupakan suatu koleksi dokumen dan framework yang secara umum sudah diterima sebagai sebuah teknik terbaik untuk bidang tata kelola dan manajemen, control dan jaminan pada TI [2]. Penggunaan *E-Learning* UWKS mengalami peningkatan di masa pandemi ini, namun

belum ada evaluasi terhadap sistem informasi *E-Learning* UWKS yang dilakukan sehingga tidak diketahui kekurangan dari sistem informasi yang digunakan [3].

Dalam proses evaluasi manajemen TI ada beberapa perangkat (tools) maupun pendekatan yang dapat dijadikan referensi dalam melakukan evaluasi. Salah satunya yang paling banyak digunakan saat ini adalah Control Objective for Information and Related Technology (COBIT), sebuah framework atau best practice untuk manajemen IT yang diterbitkan oleh

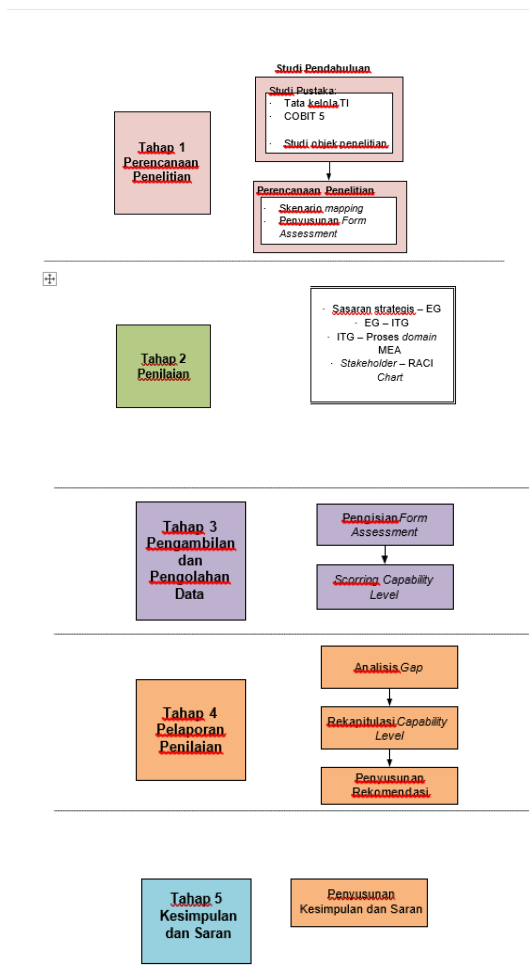
Information System Audit and Control Association (ISACA) [4].

Untuk mengetahui sejauh mana kebermanfaatan dan kelayakan penerapan aplikasi harus dilakukan evaluasi agar diketahui tingkat kematangan sistem sehingga diusulkan penelitian dengan judul “Audit Sistem *E-Learning* pada Universitas ABC Menggunakan Framework COBIT 5 – Domain MEA (Monitoring, Evaluate and Assess)” [5].

## II. METODE

Penelitian ini dilakukan beberapa tahap yang saling berkaitan antara tahap satu dengan tahap lainnya. Tahap pertama yaitu identifikasi masalah. Tahap kedua yaitu proses pengumpulan data.

Langkah-langkah penelitian ini akan dimodelkan dalam bentuk diagram alur penelitian. Alur penelitian digunakan sebagai acuan atau pedoman dalam agenda penelitian yang akan dilakukan agar penelitian dapat berjalan secara terstruktur dan dapat diselesaikan tepat pada waktunya, serta agar penelitian dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan.



Gambar 1. Diagram Alur Penelitian

Tahap perencanaan penelitian merupakan tahap awal yang penting untuk dilakukan dalam melakukan evaluasi. Tahap ini harus dilakukan secara matang agar

kegiatan evaluasi dapat berjalan dengan terarah dan sistematis. Tahap selanjutnya adalah perencanaan penilaian, yang di mana pada tahap ini dilakukan persiapan terhadap proses pengambilan data-data yang menjadi inputan untuk tahap selanjutnya (tahap pengambilan dan penilaian data). Tahap penilaian dimulai dengan pemetaan atau *mapping* sasaran strategis yang berkaitan dengan Sistem LMS Universitas ABC pada COBIT 5 yang disusun berdasarkan empat perspektif *IT Balanced Scorecard*. Setelah diketahui ruang lingkup evaluasi yang didapat dari pemetaan atau *mapping IT-related Process domain* MEA serta sasaran evaluasi, maka tahap selanjutnya adalah pengambilan dan pengolahan data. Tahap pelaporan penilaian merupakan tahap penulisan dari temuan-temuan evaluasi. Disini dilakukan penjabaran terhadap temuan-temuan evaluasi, yaitu kondisi manajemen TI saat ini untuk setiap proses domain MEA. Pada tahap ini juga dilakukan analisis *gap*.

Analisis *gap* adalah analisis yang dilakukan dengan membandingkan level kapabilitas dengan level target yang ditentukan pada tahap pengambilan dan pengolahan data. Analisis *gap* dilakukan terhadap masing-masing proses domain MEA terpilih.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Profil Perusahaan

Universitas ABC merupakan salah satu perguruan tinggi swasta di Surabaya yang didirikan pada tahun 1981. Universitas ini memiliki program untuk tingkat sarjana, pasca sarjana, serta diploma III terdiri dari 8 fakultas. Maksud dan tujuan Universitas ABC adalah selain meningkatkan mutu pendidikan, pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, juga menyelenggarakan kegiatan sosial untuk peningkatan kesejahteraan masyarakat. Untuk menggapai tujuan mulia tersebut ditempuh upaya-upaya, antara lain mendirikan Universitas ABC sebagai lembaga untuk meningkatkan pendidikan, pusat analisa dan penyuluhan serta pengembangan kebudayaan dan teknologi yang mengabdikan kepada kepentingan pengembangan masyarakat bangsa dan negara.

### 3.2. Visi Misi Perusahaan

Visi Universitas adalah “Menjadikan Universitas unggulan yang berkualitas dalam melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi”

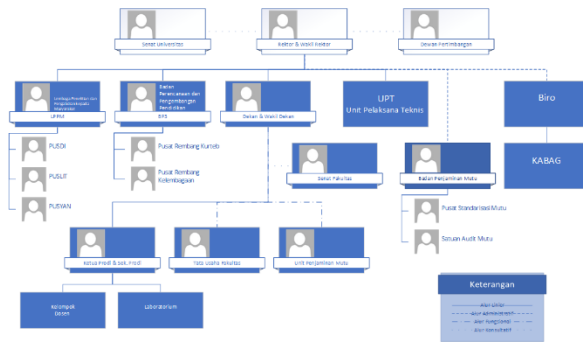
Misi Universitas adalah :

1. Menyelenggarakan Pendidikan yang selalu ditumbuh kembangkan untuk menghasilkan lulusan yang sesuai dengan tuntutan zaman.
2. Menyelenggarakan penelitian untuk mengembangkan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni yang sesuai dengan tuntutan zaman.
3. Melaksanakan pengabdian kepada masyarakat yang berupa penerapan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni.

Moto Universitas adalah “Anggung Wimbuh Linuwih” yang berasal dari sifat lurus Raden Wijaya dan bermakna “selalu tumbuh dan berkembang menjadi lebih baik”. Sifat yang harus senantiasa diteladani dan merupakan filsafat serta landasan berbijak dalam menyelenggarakan Tri Dharma Perguruan Tinggi, sehingga diharapkan secara berkelanjutan mampu menumbuhkan kembangkan mutu yang semakin unggul, berdaya saing serta relawan. Ciri ilmiah universitas adalah wawasan lingkungan dan entrepreneurship.

### 3.3. Struktur Organisasi

Struktur organisasi Universitas ABC adalah seperti pada di bawah ini



Gambar 2. Struktur Organisasi Universitas ABC

Fungsi dari masing-masing divisi berdasarkan struktur organisasi di atas terlihat pada table berikut

Tabel 1. Struktur Organisasi

No	Divisi	Job Description
1	Senat Universitas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Merumuskan kebijakan akademik dan pengembangan universitas. Tugas ini dilakukan dalam bentuk pembahasan dan pembentukan sampai terbentuknya Rencana Strategis (RENSTRA), dan Rencana Operasional (RENOP).</li> <li>Memberikan pertimbangan kepada Badan Penyelenggara berkenaan dengan calon-calon yang diusulkan untuk diangkat menjadi Rektor dan Wakil Rektor.</li> </ul>
2	Rektor dan Wakil Rektor	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memimpin lembaga perguruan tinggi yang dipimpinnya untuk mampu mencapai visi yang sudah ditetapkan.</li> <li>Memimpin lembaga perguruan tinggi supaya perguruan tinggi bisa berfungsi sebagaimana</li> </ul>

		mestinya, yaitu melaksanakan penyelenggaraan pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, dan membina sivitas akademika (dosen & mahasiswa), serta membina hubungan dengan alumni, baik di lingkungan universitas dan masyarakat.
3	Dewan Pertimbangan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan telaahan terhadap kebijakan Rektor di bidang non akademik</li> <li>Memberikan pertimbangan terhadap kebijakan Rektor di bidang non akademik</li> <li>Merumuskan saran/pendapat terhadap kebijakan Rektor di bidang non akademik</li> <li>Memberikan pertimbangan kepada Rektor dalam mengelola Universitas XYZ.</li> </ul>
4	LPPM	Merencanakan, melaksanakan, mengkoordinasikan, memantau, dan menilai pelaksanaan kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat (PkM) serta ikut mengusahakan, mengendalikan administrasi sumber daya yang diperlukan
5	BP3	Merencanakan dan mengembangkan rencana pendidikan pada universitas.
6	Dekan dan Wakil Dekan	Memimpin dan menyelenggarakan pendidikan. Memimpin dan menyelenggarakan penelitian. Memimpin dan menyelenggarakan pengabdian kepada masyarakat. Membina tenaga kependidikan.
7	UPT	Melaksanakan pengelolaan layanan yang antisipatif terhadap kebutuhan universitas dan responsif terhadap keluhan pengguna
8	Biro	Melaksanakan fungsi yang terkait dengan administrasi kemahasiswaan, perbendaharaan, pembukuan anggaran di lingkungan universitas, layanan administrasi kepegawaian, tata usaha, serta urusan rumah tangga dan perlengkapan di lingkungan universitas.
9	PUSDI	Berfungsi sebagai riset dan pengabdian dibidang lingkungan hidup

10	PUSLIT	Melaksanakan dan mengkoordinasi pelaksanaan kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat
11	PUSYAN	Berfungsi sebagai pusat layanan guna meningkatkan inkubasi bisnis.
12	Pusat Rembang Kurteb	Merencanakan dan menyusun kurikulum agar kurikulum yang dihasilkan dapat menjadi bahan ajar untuk mencapai tujuan Pendidikan
13	Pusat Rembang Kelembagaan	
14	Senat Fakultas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Merumuskan kebijakan akademik, baku mutu pendidikan, dan pengembangan fakultas.</li> <li>• Merumuskan kebijakan penilaian prestasi akademik dan kecakapan serta kepribadian dosen.</li> <li>• Merumuskan norma, etika, dan tolak ukur pelaksanaan penyelenggaraan fakultas.</li> </ul>
15	Badan Penjaminan Mutu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengembangkan perangkat dan panduan penjaminan mutu program akademik pendidikan dan penelitian</li> <li>• Mengkoordinasikan pelaksanaan kegiatan penjaminan mutu program akademik dan non-akademik</li> <li>• Melaksanakan kajian-kajian terhadap hasil pelaksanaan penjaminan mutu</li> </ul>
16	Kabag	<ul style="list-style-type: none"> <li>• menyusun rencana dan program kerja bagian dan mempersiapkan penyusunan rencana dan program kerja Fakultas.</li> <li>• menghimpun dan menelaah peraturan perundang-undangan di bidang ketatausahaan, akademik dan kemahasiswaan.</li> <li>• mengumpulkan, mengolah dan menganalisis data ketatausahaan, akademik dan kemahasiswaan.</li> </ul>
17	Pusat Standarisasi Mutu	Menjembatani antara kepentingan mahasiswa dengan kepentingan universitas
18	Satuan Audit Mutu	Melakukan proses audit atas penyelenggaraan kegiatan akademik dan pengelolaan pendukung akademik dalam kerangka penjaminan mutu institusi.
19	Ketua Prodi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyusun rencana dan program kerja program studi.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyusun kurikulum, silabus, buku modul ajar, dan buku modul peraktik.</li> <li>• Membagi tugas pengajaran kepada dosen dan teknisi.</li> <li>• Mengevaluasi kegiatan akademik dosen dan mahasiswa.</li> </ul>
20	Tata Usaha Prodi	Membantu pimpinan fakultas yang mempunyai tugas melaksanakan perencanaan, keuangan, akademik, kemahasiswaan, kepegawaian, ketatalaksanaan, kerumahtanggaan, barang milik negara, dan pela
21	Unit Penjaminan Mutu	Merencanakan, melaksanakan dan mengembangkan sistem penjaminan mutu internal di lingkungan universitas serta mensosialisasikannya kepada civitas akademika.
22	Dosen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melaksanakan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.</li> <li>• Merencanakan, melaksanakan proses perkuliahan, serta menilai dan mengevaluasi hasil perkuliahan.</li> </ul>
23	Kepala Laboratorium	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memimpin dan mengkoordinasikan seluruh kegiatan laboratorium.</li> <li>• Melakukan perencanaan dan pengembangan laboratorium.</li> <li>• Mengelola tenaga laboratorium.</li> <li>• Memantau pemanfaatan sarana dan prasarana yang ada di laboratorium.</li> </ul>

### 3.4. Pengambilan dan Pengolahan Data

Pada tahap ini pengambilan data diperoleh dengan melakukan membuat form assessment sesuai dengan COBIT 5 pada domain MEA dan di berikan kepada pihak yang bersangkutan dengan mengacu pada RACI. Proses Audit dilakukan dengan mewawancarai serta memberikan form assessment kepada Kasub Unit Pusat Pengolahan Data Elektronik dan Staff Software Engineer TIK.

### 3.5. Pelaporan Dan Penilaian

Tahap pelaporan penilaian merupakan tahap penulisan dari temuan-temuan evaluasi. Disini dilakukan penjabaran terhadap temuan-temuan evaluasi, yaitu kondisi manajemen TI saat ini untuk setiap proses domain MEA. Pada tahap ini juga dilakukan analisis *gap*. Analisis *gap* adalah analisis yang dilakukan dengan membandingkan level kapabilitas dengan level target yang ditentukan pada tahap pengambilan dan pengolahan data. Analisis *gap* dilakukan terhadap

masing- masing proses domain MEA terpilih. Kemudian dari analisis *gap* tersebut, dapat di simpulkan melalui keluaran yang berbentuk penyusunan rekomendasi-rekomendasi pengembangan manajemen monitoring dan evaluasi TI.

### 3.5.1. RACI Chart

RACI adalah singkatan dari Responsible, Accountable, Consulted, Informed. COBIT 5 menerangkan bahwa RACI chart berfungsi untuk menunjukkan peran dan tanggung jawab suatu fungsi dalam organisasi terhadap suatu aktivitas tertentu dalam IT control objective. Peran dan tanggung jawab merupakan dua hal yang sangat berkaitan erat dengan proses pembuatan keputusan. Suatu keputusan dapat dibuat oleh pihak-pihak yang memang memiliki kewenangan sebagai pembuat keputusan.

### 3.5.2. Scoring Capability & Maturity Level

Dalam mencari level kematangan sistem (Maturity Level) maka diperlukan mencari indeks kuesioner, works products dan maturity index. Berikut adalah hasil scoring dari hasil form assessment yang dibuat disertai dengan menghitung setiap variable yang dibutuhkan untuk menghitung maturity level.

Perhitungan Maturity Level mengacu pada rumus

$$\frac{\sum \text{Jawaban Kuesioner}}{\sum \text{Domain Proses}}$$

Indeks Kuesioner :  $\frac{\text{Total nilai 1 pertanyaan kuesioner}}{\text{jumlah pertanyaan}}$

#### 3.5.2.1. Maturity Index MEA 01: Monitor, Evaluate and Assess

Performance and Conformance (Memantau, Evaluasi dan Menilai Kinerja Dan Penyesuaian)

No	Pernyataan	TBS	AB	SBB	SB
1	Universitas memiliki sistem pengawasan terhadap proses E-Learning			X	
2	Pemantauan terhadap Learning Management System dilakukan secara independen		x		
3	Tersedianya laporan data yang akurat dan tepat waktu			x	
4	Universitas menyadari kebutuhan pemahaman terhadap kejelasan tujuan			x	

	proses E-Learning.				
5	Manajemen mengakui kebutuhan untuk mengumpulkan data dan menilai proses E-Learning				x
6	Universitas telah menentukan standar pengumpulan data dan penilaian proses monitoring pada E-Learning				x
7	Universitas memantau proses E-Learning. Namun pengukuran ditentukan atas dasar kasus per kasus (d disesuaikan dengan kebutuhan spesifik proyek dan proses E-Learning)			x	
8	Universitas memantau proses E-Learning karena telah terjadi peristiwa yang merugikan Universitas		x		
9	Fungsi akuntansi memantau keuangan dasar E-Learning	x			
10	Dasar pengukuran pemantauan E-Learning sudah teridentifikasi		x		
11	Universitas sudah memiliki metode dan teknik pengumpulan data serta penilaian terhadap proses E-Learning, dan proses telah terapkan di			x	

	seluruh Universitas				
12	Interpretasi hasil pemantauan didasarkan pada keahlian individu			x	
13	Universitas membatasi penggunaan alat pengumpul informasi		x		
14	Adanya pembahasan tentang standar proses pemantauan E-Learning			x	
15	Universitas sudah mengimplementasikan program pendidikan dan pelatihan untuk pemantauan proses E-Learning			x	
16	Universitas mengembangkan pengetahuan dasar berdasarkan kinerja masa lampau			x	
17	Penilaian dan pemantauan proses masih dilakukan oleh bagian TI dan semua proses belum terintegrasi			x	
18	Alat untuk memantau proses dan tingkat layanan E-Learning sudah tersedia			x	
19	Adanya pengukuran kontribusi E-Learning terhadap kinerja Universitas dengan menggunakan kriteria keuangan dan operasional.			x	
20	Adanya pengukuran kinerja E-Learning, nonkeuangan, strategis, kepuasan			x	

	pelanggan, dan tingkat layanan				
21	Universitas memiliki kerangka kerja untuk mengukur kinerja E-Learning				x
22	Manajemen mendefinisikan batasan operasi proses E-Learning			x	
23	Adanya standarisasi laporan hasil pemantauan			x	
24	Adanya pengukuran di semua proyek dan proses E-Learning			x	
25	Universitas sudah memformalkan prosedur pemantauan proses E-Learning.			x	
26	E-Learning yang terintegrasi dengan aplikasi, sistem, dan proses, berpengaruh terhadap pengumpulan data dan pemantauan informasi				x
27	Manajemen dapat mengevaluasi kinerja berdasarkan kesepakatan yang disetujui oleh pemangku kepentingan				x
28	Pengukuran fungsi E-Learning selaras dengan tujuan Universitas				x
29	Universitas menelaraskan proses pembaharuan kebijakan dan peningkatan standar kualitas				x





14	Manajemen layanan informasi memantau efektivitas pengendalian internal secara teratur		x		
15	Manajemen mendukung dan memantau pengendalian internal			x	
16	Universitas mengembangkan kebijakan dan prosedur untuk menilai dan melaporkan kegiatan pemantauan pengendalian internal			x	
17	Adanya program pendidikan dan pelatihan untuk memantau pengendalian internal			x	
18	Adanya standar penilaian jaminan pengendalian internal, sebagai bentuk pertanggungjawaban kepada bisnis dan manajer E-Learning		x		
19	Universitas memiliki alat pemantau pengendalian internal tetapi tidak terintegrasi untuk semua proses E-Learning			x	
20	Universitas menggunakan penilaian risiko kebijakan proses E-Learning untuk mengembangkan kerangka kontrol E-Learning Universitas			x	
21	Universitas menerapkan kebijakan proses resiko dan proses pengurangan resiko			x	
22	Manajemen mengimplementasikan kerangka kerja untuk memantau pengendalian internal E-Learning		x		
23	Universitas menetapkan batasan tertentu untuk proses pemantauan pengendalian internal		x		
24	Universitas melakukan standarisasi penilaian pengendalian internal dan mendeteksi pengecualian kontrol			x	

25	Manajemen senior mendukung pembentukan fungsi pengendalian internal E-Learning Universitas yang berbasis pada kerangka formal yang ditangani oleh profesional khusus dan bersertifikat			x	
26	Staf E-Learning secara rutin berpartisipasi dalam penilaian pengendalian internal		x		
27	Universitas menetapkan sebuah metrik pengetahuan dasar historis informasi pada pemantauan pengendalian internal			x	
28	Adanya ulasan dari pihak eksternal untuk pemantauan pengendalian internal			x	
29	Manajemen menetapkan program untuk memantau pengendalian internal Universitas berdasarkan praktik industri baik			x	
30	Universitas menggunakan alat terintegrasi dan terbaru, yang memungkinkan menilai kondisi kritis pengendalian E-Learning dengan efektif dan mendeteksi peristiwa yang membahayakan dengan cepat			x	
31	Adanya pembagian pengetahuan khusus untuk fungsi layanan informasi				x
32	Adanya perbandingan antara pengendalian internal Universitas dengan standar industri dan praktik yang baik			x	

$$\text{Indeks Kuesioner} : \frac{91}{33} = 2.75$$

$$\text{WP Standar} : 7$$

$$\text{WP Aktual} : 45 \%$$

$$\text{Maturity Index: } \left\{ \frac{\% \text{ Ketercapaian}}{\text{Work Product}} \right\} \times \text{Indeks Kuesioner} : 0.16$$



**3.5.2.3. Maturity Index MEA03: Monitor, Evaluate and Assess Compliance with External Requirements (Memantau, Evaluasi dan Menilai Kepatuhan dengan Persyaratan Eksternal)**

1	Adanya kesadaran akan persyaratan eksternal yang mempengaruhi E-Learning, dan ada proses E-Learning yang sesuai dengan persyaratan peraturan dan hukum			x	
2	Adanya kesadaran tentang persyaratan kepatuhan terhadap peraturan, kontrak, dan hukum yang akan berdampak pada Universitas			x	
3	Universitas hanya mengikuti aturan proses informal sebagai wujud kepatuhan ketika ada pelaksanaan audit atau proyek baru			x	
4	Universitas memahami dan mengkomunikasikan kebutuhan untuk memenuhi persyaratan eksternal			x	
5	Universitas telah mengembangkan dan menerapkan prosedur kepatuhan individu dari tahun ke tahun		x		
6	Ada pendekatan standar terkait kepatuhan kebijakan E-Learning terhadap persyaratan eksternal			x	
7	Universitas sangat tergantung pada pengetahuan dan tanggung jawab individu, mengenai kepatuhan terhadap persyaratan eksternal, yang mungkin rawan terjadi kesalahan			x	
8	Adanya pelatihan informal tentang kepatuhan kebijakan E-Learning terhadap persyaratan eksternal			x	

9	Universitas mengembangkan, mendokumentasikan, dan mendiskusikan kebijakan, rencana, dan prosedur E-Learning untuk memastikan kepatuhan terhadap peraturan, kontrak, dan kewajiban hukum dengan tepat		x		
10	Universitas sudah memantau kepatuhan persyaratan eksternal namun masih ada yang belum teratasi			x	
11	Adanya pelatihan terkait peraturan dan hukum eksternal mempengaruhi Universitas dan proses kepatuhan didefinisikan			x	
12	Adanya standar formal kontrak dan proses hukum untuk meminimalkan risiko yang terkait dengan kewajiban kontraktual.		x		
13	Universitas memahami persoalan dan kebutuhan pengungkapan kepatuhan eksternal pada semua tingkatan			x	
14	Adanya pelatihan resmi untuk semua staff Universitas agar mereka menyadari kewajiban untuk mematuhi persyaratan eksternal		x		
15	Penanggung jawab prosedur jelas dan memahami proses kepemilikan			x	
16	Proses ini meliputi kajian lingkungan untuk mengidentifikasi kebutuhan eksternal dan perubahan yang berkelanjutan		x		
17	Adanya mekanisme untuk memantau ketidakpatuhan terhadap persyaratan eksternal, menegakkan praktik internal, dan melakukan tindakan korektif			x	

18	Universitas menganalisis akar persoalan ketidakpatuhan terhadap kebutuhan eksternal sesuai standar untuk mengidentifikasi solusi yang berkelanjutan		x		
19	Standarisasi praktek internal dapat berguna untuk penetapan peraturan dan pengulangan kontraklayanan			x	
20	Adanya sebuah proses yang terUniversitas dengan baik dan efisien untuk memenuhi kebutuhan eksternal sesuai dengan pendampingan dan pengkoordinasian untuk seluruh Universitas.			x	
21	Universitas memiliki pengetahuan persyaratan eksternal yang luas, termasuk tren masa depan,antisipasi dan solusi terhadap perubahan			x	
22	Universitas berpartisipasi dalam diskusi kelompok mengenai peraturan eksternal dan industri untuk memahami pengaruh persyaratan eksternal terhadap Universitas			x	
23	Universitas mengembangkan praktik yang baik untuk menjamin efisiensi kepatuhan kebutuhan eksternal sehingga dapat meminimalkan terjadinya pengecualian kasus kepatuhan			x	
24	Universitas memiliki sistem pusat dengan pelacakan yang lebar sehingga memungkinkan manajemen untuk mendokumentasikan alur kejadian sehingga dapat mengukur dan meningkatkan kualitas dan efektivitas proses pemantauan kepatuhan			x	
25	Penilaian diri terhadap kebutuhan eksternal adalah sebuah proses mengimplementasikan dan menyempurnakan ke		x		

	tingkat praktek yang lebih baik				
26	Hubungan antara gaya dan budaya manajemen Universitas terhadap kepatuhan eksternal cukup kuat, dan Universitas telah mengembangkan proses pelatihan yang cukup baik pada karyawan baru setiap kali ada perubahan yang signifikan				x

$$\text{Indeks Kuesioner} = \frac{72}{26} = 2.76$$

$$\text{WP Standar} = 8$$

$$\text{WP Aktual} = 45\%$$

$$\text{Maturity Index} = \left\{ \frac{\% \text{Ketercapaian}}{\text{Work Product}} \right\} \times \text{Indeks Kuesioner} = 0.13$$

### 3.5.2.4. Perhitungan Maturity Level

Setelah menghitung dan mendapatkan indeks kuesioner, works product hingga maturity index maka auditor akan menghitung maturity level berdasarkan rumus yang sesuai dengan framework COBIT 5. Adapun Maturity Model sebagai acuan level kematangan sistem sebagai berikut

Maturity Index	Maturity Level
0 – 0,50	0 – Non-existents
0,51 – 1,50	1 – Initial/ad hoc
1,51 – 2,50	2 – Repeatable but Intuitive
2,51 – 3,50	3 – Defined Process
3,51 – 4,50	4 – Managed and Measurable
4,51 – 5,00	5 – Optimized

Gambar 3. Model Maturity Level

$$\text{Maturity Level} = \frac{\sum \text{Jawaban Kuesioner}}{\sum \text{Domain Proses}} = 0.16$$

Dari perhitungan maturity level maka di dapat kan hasil sebesar 0.16 atau level 0 (non existents ) Pada level ini, organisasi pada umumnya tidak menyediakan lingkungan yang stabil untuk mengembangkan suatu produk baru. Pengembangan sistem sangat tergantung pada satu individu sebagai keahlian perorangan dan belum sepenuhnya diakui sebagai kebutuhan perusahaan.

### 3.6. Analisis GAP

Analisis Gap ini dilakukan untuk mencari selisih dari Level capability yang didapat dengan Level target yang ingin dicapai. Dalam penentuan Level target, ditentukan dengan Level yang sedang dituju dari Level rata – rata yang didapat. Contoh untuk MEA01 di peroleh Level 0.21 maka MEA01 sedang dalam tahap menuju level maturity 2 dan masih mencapai 0,3 di atas Level 2 dan 1,3 menuju Level capability 3. Sehingga ditetapkan Level targetnya adalah Level 2.

### 3.6.1. Analisis Gap MEA01

Berdasarkan analisis hasil dan ditetapkannya Level capability pada DSS01, telah diperoleh bahwan nilai

Level capability MEA01 berada pada Level 1 yaitu bahwa MEA01 dalam Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance dilakukan, aktifitas – aktifitas, kebijakan dan aturan terdokumentasi dan menghasilkan layanan/ informasi optimal yang telah dimonitor dan dianalisis. Level target yang ingin dicapai adalah Level 2 yaitu Initial/ad hoc.

<i>Nama Proses</i>	<i>Level Existing</i>	<i>Level Target</i>	<i>Gap</i>
<i>MEA01 Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance</i>	1	2	1

Untuk menuju pada Level 2 maka yang harus dilakukan yaitu membuat inovasi dan strategi untuk pengembangan aktivitas sesuai hasil analisis dari aktifitas yang telah terstandarisasi sebelumnya juga memaksimalkan aktivitas yang sudah berjalan cukup baik.

### 3.6.2. Analisis Gap MEA02

Berdasarkan analisis hasil dan ditetapkannya Level capability pada MEA02, telah diperoleh bahwa nilai Level capability MEA02 berada pada Level 1 yaitu bahwa MEA02 dalam Predictabel Process yang berarti DSS02 dilakukan, aktifitas – aktifitas, kebijakan dan aturan terdokumentasi dan menghasilkan layanan/ informasi optimal yang telah dimonitor dan dianalisis. Level target yang ingin dicapai adalah Level 5 yaitu Optimizing Process.

<i>Nama Proses</i>	<i>Level Existing</i>	<i>Level Target</i>	<i>Gap</i>
<i>MEA02 Monitor, Evaluate and Assess The System of Internal Control</i>	1	2	1

Untuk menuju pada Level 2 maka yang harus dilakukan yaitu membuat inovasi dan strategi untuk pengembangan aktivitas sesuai hasil analisis dari

aktifitas yang telah terstandarisasi sebelumnya juga memaksimalkan aktivitas yang sudah berjalan.

### 3.6.3. Analisis Gap MEA03

Berdasarkan analisis hasil dan ditetapkannya Level capability pada MEA03, telah diperoleh bahwan nilai Level capability MEA03 berada pada Level 1 yaitu bahwa MEA03 dalam Initial level yang berarti MEA03 dilakukan, aktifitas-aktifitas, kebijakan dan aturan terdokumentasi dan menghasilkan layanan/ informasi optimal yang telah dimonitor dan dianalisis. Level target yang ingin dicapai adalah Level 2 yaitu Repeatable Process.

<i>Nama Proses</i>	<i>Level Existing</i>	<i>Level Target</i>	<i>Gap</i>
<i>MEA03 Monitor, Evaluate and Assess Compliance with External Requirements</i>	1	2	1

Untuk menuju pada Level 2 maka yang harus dilakukan yaitu membuat inovasi dan strategi untuk pengembangan aktivitas sesuai hasil analisis dari aktifitas yang telah terstandarisasi sebelumnya juga memaksimalkan aktivitas yang sudah berjalan

### 3.7. Rekapitulasi Capability Level

Setelah dilakukan analisis hasil kuisioner maka di dapatkanlah hasil nilai – nilai pada tiap aktifitas yang ada pada domain MEA (*Monitor, Evaluate, and Assess*) dan di masukan ke dalam form kerja audit. Tindakan selanjutnya yang dilakukan adalah mencari rata – rata nilai pada tiap proses untuk mengetahui bagaimana kondisi tiap proses yang ada. Berikut adalah hasil rekapitulasi nilai proses pada domain MEA:

<i>Proses Domain</i>	<i>Level rata - rata</i>	<i>Pembulatan Level</i>
MEA-01 Performance and Conformance	0.21	0.2
MEA-02 Monitor, Evaluate and Assess The System of Internal Control	0.16	0.2
MEA-03 Compliance with External Requirements	0.13	0.1

Dari *Capability Level* yang didapat dilakukan pembulatan untuk memudahkan mencari kondisi terkini berdasarkan kriteria *capability Level* yang telah ditetapkan. Dalam melakukan pembulatan tersebut menggunakan konsep penentuan *capability process* tertentu, yaitu suatu proses akan mencapai Level selanjutnya jika semua atribut belum terpenuhi secara *largely achieved* dan semua atribut di level telah terpenuhi secara *partially achieved* (>50% hingga 85%) atau *fully achieved* (>85%) [9]. Disini penulis menggunakan pilihan yang terpenuhi secara *fully achieved* atau Level terpenuhi dengan nilai >85%, yang di rasa akan lebih akurat dalam menilai atau menggambarkan kondisi yang *existing* yang ada.

### 3.8. Penyusunan Rekomendasi

#### 3.8.1. Rekomendasi MEA01

Berdasarkan analisis Gap yang di dapat dengan Level target yang ingin dicapai pada MEA01, maka berikut adalah beberapa rekomendasi yang dapat penulis berikat untuk meningkatkan kualitas E-Learning Universitas ABC:

1. Diperlukan adanya pengawasan monitoring ruangan secara 24 jam dengan menggunakan kamera CCTV, karena didalam ruangan TIK belum menggunakan monitoring yang memiliki fungsional melihat sudut-sudut ruangan.
2. Perlu adanya sistem pengawasan piket atau yang bertugas dengan cara memastikan di waktu awal mulai piket, waktu pertengahan piket, serta waktu akhir piket.
3. Perlu diadakannya rapat evaluasi mingguan untuk membuat evaluasi dan proyeksi mengenai jalannya operation (performansi) yang berikutnya dapat dihasilkan list point evaluasi mingguan dan list point proyeksi seminggu kedepan dalam menjalankan operation IT khususnya di bidang LMS (E-Learning)

#### 3.8.2. Rekomendasi MEA02

Berdasarkan analisis Gap yang di dapat dan dengan Level target yang ingin dicapai pada MEA02, maka berikut adalah beberapa rekomendasi yang dapat penulis berikat untuk meningkatkan kualitas E-Learning Universitas ABC:

1. Perlu dibuat fungsi *Helpdesk* dari *user* kepada Admin Sistem Informasi untuk mengefisiensikan bug/error yang terjadi pada E-Learning.
2. Setiap perubahan terhadap aplikasi didokumentasikan dalam *Log Book* yang merecord aktivitas sebagai berikut:
  - *Change request* oleh *user*
  - *Change password dan Forgot Password**Logbook* tersebut digunakan untuk memitigasi resiko perubahan yang tidak terotorisasi dan akses yang tidak terotorisasi
3. Membuat skema klasifikasi dan priorita dari permintaan layanan yang diperoleh dari *user* sebelum diteruskan kepada TIK agar proses

perbaikan dan pembaharuan dilakukan berdasarkan urutan prioritas

4. Menentukan *Level-Level* insiden terutama untuk insiden besar dan insiden tentang keamanan yang terjadi dari pelaporan *user* agar dapat dibuat mitigasi pola pencegahan terhadap potensi insiden yang akan terjadi

#### 3.8.3. Rekomendasi MEA03

Berdasarkan analisis Gap yang di dapat dan dengan Level target yang ingin dicapai pada MEA03, maka berikut adalah beberapa rekomendasi yang dapat penulis berikaN untuk meningkatkan kualitas E-Learning Universitas ABC :

1. Membuat fungsi *troubleshooter* untuk dapat mengetahui *problem* yang terjadi secara cepat dan tepat sasaran
2. Menentukan *permanent fix* terhadap akar permasalahan yang telah dianalisis

## IV. PENUTUP

### 4.1. Kesimpulan

Berdasarkan audit E-Learning yang dilakukan pada Universitas ABC menggunakan COBIT 5 Domain MEA (*Monitor, Evaluate and Assess*) maka kesimpulan dari tugas akhir ini adalah:

1. Pada tahap pra audit teah diperoleh proses domain MEA COBIT 5 yang dimana merupakan keseluruhan proses dari domain MEA yang sesuai dengan kondisi E-Learning Universitas ABC.
2. Dari hasil audit, diketahui ada 1 proses yang mempunyai Level kapabilitas (maturity) dengan index 0.21 yaitu MEA01
3. Menurut Level kapabilitas masing-masing proses, ditentukan Level target masing-masing proses yaitu berupa 1 Level di atas, yang ditentukan berdasar analisis dan juga persetujuan dengan *stakeholder*
4. Level capability (maturity) keseluruhan yang diperoleh berdasarkan keseluruhan rata-rata adalah 0, yang berarti aktifitas pada domain MEA untuk E-Learning Universitas ABC telah dilakukan, ada standar penerapan dalam melakukan proses tersebut, telah termonitor, meskipun sistem sangat tergantung pada satu individu sebagai keahlian perorangan

**4.2. Saran**

Penelitian ini hanya menggunakan domain MEA tanpa domain lain seperti DSS sehingga diharapkan penelitian selanjutnya akan lebih sempurna jika domain lain pada COBIT dipergunakan untuk menilai maturity level agar didapatkan hasil yang lebih lengkap dan menyeluruh. Saran bagi Universitas ABC diharapkan dapat mengimplementasikan hal-hal yang direkomendasikan untuk melakukan perbaikan agar maturity level dapat meningkat.

**DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Agoan, T. S. (2017). Analisa Tingkat Kematangan Teknologi Informasi Pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Manado Menggunakan Framework COBIT 5 Domain Evaluate, Deirect, Monitor (EDM) dan Delliver, Service, and Support (DSS). *E-Journal Teknik Informatika Vol. 10 No. 1—Universitas Sam Ratulangi*.
- [2] D, A. A. (2014). Analisis Kepatuhan Karyawan Terhadap Kebijakan Pengamanan Data pada PT XYZ dengan Standar COBIT 5 . *Program Studi Teknik Informatika Universitas Bakrie*.
- [3] Elshaddai, S. B. (2018). Audit Sistem Informasi Inventory Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 5 di PT Everlight”. *Jurnal IkraithInformatika Vol. 2 No. 1—Universitas Bunda Mulia*.
- [4] Firmansyah, D. (2015). Pengukuran Kapabilitas Pengelolaan Sistem Informasi Sub Domain Deliver, Service, Support 01 Menggunakan Framework COBIT 5 Studi asus: Politeknik Komputer Niaga LPKIA Bandung. *Jurnal—STMIK &*.
- [5] Fitrawansyah. (2014). Fraud & Auditing. *Mitra Wacana Media*.
- [6] Frederica, D. d. (2017). Accurate V5 pada Perusahaan Dagang dan Jasa. *ANDI*.
- [7] Gondodiyoto, S. (2007). Audit Sistem Informasi + Pendekatan COBIT. *Mitra*.
- [8] Hutahaean, J. (2014). Konsep Sistem Informasi. *Yogyakarta: Deepublish*.
- [9] ISACA. (2012). COBIT 5.
- [10] ISACA. (2012). COBIT 5 Enabling Process.
- [11] ISACA. (2012). COBIT 5 Framework.
- [12] ISACA. (2012). COBIT 5 Implementation.
- [13] ISACA. (2012). COBIT 5 Process Assessment Model.
- [14] Nyoman Adi Purbawangsa, E. D. (2014). Evaluasi Sistem E-Goverment Kota Denpasar Menggunakan Framework Cobit 5 pada Domain Monitor , Evaluate and Assess (MEA). *e-Proceeding of Engineering : Vol.1. No.1* .
- [15] Ramadiansyah, R. E. (2011). Aplikasi Tata Kelola dan Audit Sistem Informasi Menggunakan Framework COBIT Pada Domain PO dan AI. *Surabaya: ITS*.

*[Halaman ini dibiarkan kosong]*