

AUDIT SISTEM INFORMASI WEBSITE UNIVERSITAS SWASTA DI LAMONGAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 5 DOMAIN MEA

Aqil Fiktri Alauddin¹⁾, Penulis 2²⁾

^{1), 2)} Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Surabaya
Jl Sutorejo No. 59, Surabaya
Email : playerunknownsbgm@gmail.com¹⁾

Abstrak

Audit sistem informasi adalah bagian penting untuk memastikan keandalan, keamanan, dan efisiensi sistem informasi organisasi. Di Lamongan terdapat salah satu kampus swasta yang menggunakan sistem informasi untuk meningkatkan layanan terhadap mahasiswa, dosen, dan staff. Namun tata kelola keamanan sistem informasi masih belum dilakukan secara maksimal, hal ini bertujuan untuk mengantisipasi terjadinya ketidaksesuaian terhadap tujuan atau kesepakatan awal. Hal ini menyebabkan dibutuhkan metode pengelolaan teknologi informasi menggunakan COBIT 5. Sesuai dengan tujuan salah satu perguruan tinggi di Lamongan tersebut, domain MEA digunakan untuk menguji sistem informasi salah satu perguruan tinggi di Lamongan. Sehingga didapat hasil MEA01 sebesar 3.34, MEA02 sebesar 3.11, dan MEA03 sebesar 3.69. Dari ketiga proses MEA didapat nilai rata-rata 3.38 yang berada pada level ke 3 dalam *maturity level*. Dan terjadi gap sebesar 0.62 dari nilai kinerja yang diinginkan.

Kata kunci : COBIT 5, MEA, Audit Sistem Informasi, Lamongan

Abstract

Information system audit is an important part of ensuring the reliability, security, and efficiency of an organization's information systems. In Lamongan, there is a private university that uses information systems to enhance services for students, faculty, and staff. However, the governance of information system security has not been maximally implemented, aiming to anticipate any deviations from the initial objectives or agreements. This necessitates the use of information technology management methods, such as COBIT 5. In accordance with the goals of one of the universities in Lamongan, the MEA domain is employed to assess the information system of one of the higher education institutions there. As a result, the measurements for MEA01 are 3.34, MEA02 is 3.11, and MEA03 is 3.69. The average score for the three MEA processes is 3.38, indicating a maturity level of 3. There is a gap of 0.62 from the desired performance score.

Keywords : COBIT 5, MEA, Information System Audit, Lamongan

1. Pendahuluan

Dimasa sekarang hampir setiap bidang memiliki ketergantungan terhadap penggunaan sistem informasi, seperti dalam pelaksanaan pelayanan di bidang akademik untuk mendukung kemudahan dan kenyamanan yang diberikan kepada mahasiswa. Sistem informasi merupakan sistem yang dirancang untuk keperluan pengolahan data-data pada organisasi dengan menggunakan penerapan teknologi komputer [1].

Perguruan tinggi merupakan lembaga pendidikan yang tidak bisa dipisahkan dari sistem informasi. Perguruan tinggi menggunakan sistem informasi sebagai sarana penunjang proses pembelajaran serta untuk menyampaikan informasi dan memberikan layanan kepada mahasiswa, dosen dan staff dengan lebih cepat dan akurat. Perguruan tinggi memiliki tujuan untuk melaksanakan penelitian demi kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi serta membangun kepercayaan dan mengembangkan kerjasama dengan berbagai pihak. Untuk mewujudkan hal tersebut, dibutuhkan pengawasan sistem informasi pada perguruan tinggi agar tidak menimbulkan kerugian pada perguruan tinggi dan mitra yang bekerja sama. Kerugian yang dimaksud antara lain, kehilangan data, penyalahgunaan data, informasi yang tidak akurat, dan kesalahan dalam pemrosesan data [2]. Hal tersebut berpotensi menimbulkan ketidakpercayaan dari mitra yang bekerja sama dengan perguruan tinggi. Dengan demikian perlu dilakukan evaluasi guna menilai, memonitor, dan memastikan bahwa sistem informasi suatu organisasi mampu mengelola data dengan baik dan mampu beroperasi secara efektif sesuai dengan tujuan perusahaan [3].

Untuk melakukan evaluasi, dibutuhkan suatu metode yang dapat mengontrol pelaksanaan Teknologi Informasi. Dalam penelitian ini menggunakan pendekatan COBIT (*Control Objective for Information and related Technology*) versi 5 sebagai acuan, karena mampu memberikan informasi yang rinci mengenai strategi dan pengaturan Teknologi Informasi dengan menggabungkan pendekatan modern dalam pengelolaan organisasi guna meningkatkan nilai dan kepercayaan terhadap sistem informasi [4].

Domain yang sesuai dengan permasalahan yang dibahas yaitu domain MEA (*Monitor, Evaluate, and Assess*). Domain MEA berfokus pada proses pengawasan dalam pengelolaan Teknologi Informasi untuk memastikan desain dan kontrol telah sesuai dengan peraturan yang telah disepakati serta melakukan monitoring terkait dengan penilaian independen terhadap sistem Teknologi Informasi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengukur gap dari kinerja yang dilakukan dan kinerja yang diinginkan sesuai kesepakatan awal dengan acuan *maturity level* pada sistem informasi salah satu perguruan tinggi menggunakan domain MEA sehingga dapat menghindari kerugian serta resiko yang sudah disebutkan di atas.

2. Dasar teori

2.1 Audit Sistem Informasi

Audit Sistem Informasi merupakan tahapan pengumpulan dan penilaian bukti untuk menentukan apakah sistem aplikasi terkomputerisasi telah diterapkan dan dijalankan dengan baik dalam pengendalian internal yang memadai, memastikan keutuhan data, serta efektivitas penyelenggaraan sistem informasi berbasis komputer [5].

2.2 COBIT 5

COBIT 5 (Control Objectives For Information and Related Technology) merupakan generasi terbaru dari panduan ISACA dibuat berdasarkan pengalaman penggunaan COBIT selama lebih dari 15 tahun oleh banyak perusahaan dan penggunaan dari bidang bisnis, komunitas, IT, risiko, asuransi, dan keamanan [6]. COBIT 5 telah dirancang dengan 5 domain yang masing-masing menyajikan penjelasan terperinci termasuk panduan yang komprehensif dan bertujuan sebagai tata kelola dan manajemen Teknologi Informasi perusahaan [6]. Kelima domain yang ada dalam COBIT 5 adalah sebagai berikut :

- a. *Evaluate, Direct, and Monitor* (EDM): Proses pengelolaan yang terkait dengan mengelola sasaran pemangku kepentingan, pengiriman nilai, optimisasi risiko dan sumber daya, termasuk praktik dan aktivitas yang ditujukan untuk mengevaluasi pilihan strategi, memberikan arahan IT, dan memonitor hasil.
- b. *Align, Plan, and Organize* (APO): Domain ini mencakup penyelarasan, perencanaan, dan pengaturan agar Teknologi Informasi (TI) dapat memberikan kontribusi maksimal untuk mencapai tujuan bisnis organisasi.
- c. *Build, Acquire, and Implement* (BAI): Domain ini meliputi pembangunan, pengadaan, dan implementasi sistem yang mendukung proses bisnis.
- d. *Delivery, Service, and Support* (DSS): Meliputi pengiriman, pelayanan, dan dukungan yang aktual bagi bisnis, termasuk manajemen data dan perlindungan informasi yang terkait dengan proses bisnis.
- e. *Monitoring, Evaluation, and Assess* (MEA): Domain ini terdiri dari pengawasan, evaluasi, dan penilaian manajemen terkait dengan pengendalian proses-proses, oleh lembaga monitoring yang bersifat independen, yang dapat berasal dari dalam dan luar organisasi atau lembaga alternatif yang profesional.

2.3 MEA (*Monitor, Evaluate, Assess*)

Semua proses TI harus ditinjau secara berkala untuk memantau kualitas dan kepatuhan. Area ini mencakup manajemen kinerja, pengendalian audit internal, kepatuhan terhadap peraturan dan tata kelola. Berikut adalah area proses MEA [2]:

1. MEA01 *Monitor and Evaluate Performance and Conformance*
Mengumpulkan, memvalidasi dan mengevaluasi tujuan, TI dan tujuan proses. Memantau bahwa proses berkinerja terhadap kinerja, kesesuaian tujuan dan metrik persetujuan serta memberikan pelaporan yang sistematis dan tepat waktu.
2. MEA02 *Monitor The System of Internal Control*
Terus memantau dan mengevaluasi lingkungan pengendalian, begitu juga penilaian diri dan ulasan jaminan independent. Memungkinkan manajemen untuk mengidentifikasi kekurangan control dan inefisiensi untuk memulai tindakan perbaikan. Merencanakan, mengatur dan menjaga standar untuk kegiatan penilaian pengendalian internal dan jaminan.
3. MEA03 *Monitor and Evaluate Compliance with External Requirements*
Menilai bahwa proses TI telah sesuai dengan undang-undang, peraturan dan persyaratan kontrak. Memperoleh keyakinan bahwa persyaratan telah diidentifikasi, dipenuhi dan mengintegrasikan IT compliance dengan kepatuhan perusahaan secara keseluruhan.

2.4 Maturity Level

Model kematangan (*maturity level*) adalah salah satu alat yang digunakan untuk mengukur kinerja sistem Teknologi Informasi. Model ini digunakan dalam kerangka kerja COBIT untuk mengendalikan proses-proses Teknologi Informasi. Dengan menggunakan metode penilaian atau skoring, tujuan utamanya adalah untuk memungkinkan organisasi mengetahui tingkat kematangan Teknologi Informasi saat ini dan secara berkelanjutan berupaya meningkatkannya hingga mencapai tingkat tertinggi. Hal ini bertujuan agar aspek tata kelola terhadap Teknologi Informasi dapat berjalan dengan baik. Tingkat kemampuan pengelolaan Teknologi Informasi pada skala maturity level terbagi menjadi 6 tingkatan [7].

1. Level 0 (Non existent)
Pada tingkat ini, perusahaan tidak memberikan perhatian yang cukup terhadap pentingnya pengelolaan Teknologi Informasi oleh manajemen.
2. Level 1 (*Initial*)
Pada tingkat ini, perusahaan secara proaktif menerapkan dan mengimplementasikan Teknologi Informasi sesuai dengan kebutuhan mendesak tanpa melakukan perencanaan sebelumnya.
3. Level 2 (*Repeatable*)
Pada level ini, perusahaan telah memiliki pola yang berulang kali dilakukan dalam manajemen aktivitas terkait dengan tata kelola teknologi, namun keberadaannya belum terdefinisi secara baik dan formal sehingga masih terjadi ketidak konsistenan.
4. Level 3 (*Defined Process*)
Pada level ini, perusahaan telah memiliki prosedur baku formal dan tertulis yang telah di sosialisasikan ke segenap jajaran dan karyawan untuk dipatuhi dan dikerjakan dalam aktivitas sehari-hari.
5. Level 4 (*Manage and Measurable*)
Pada level ini, perusahaan telah memiliki sejumlah indikator atau ukuran kuantitatif yang dijadikan sebagai sasaran maupun obyektif kinerja setiap penerapan aplikasi Teknologi Informasi yang ada.
6. Level 5 (*Optimised*)
Pada level yang terakhir, perusahaan telah mengimplementasikan tata kelola Teknologi Informasi yang mengacu pada “*best practice*”.

Tabel 1. *Maturity Level*

Indeks Kematangan	Level Kematangan
0 – 0.49	0 – Non-Existent

<i>0.50 – 1.49</i>	<i>1 – Initial/Ad Hoc</i>
<i>1.50 – 2.49</i>	<i>2 – Repeatable But Intuitive</i>
<i>2.50 – 3.49</i>	<i>3 – Defined Process</i>
<i>3.50 – 4.49</i>	<i>4 – Manage And Measurable</i>
<i>4.50 – 5.0</i>	<i>5 – Optimized</i>

2.5 Universitas di Lamongan

Lamongan dapat menjadi objek penelitian COBIT 5 karena beberapa alasan sebagai berikut:

- a. Ketersediaan Perguruan Tinggi: Lamongan memiliki beberapa perguruan tinggi yang beragam, termasuk universitas dan institut yang menyediakan pendidikan tinggi dalam berbagai bidang. Dengan keberadaan perguruan tinggi ini, dapat dilakukan penelitian terkait implementasi COBIT 5 dalam konteks pengelolaan teknologi informasi di lingkungan akademik.
- b. Perkembangan Teknologi Informasi: Seperti daerah-daerah lainnya, Lamongan juga mengalami perkembangan teknologi informasi yang signifikan. Dalam konteks ini, penelitian menggunakan kerangka kerja COBIT 5 dapat membantu perguruan tinggi di Lamongan untuk memahami dan meningkatkan pengelolaan teknologi informasi mereka sesuai dengan prinsip dan praktik terbaik.
- c. Peningkatan Kualitas Pengelolaan TI: Implementasi COBIT 5 dapat membantu meningkatkan kualitas pengelolaan teknologi informasi di Lamongan. Dengan mengadopsi prinsip dan panduan COBIT 5, perguruan tinggi di Lamongan dapat mengoptimalkan pengelolaan TI mereka, memperbaiki efisiensi operasional, meningkatkan kepatuhan, dan mencapai tujuan strategis.
- d. Potensi Dampak Sosial dan Ekonomi: Melalui penelitian COBIT 5 di Lamongan, dapat dihasilkan pemahaman yang lebih baik tentang pengelolaan teknologi informasi yang efektif dan efisien. Hal ini dapat berdampak positif secara sosial dan ekonomi, dengan meningkatkan kualitas pendidikan tinggi, dan memberikan manfaat bagi masyarakat.
- e. Dengan memilih Lamongan sebagai objek penelitian COBIT 5, dapat dilakukan upaya yang konkret untuk meningkatkan pengelolaan teknologi informasi perguruan tinggi di Lamongan, dengan dampak yang positif pada perkembangan akademik dan masyarakat setempat.

3. Metodologi Penelitian

3.1 Identifikasi MEA pada Objek

- a. Pahami tujuan Domain MEA: Domain ini berfokus pada pemantauan, evaluasi, dan penilaian kinerja sistem pengendalian internal dan kepatuhan terhadap kebijakan dan peraturan yang berlaku. Pahami tujuan dan aktivitas yang terkait dalam domain ini.
- b. Tinjau panduan COBIT 5: Baca panduan COBIT 5 untuk memahami prinsip-prinsip, kerangka kerja, dan panduan pengelolaan TI yang diberikan dalam kerangka kerja tersebut.
- c. Identifikasi proses yang relevan: Domain MEA mencakup beberapa proses yang terkait dengan pemantauan, evaluasi, dan penilaian sistem pengendalian internal. Identifikasi proses-proses tersebut, seperti pemantauan kinerja, evaluasi risiko, penilaian kepatuhan, dan pengawasan.

- d. Tinjau tingkat kedewasaan: COBIT 5 menyediakan tingkat kedewasaan (*maturity level*) untuk setiap proses yang dijelaskan dalam kerangka kerja tersebut. Tinjau tingkat kedewasaan yang diusulkan oleh COBIT 5 untuk proses-proses yang terkait dengan MEA.
- e. Evaluasi dan penilaian: Terapkan pendekatan yang ditetapkan oleh COBIT 5 untuk melakukan evaluasi dan penilaian terhadap proses-proses yang relevan dalam domain MEA. Hal ini meliputi pemantauan kinerja, identifikasi dan penilaian risiko, pengawasan kepatuhan, dan pengukuran pencapaian tujuan organisasi.

3.2 Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah metode observasi, dengan melakukan pengamatan informasi yang disajikan pada domain utama sistem informasi salah satu perguruan tinggi di Lamongan mengenai data mitra yang bekerja sama.

3.3 Analisis Data

Setelah data terkumpul, penulis akan melakukan audit sistem informasi pada website utama salah satu perguruan tinggi di Lamongan mengenai pengawasan, evaluasi, dan penilaian untuk peningkatan layanan informasi dan mitra yang bekerja sama.

4. Pengujian dan Pembahasan

4.1 Identifikasi Proses COBIT 5

Setelah melalui proses mengikuti langkah-langkah yang telah dijelaskan di atas, tabel 2 ini menyajikan ringkasan hasil dari observasi yang dilakukan terhadap domain utama sistem informasi salah satu perguruan tinggi di Lamongan.

Tabel 2. Identifikasi Proses

<i>Process</i>	<i>Process Name</i>
MEA01	<i>Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance</i>
MEA02	<i>Monitor, Evaluate and Assess the System of Internal Control</i>
MEA03	<i>Monitor, Evaluate and Assess Compliance with External Requirements</i>

4.2 Analisis Data (*Maturity Level*)

Analisis data disini menggunakan maturity level sebagai acuan

Tabel 3. *Maturity Level*

<i>Process</i>	<i>Process Name</i>	<i>MaturityLevel</i>	<i>Kondisi</i>
MEA01	<i>Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance</i>	3.34	<i>Defined Process</i>
MEA02	<i>Monitor, Evaluate and Assess the System of Internal Control</i>	3.11	<i>Defined Process</i>
MEA03	<i>Monitor, Evaluate and Assess Compliance with External Requirements</i>	3.69	<i>Manage and Measurable</i>

<i>Average</i>	3.38	<i>Defined Process</i>
----------------	------	------------------------

Hasil perhitungan pada tabel 3 menunjukkan tingkat kematangan Domain MEA pada website utama salah satu perguruan tinggi di Lamongan berada dalam kondisi *Defined Process* dengan nilai rata-rata 3.38.

Tabel 4. Tingkat GAP

Process	Tingkat Kematangan		
	Saat ini	Diharapkan	GAP
MEA01	3.34	4	0.66
MEA02	3.11	4	0.89
MEA03	3.69	4	0.31
<i>Average</i>			0.62

Pada tabel 4, rata-rata nilai GAP yang dihasilkan pada proses MEA01, MEA02 dan MEA03 adalah 0.62 dari nilai tingkat kematangan yang diharapkan. Hal ini menunjukkan bahwa perlu adanya pengoptimalan pada semua proses, terutama MEA02 dikarenakan nilainya paling rendah di banding MEA01 dan MEA03.

5. Kesimpulan

Dari hasil pengolahan data menunjukkan bahwa nilai kinerja aktual dari salah satu perguruan tinggi di Lamongan berada pada level 3 dengan nilai rata-rata 3.38. Meskipun pengelolaan sistem informasi telah dilakukan sesuai dengan SOP yang digunakan, namun terdapat GAP sebesar 1.36 dari nilai yang diharapkan. Hal ini menunjukkan bahwa perlunya peningkatan dalam pelayanan pada sistem informasi salah satu perguruan tinggi di Lamongan dikarenakan nilai *maturity level*nya paling rendah, pada MEA01 juga diperlukan peningkatan dalam kinerja agar sesuai dengan target sistem informasi salah satu perguruan tinggi di Lamongan. MEA01 mendapat nilai *maturity level* paling tinggi dan hampir mendekati nilai yang diinginkan. Hal ini membuktikan bahwa jalinan kerjasama salah satu perguruan tinggi di Lamongan dengan pihak lain berjalan dengan baik. Evaluasi dan perbaikan lebih lanjut disetiap proses MEA perlu dilakukan untuk meningkatkan kualitas dan efektivitas pengolahan sistem informasi sesuai dengan standar yang telah ditetapkan.

Daftar Pustaka

[1]Schwarz, P., Body, J. J., Cáp, J., Hofbauer, L. C., Farouk, M., Gessl, A., Kuhn, J. M., Marcocci, C., Mattin, C., Muñoz Torres, M., Payer, J., Van De Ven, A., Yavropoulou, M., Selby, P., & (2014). فاطمی, ح. No Title مواد غذایی شیمی. *European Journal of Endocrinology*, 171(6), 727–735. <https://ej.e.bioscientifica.com/view/journals/eje/171/6/727.xml>

[2]Ilmu Komputer, F., Yuan Mambu, J., Rewah, J., Claudya Iskak, A., & Nadya Sigarlaki, O. (n.d.). Evaluasi Sistem Informasi Universitas Klabat Menggunakan Framework COBIT 5.0 Pada Domain MEA Evaluation of Universitas Klabat Information System using COBIT 5 within MEA domain. *Cogito Smart Journal* |, 5(2), 181.

[3]S. Kasus, P. Smk, R. Sahara, J. Raya, and M. Selatan, “Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik dan Penerimaan Siswa Baru Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik dan Penerimaan Siswa Baru (Studi Kasus Pada SMK Jakarta 1) Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana,” no. May, pp. 117–124, 2017.

[4]F. Agustin, “Analisis Perbandingan Tingkat Maturity Level Dan Proprietary Menggunakan Framework Cobit 5 . 0 (Study Kasus : Perpustakaan Stmik Potensi Utama),” *Semin. Nas. Inform.*, pp. 209–215, 2014.

- [5]M. Fauzan Jumalianto and R. Andarsyah, “Agustus 2019 Sari Asih No. 54-Bandung 40151,” 2009.
- [6]Information Systems Audit and Control Association, *COBIT 5 Implementation*. ISACA, 2012. [Online]. Available: https://www.google.co.id/books/edition/COBIT_5_aSe71p6OeR4C_hl=id_gbpv=1_dq=ISACA_COBIT_5_pg=PA2_printsec=frontcover?pg=PA5&dq=ISACA_COBIT_5
- [7]D. Darwis and N. Yulianti Solehah, “PENERAPAN FRAMEWORK COBIT 5 UNTUK AUDIT TATA KELOLA KEAMANAN INFORMASI PADA KANTOR WILAYAH KEMENTERIAN AGAMA PROVINSI LAMPUNG,” 2021.