

Audit Sistem Informasi menggunakan Framework Cobit 5 pada LPPM Universitas Semarang

Titis Handayani¹, B. Very Christioko²

¹Studi Sistem Informasi, Universitas Semarang, Semarang, Indonesia

²Teknik Informatika, Universitas Semarang, Semarang, Indonesia

e-mail: titis@usm.ac.id¹, very@usm.ac.id²

ABSTRAK

Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Semarang sebagai organisasi yang telah menerapkan teknologi informasi berupa sistem untuk mengelola data pelaksanaan kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Namun, pada pemanfaatan sistem tersebut belum dilakukan pengukuran tingkat efektifitas dan kematangan pemanfaatan TI. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengevaluasi tata kelola berupa tingkat kematangan pemanfaatan TI dalam pengelolaan data kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Pengukuran dilakukan menggunakan metode kerangka Cobit 5, dimana Domain yang digunakan adalah MEA (*Monitor, Evaluate and Assess*). Hasil pengukuran dari tingkat kematangan pemanfaatan TI di Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat USM saat ini semua berada pada level 1. Level tersebut memperlihatkan bahwa pada kondisi organisasi dalam hal ini adalah LPPM telah mengetahui tentang kegiatan dan proses teknologi informasi di organisasinya, hanya belum menyediakan aturan yang baku dalam pelaksanaan penerapan teknologi informasi dan mengembangkan suatu produk baru.

Katakunci: cobit 5, evaluasi tata kelola

ABSTRACTS

Research and Community Service Institute at Semarang private University as an organization that has implemented information technology in the form of a system for managing data on the implementation of research activities and community service. However, the utilization of the system has not yet measured the level of effectiveness and maturity of IT utilization. This research was conducted with the aim of evaluating governance in the form of the maturity level of IT utilization in data management of research activities and community service. Measurements were carried out using the Cobit 5 framework method, where the Domain used was MEA (Monitor, Evaluate and Assess). The measurement results of the maturity level of IT utilization at the Semarang private University Research and Community Service Institute are currently all at level 1. This level shows that the organizational condition in this case is that LPPM already know about the activities and processes of information technology in the organization, but have not provided standard rules in implementing the application of information technology operational activities and develop a new product.

Keywords: cobit 5, governance evaluation



1. PENDAHULUAN

Penelitian untuk mengukur tingkat kematangan dalam penerapan Sistem Informasi Akademik UPN Veteran Jakarta menggunakan COBIT 5 framework, dengan domain yang digunakan yaitu DSS (delivery, service and support) dimana hasil yang diperoleh untuk domain DSS01 adalah 2,80 dimana nilai ini berada pada level 3 dan nilai gap 1,20. Kemudian domain EDM05, APO05, BAI04 dan MEA01 nilainya 2,00 dan pada level 2 serta nilai gap sebesar 2,00. Target Capability Level yang diharapkan adalah 4,00, namun nilai yang dihasilkan 2,20 sehingga gap yang diperoleh sebesar 1,80 (Rahayu et al., 2020). Peneliti lain menggunakan framework COBIT 5 (Rabhani et al., 2020) (Darwis et al., 2021) (Dwi Oktaviana et al., 2019) dengan DSS01 tentang Manajemen Operasi sistem informasi (Jasmin et al., 2021). Audit sistem informasi juga telah dilakukan menggunakan cobit 5 yang berfokus pada IT proses DSS03 dengan capaian nilai 2.8 (Doharma et al., 2021).

Penelitian lain pada PT Martina Berto Tbk Capability Level diukur dengan framework COBIT 5 untuk departemen Corporate IT yang fokus pada domain proses APO13 dan DSS05. Dimana target yang ditetapkan adalah level 2, sedangkan Hasilnya adalah level 1 (Mufti et al., 2017). Balai Besar Perikanan Budidaya Laut Lampung menggunakan framework COBIT 5 dalam mengukur efektifitas tingkat kemampuan pada penerapan sistem e-SKP (elektronik Sasaran Kinerja Pegawai) dimana hasil dari pengukuran dari domain MEA, APO, BAI, DSS, dan MEA adalah 2,8 atau berada pada level *Defined process* (Suryono et al., 2018). Sub-domain DSS05 *Manage security services* adalah prosedur yang bagus digunakan pada implementasi dan mega-audit yang menghubungkan sistem informasi keamanan akademik dan CMMI yang merupakan metode penilaian yang bagus pada sistem audit institusi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan di BISKOM diperoleh Maturity Level sebesar 4.458 sehingga menetapkan bahwa *Maturity level* saat ini berada pada level *Managed and Measurable* (Umar et al., 2019).

Control Objectives For Information and Related Technology (COBIT) adalah sebuah panduan pengelolaan dan penataan untuk melakukan TI (*IT Governance Framework*) dimana di dalamnya terdiri dari berbagai komponen yang menunjang para manajer

menjembatani jarak (gap) antara kebutuhan, teknis, dan resiko bisnis.

COBIT 5 adalah pembaruan yang menggabungkan pemikiran mutakhir ke dalam teknologi dan prinsip pengelolaan teknologi informasi organisasi dan yang di dalamnya terdapat aturan, penerapan, dan panduan pengamatan yang digunakan untuk menambah keandalan dan fungsi dari suatu sistem.

COBIT 5 membantu organisasi mendapatkan hasil maksimal dari teknologi informasi dengan menyeimbangkan persepsi nilai, meminimalkan tingkat risiko, dan efisiensi sumber daya. Hal ini akan menjadikan manajemen dan kontrol yang komprehensif atas informasi dan teknologi terkait untuk semua organisasi (Lainhart et al., 2019).

Framework COBIT 5 memiliki 5 domain, yaitu EDM (*Evaluate, Direct and Monitor*), APO (*Align, Plan and Organise*), BAI (*Build, Acquire and Implement*), DSS (*Deliver, Service, and Support*), dan MEA (*Monitor, Evaluate and Assess*) Serta memiliki 37 sub domain.



Sumber: (Meadows & ISACA, 2012)

Gambar 1. Prinsip Cobit 5

Seperti terlihat pada gambar 1, terdapat 5 prinsip dasar Cobit 5 untuk IT Governance, Prinsip 1: *Meeting stakeholder Needs*. mendukung pemangku kepentingan dalam memenuhi kebutuhan, yaitu upaya memberikan nilai untuk pemangku kepentingan dengan menyeimbangkan antara meningkatkan nilai guna dan mengurangi dampak serta memaksimalkan penggunaan aset. Prinsip 2: *Covering The Enterprise End-to-end*, bertanggung jawab secara penuh terhadap perlindungan bisnis *end-to-end*. Pada COBIT 5 administrasi bisnis merupakan bagian dari tata kelola TI. Pada

lingkungan organisasi, semua departemen IT dan proses bisnis baik internal maupun eksternal dikelola dalam COBIT 5. Prinsip 3 : *Applying Single Integrated Framework*, Tata Kelola organisasi dihubungkan ke dalam tata Kelola teknologi informasi pada organisasi, hal ini juga dilakukan pada COBIT 5. COBIT 5 menggabungkan Pengelolaan TI pada lembaga ke dalam penataan dan pengelolaan lembaga. Prinsip 4. *enabling A Holistic Approach*, Manajemen TI pada organisasi yang tepat dan sesuai membutuhkan pembahasan yang menyeluruh yang memperhitungkan keterkaitan hamper seluruh bagian. COBIT 5 merumuskan beberapa elemen yang mendukung penerapan sistem manajemen dan administrasi TI yang komprehensif untuk bisnis. Prinsip 5. *Separating Governance from Management*, Kerangka kerja COBIT 5 dengan jelas membedakan antara tata kelola dan manajemen. Dua hal itu meliputi semua aktifitas, membutuhkan hirarki Lembaga dan pencapaian tujuan yang bermacam-macam.

Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Semarang (LPPM USM) merupakan salah satu unit di tingkat Universitas. Dimana 2 kegiatan yang dikelola yaitu penelitian dan pengabdian kepada masyarakat adalah unsur Tri Dharma Perguruan Tinggi. Dimana kegiatan Tri Dharma ini wajib dilaksanakan oleh semua Dosen di Universitas Semarang pada setiap semesternya. Dalam kaitannya dengan hal tersebut LPPM USM memiliki tanggung jawab terhadap pelayanan pengelolaan data dari kegiatan dua Dharma tersebut diatas. Saat ini LPPM sudah menerapkan sistem yang dimana dosen dapat mengajukan pengusulan penelitian dan PkM hingga ke tahap pelaporan hasil kegiatan secara daring, sehingga pihak LPPM tidak perlu lagi merekap data melalui microsoft excel karena data sudah diunggah oleh dosen yang mengajukan proposal kegiatan Penelitian dan PkM. Dalam rangka meningkatkan efektifitas penerapan sistem dalam menyediakan kualitas yang baik diperlukan untuk penerapan teknologi informasi.

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan dokumen evaluasi tata kelola berupa tingkat kematangan pemanfaatan TI dalam melakukan pengelolaan data kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat menggunakan kerangka Cobit 5 domain MEA merupakan hasil yang ingin dicapai pada penelitian ini.

2. METODE PENELITIAN

Kerangka kerja COBIT 5 terdiri dari 5 bidang yang memiliki pemaparan detail yang didalamnya terdapat tuntunan dan tujuan untuk penataan dan pengelolaan teknologi informasi lembaga. Lima bidang yang ada pada COBIT 5 adalah (Meadows & ISACA, 2012): EDM (*Evaluate, Direct and Monitor*), APO (*Align, Plan and Organise*), BAI (*Build, Acquire and Implement*), DSS (*Deliver, Service, and Support*), MEA (*Monitor, Evaluate and Assess*)

Pada penelitian ini, metode yang digunakan untuk pengumpulan data menggunakan daftar pertanyaan dengan berdasar pada COBIT 5 Capability Model yaitu fokus pada domain proses MEA01, MEA02, dan MEA03 guna mengetahui tingkat kemampuan. Daftar pertanyaan dibuat guna mengetahui tingkat kemampuan dalam pengelolaan TI yang digunakan.

Sub proses MEA terdiri atas (Meadows & ISACA, 2012) (1) MEA01 - *Monitor, Evaluate, and Assess Performance and Conformance*. Tujuan dan metrik bisnis, teknologi informasi, serta proses dalam Lembaga diuji dan ditelaah. Mengawasi aturan dan proses yang ditetapkan yang tidak sejalan dengan tujuan untuk memastikan kesesuaian laporan yang terstruktur. (2) MEA02 - *Monitor, Evaluate, and Assess the System of Internal Control*. Pemantauan serta evaluasi berkelanjutan, yang melibatkan penilai dari pihak internal maupun eksternal. Mendukung manajemen untuk menemukan pengawasan yang kurang sesuai dan memulai kegiatan perbaikan. Menciptakan, mengawasi dan menjaga acuan untuk menilai pengawasan secara mandiri serta aktivitas keamanan. (3) MEA03 - *Monitor, Evaluate, and assess compliance with external Requirements*. Memberikan tanggapan pada sistem dan menjaga alur TI sesuai dengan peraturan resmi, dan kesepakatan. Menciptakan kepastian bahwa persyaratan diidentifikasi dan dipatuhi, dan bahwa integrasi TI memenuhi semua persyaratan perusahaan.

Pada level fungsional COBIT 5, setiap proses yang dievaluasi diberikan pada level 0-5. Level 0 *incomplete Process*, Organisasi sama sekali belum mengetahui tentang alur dan proses teknologi informasi di organisasinya. Level 1 *performed*, Organisasi telah mengetahui tentang alur dan kinerja TI di lembaganya, tetapi tidak ada kestabilan lingkungan guna menerapkan TI dan penemuan inovasi baru. Level 2 *managed*

Process, organisasi telah memiliki beberapa kebijakan yang mengatur segala kegiatan pelaksanaan (operasional) dan perkembangan TI. Level 3 *established Process*, organisasi telah memiliki bagian (unit kerja) dan hirarki organisasi yang terhubung dengan kegiatan TI. Selain itu, organisasi juga sudah memiliki standar (SOP) khusus. Hal ini ditetapkan dengan pedoman yang berkaitan dengan kegiatan pelaksanaan (operasional) dan perkembangan TI. Level 4 *predictable Process*, lembaga dapat mengukur semua aktivitas TI, menentukan nilai bisnis teknologi informasi, dan menghasilkan produk TI bernilai tambah bagi perusahaan dan organisasi. Level 5 *optimizing Process*, Penggunaan TI menyatu dengan semua kegiatan bisnis dari organisasi, untuk dapat membuat kinerja organisasi menjadi efisien, efektif, transparan dan berkualitas tinggi, maka perlu dibuat otomatisasi dan inovasi pada semua kegiatan bisnis.

Setiap atribut dievaluasi menggunakan acuan penilaian ISO / IEC 15504 (ISACA, 2013). Skala yang digunakan dalam penilaian ditampilkan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Skala Capability Level

N	Not Achieved	0-15% achievement
P	Partially Achieved	>15% - 50% achievement
L	Largely Achieved	>50% - 85% achievement
F	Fully Achieved	>85% - 100% achievement

Sumber: (ISACA, 2013)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Proses Pengolahan Data Kuesioner

Data hasil jawaban responden yang telah menjawab kuesioner yang kemudian diproses ke dalam metode penghitungan Guttman. Kuesioner yang dibuat mengacu pada kerangka

kerja COBIT 5 sesuai Domain proses MEA (Monitor, Evaluate dan Assess) dan dengan sub Domain MEA01, MEA02, dan MEA 03. Pemetaan domain/proses COBIT 5 yang digunakan dalam evaluasi tata Kelola TI ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Kuesioner

Responden	MEA01	MEA02	MEA03
R1	16	2	6
R2	19	13	10
R3	12	8	15
R4	8	0	5
R5	8	0	5
R6	5	0	0
R7	3	0	2
R8	2	0	1
R9	8	0	5
R10	8	0	4
R11	8	0	5
R12	8	0	5
R13	8	0	5
R14	7	0	3
R15	4	0	3
R16	7	0	4
R17	4	0	1
R18	4	0	3
R19	21	18	11
R20	21	13	9
R21	16	14	6
21	197	68	108

3.2 Menghitung Capability Level

Proses penghitungan Capability Level dilakukan dengan menetapkan target Capability Level jarak/gab diperoleh berdasarkan selisih antara capability yang sedang berjalan dengan capability yang telah ditargetkan.

Tabel 3. Capability Level

Process	Capability Level			
	Sekarang	Skala	Target	GAP
MEA01 Monitor, Evaluate and Assess Performance And Conformance (Memantau, Evaluasi, dan Menilai Kinerja Dan Penyesuaian)	0,82	1	2	1,18
MEA02 Monitor, Evaluate and Assess The System of Internal Control (Memantau, Evaluasi, dan Menilai Sistem Pengawasan Internal)	0,73	1	2	1,27
MEA03 Monitor, Evaluate and Assess Compliance With External Requirements (Memantau, Mengevaluasi, dan Menilai Kepatuhan Terhadap Persyaratan Eksternal)	0,78	1	2	1,22
Total	2,33	3,00	6,00	3,67
Rata-Rata Indeks	0,78	1,00	2,00	1,22

Berdasarkan tabel 3 dapat dilihat bahwa hasil penghitungan capability level penerapan TI di LPPM USM memperoleh nilai rata-rata indeksnya 0,78 yang berada pada level 1 performed, yaitu pada kondisi organisasi dalam hal ini adalah LPPM telah mengenali kegiatan TI di organisasinya, tetapi tidak ada kestabilan lingkungan guna menerapkan TI dan penemuan inovasi baru, sehingga memiliki gap sebesar 1,22 untuk mencapai target level 2 manage process, yaitu pada level organisasi telah memiliki beberapa kebijakan yang mengatur segala kegiatan pelaksanaan (operasional) dan perkembangan TI.

4. KESIMPULAN

Untuk domain COBIT 5 yang dinilai Penghitungan capability level, tingkat kapabilitas di Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat USM saat ini semua berada pada level 1. Kondisi tersebut memperlihatkan bahwa pada kondisi organisasi dalam hal ini adalah LPPM telah mengenali kegiatan TI di organisasinya, tetapi tidak ada kestabilan lingkungan guna menerapkan TI dan penemuan inovasi baru.

5. REFERENSI

- Darwis, D., Solehah, N. Y., & Dartnono, D. (2021). Penerapan Framework Cobit 5 Untuk Audit Tata Kelola Keamanan Informasi Pada Kantor Wilayah Kementerian Agama Provinsi Lampung. *TELEFORTECH : Journal of Telematics and Information Technology*, 1(2), 38–45. <https://doi.org/10.33365/TFT.V1I2.1005>
- Doharma, R., Prawoto, A. A., & Andry, J. F. (2021). Audit Sistem Informasi Menggunakan Framework Cobit 5 (Studi Kasus: PT Media Cetak). *JBASE - Journal of Business and Audit Information Systems*, 4(1), 22–28. <https://doi.org/10.30813/JBASE.V4I1.2730>
- Dwi Oktaviana, L., Pribadi, P., & Sabrinawati, M. (2019). Evaluasi It Governance Menggunakan Framework Cobit 5 (Studi Kasus : PT. XYZ). *Probisnis*, 12(1), 56–68. <https://doi.org/10.35671/PROBISNIS.V12I1.812>
- Meadows, R., & ISACA. (2012). 5, A Business Framework for the Governance and Management of Enterprise IT-COBIT. An ISACA Framework. 3701 Algonquin Road, Suite 1010 Rolling Meadows, IL 60008 USA. COBIT® 5. *Printed in the United States of America*, 13–31.
- Jasmin, M. J., Ulum, F., & Fadly, M. (2021). Analisis Sistem Informasi Pemasaran Pada Komunitas Barbershops Menggunakan Framework COBIT 5 Domain Deliver Service And Support (DSS). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(3), 66–80. <https://doi.org/10.33365/JTSI.V2I3.849>
- Lainhart, J., Conboy, M., & Saull, R. (2019). COBIT 2019 Framework: Governance and Management Objectives. *Schaumburg: ISACA*.
- Meadows, R., & ISACA. (2012). *COBIT 5 : Enabling Process, Illionis, USA*.
- ISACA. (2013). Process Assessment Model (PAM): Using COBIT 5. *United State of America: ISACA*.
- Mufti, R. G., Suprpto, S., & Mursityo, Y. T. (2017). Evaluasi Tata Kelola Sistem Keamanan Teknologi Informasi Menggunakan Framework COBIT 5 Fokus Proses APO13 dan DSS05 (Studi Pada PT Martina Berto Tbk). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 1(12), 1622–1631. <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/580>
- Rabhani, A. P., Maharani, A., Putrie, A. A., Anggraeni, D., Azisabil, H. F., Cantika, I., Cahyani, I., Destianti, L. L., Mahmud, P. T., & Firmansyah, R. (2020). Audit Sistem Informasi Absensi Pada Kejaksaan Negeri Kota Bandung Menggunakan Framework Cobit 5. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 9(2), 275–280. <https://doi.org/10.32736/SISFOKOM.V9I2.890>
- Rahayu, T., Matondang, N., & Hananto, B. (2020). Audit Sistem Informasi Akademik Menggunakan Metode Cobit 5. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Pendidikan*, 13(1), 117–123. <https://doi.org/10.24036/TIP.V13I1.305>
- Suryono, R. R., Darwis, D., & Gunawan, S. I. (2018). Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework Cobit 5 (Studi Kasus: Balai Besar Perikanan Budidaya Laut Lampung). *Jurnal Teknoinfo*, 12(1), 16–22. <https://doi.org/10.33365/JTI.V12I1.38>

Umar, R., Riadi, I., & Handoyo, E. (2019). Analysis Security of SIA Based DSS05 on COBIT 5 Using Capability Maturity Model Integration (CMMI). *Scientific Journal of*

Informatics, 6(2), 2407–7658.
<http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/sji>