

Analisa dan Perancangan Audit Sistem Informasi Akademik dengan Framework COBIT 5

Agus Prasetyo Utomo¹, Isworo Nugroho², Saefurrohman³

^{1,2,3}Fakultas Teknologi Informasi Universitas Stikubank Semarang
Jl. Trilomba Juang No 1 Mugas Semarang

E-mail : mustagus@edu.unisbank.ac.id, isworo@edu.unisbank.ac.id,
saefurr@edu.unisbank.ac.id

ABSTRAK

Audit sistem informasi akademik adalah metode dalam melakukan penilaian atau assesmen terhadap sistem informasi akademik untuk memastikan bahwa fungsi tata kelola dan manajemen sistem informasi tersebut diimplementasikan dengan baik. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang langkah-langkah dalam audit sistem informasi akademik di lingkungan Universitas. Metode penelitian yang dilakukan menggunakan pendekatan deskriptif dimana penelitian dilakukan dengan tujuan untuk mendeskripsikan secara sistematis, faktual dan akurat terkait fakta-fakta, sifat-sifat hubungan antar fenomena yang sedang diteliti. Framework COBIT 5 digunakan sebagai acuan untuk merancang tahapan-tahapan dalam audit sistem informasi akademik di Universitas. Ada 3 phase dalam aktivitas audit sistem informasi akademik yang dirancang yaitu; 1. Menentukan ruang lingkup inisiasi dari domain proses sistem informasi akademik yang di audit, 2. Memahami enabler, menetapkan kriteria penilaian yang tepat, melakukan audit dan menampilkan hasil penilaian terhadap sistem informasi akademik, 3. Mengkomunikasikan hasil audit. Hasil rancangan audit ini merupakan suatu tools berupa langkah-langkah atau tahapan dalam Audit sistem informasi akademik untuk membantu dalam mengukur dan memonitor pencapaian tujuan organisasi terkait penggunaan Sistem Informasi Akademik berdasarkan Framework COBIT 5. Rancangan ini nantinya Perlu di selaraskan sesuai dengan Tata kelola (*Governance*) & manajemen (*Management*) Universitas.

Kata kunci : *Audit, Sistem Informasi Akademik, COBIT 5, Govenance, Management*

ABSTRACT

Academic information system audits are a method of assessing or assessing academic information systems to ensure that the governance and management functions of the information system are well implemented. The purpose of this study is to design steps in auditing academic information systems in the university environment. The research method used is a descriptive approach where the research is carried out with the aim of systematically, factually and accurately describing the facts, the properties of the relationship between the phenomena being studied. The COBIT 5 framework is used as a reference for designing stages in the academic information system audit at the University. There are 3 phases in the designed academic information system audit activity, namely; 1. Determine the scope of initiation of the academic information system process domain being audited, 2. Understand the enabler, establish appropriate assessment criteria, conduct audits and display the results of assessments of academic information systems, 3. Communicate audit results. The results of this audit design are a tool in the form of steps or stages in an academic information system audit to assist in measuring and monitoring the achievement of organizational goals related to the use of Academic Information Systems based on the COBIT Framework 5. This design will need to be aligned in accordance with Governance & Management University.

Keyword : *Audit, Academic Information System, COBIT 5, Govenance, Management*

1. PENDAHULUAN

Informasi ada di mana-mana dalam organisasi yang seharusnya dilihat sebagai sumber daya strategis sebagai salah satu faktor produksi lainnya. Organisasi tidak bisa ada nilai strategis tanpa aset informasi. Organisasi merasa sulit untuk mendapatkan informasi yang tepat pada waktu yang tepat dalam kualitas yang tepat karena perkembangan aset informasi (Lateef & Omotayo, 2019).

Sistem informasi merupakan salah satu sumber daya strategis suatu organisasi, maka informasi harus berkualitas. Oleh sebab itu, pengelolaan informasi dengan baik merupakan salah satu kunci sukses untuk mencapai visi, misi dan tujuan organisasi. Sistem informasi dapat diartikan sebagai suatu cara mengelola pekerjaan informasi dengan menggunakan pendekatan sistem. Sistem informasi akademik adalah salah satu aplikasi yang merupakan bagian penting dari kebutuhan informasi di universitas. Sistem informasi akademik yang dikelola dengan baik merupakan komponen pendukung untuk pengambilan keputusan dan pengendalian organisasi (Mcleod, Jr, 1998). Agar sistem informasi akademik dapat berjalan dengan baik sesuai dengan tujuan organisasi, maka sistem informasi perlu dikendalikan. Menggunakan teknik audit merupakan salah satu cara untuk mengendalikan sistem informasi (Champlain J., 2003).

Audit sistem informasi adalah cara untuk melakukan pengujian terhadap sistem informasi yang ada dalam organisasi untuk mengetahui apakah sistem informasi yang dimiliki telah sesuai dengan visi, misi dan tujuan organisasi, menguji performa sistem informasi dan untuk mendeteksi resiko – resiko dan efek potensial yang mungkin timbul. Audit sistem informasi akademik perlu dilakukan untuk memastikan bahwa sistem tersebut sudah di kelola dengan baik apa belum.

COBIT 5 merupakan salah satu framework IT Governance yang telah mendapatkan pengakuan cukup baik pada

tingkat internasional sebagai alat bantu untuk mengontrol informasi dan resiko-resiko terkait dengan IT. Kelebihan COBIT 5 sebagai framework adalah :

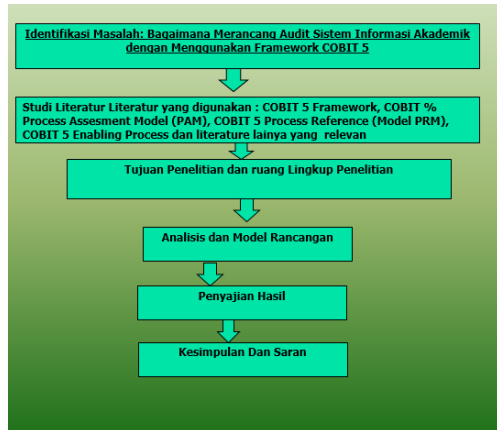
- 1) Memungkinkan auditor untuk meninjau sejauh mana tatakelola dan manajemen proses TI secara spesifik dengan menentukan mana proses kurang baik dan mana proses yang harus segera diperbaiki.
- 2) Membantu menjawab pertanyaan pemilik proses, apakah petunjuk yang ada sudah dilakukan dengan baik dan benar.
- 3) Implementasi COBIT 5 dapat dilakukan pada skala organisasi yang berbeda-beda.
- 4) COBIT menunjukkan best practice yang tepat. Implementasi COBIT yang dikombinasikan dengan best practice lainnya akan menunjukkan bagaimana tata kelola TI dan eksekusi pengendalian proses.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisa dan merancang audit sistem informasi akademik bagi universitas, untuk mempermudah pihak internal dalam melakukan audit terhadap sistem informasi akademik universitas. Masalah utama dalam penelitian ini adalah bagaimana merancang model audit sistem informasi dengan menggunakan framework COBIT 5.

2. METODOLOGI

Metode penelitian yang dilakukan menggunakan pendekatan deskriptif. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang dilakukan dengan tujuan untuk mendeskripsikan secara sistematis, faktual dan akurat terkait fakta-fakta, sifat-sifat hubungan antar fenomena yang sedang diteliti. Jalanya penelitian dimulai dari identifikasi masalah, studi literature, menentukan tujuan penelitian dan ruang lingkupnya, analisis dan perancangan, penyajian hasil, serta kesimpulan dan saran.

Metode penelitian selengkapnya seperti terlihat pada gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1. Metodologi Penelitian.

3. LANDASAN TEORI

3.1. Kerangka Kerja COBIT 5

Dalam kerangka kerja COBIT 5 ISACA memberikan panduan tentang tata kelola perusahaan dan manajemen TI. COBIT 5 dibangun lebih dari 15 tahun, dimana penggunaan praktis dan aplikasi COBIT oleh banyak perusahaan dan pengguna dari komunitas bisnis, TI, risiko, keamanan dan jaminan. Dasar dari penggerak utama untuk pengembangan COBIT 5 mencakup kebutuhan untuk:

- Memberikan pendapat kepada lebih banyak pemangku kepentingan (*Stake Holder*) dalam menentukan apa yang mereka harapkan dari informasi dan teknologi terkait (manfaat apa pada tingkat risiko yang dapat diterima dan berapa biayanya) dan apa prioritas mereka dalam memastikan bahwa nilai yang diharapkan benar-benar diberikan. Beberapa akan menginginkan pengembalian jangka pendek dan yang lain menginginkan keberlanjutan jangka panjang. Beberapa akan siap mengambil risiko tinggi sedangkan yang lain tidak. Harapan yang berbeda dan terkadang bertentangan ini perlu ditangani secara efektif. Selain itu, para pemangku kepentingan ini tidak hanya ingin lebih terlibat, tetapi mereka ingin lebih transparan tentang bagaimana ini akan terjadi dan hasil aktual yang dicapai.

- Mengatasi meningkatnya ketergantungan kesuksesan perusahaan pada bisnis eksternal dan pihak TI seperti agen outsourcing, pemasok, konsultan, klien, cloud dan penyedia layanan lainnya, dan pada beragam cara dan mekanisme internal untuk memberikan nilai yang diharapkan

- Menangani jumlah informasi yang meningkat secara signifikan. Bagaimana perusahaan memilih informasi yang relevan dan kredibel yang akan menghasilkan keputusan bisnis yang efektif dan efisien? Informasi juga perlu dikelola secara efektif dan model informasi yang efektif dapat membantu.

- Menangani TI yang jauh lebih luas; itu semakin menjadi bagian integral dari bisnis. Seringkali, tidak lagi memuaskan untuk memiliki TI yang terpisah meskipun itu sejalan dengan bisnis. Ini perlu menjadi bagian integral dari proyek bisnis, struktur organisasi, manajemen risiko, kebijakan, keterampilan, proses, dll. Peran dari chief information officer (CIO) dan fungsi TI sedang berkembang. Semakin banyak orang dalam fungsi bisnis memiliki keterampilan TI dan akan, atau akan, terlibat dalam keputusan TI dan operasi TI. TI dan bisnis perlu diintegrasikan dengan lebih baik.

- Memberikan panduan lebih lanjut di bidang inovasi dan teknologi baru; ini tentang kreativitas, daya cipta, mengembangkan produk baru, membuat produk yang sudah ada lebih menarik bagi pelanggan, dan menjangkau jenis pelanggan baru. Inovasi juga menyiratkan perampingan proses pengembangan produk, manufaktur, dan rantai pasokan untuk mengirimkan produk ke pasar dengan tingkat efisiensi, kecepatan, dan kualitas yang meningkat.

- Mencakup bisnis ujung-ke-ujung penuh dan tanggung jawab fungsional TI, dan mencakup semua aspek yang mengarah pada tata kelola dan pengelolaan TI perusahaan yang efektif, seperti struktur organisasi, kebijakan, dan budaya.

- Dapatkan kontrol yang lebih baik atas peningkatan solusi TI yang dimulai oleh pengguna dan dikendalikan oleh pengguna

- Mencapai perusahaan:

- Penciptaan nilai melalui penggunaan TI perusahaan yang efektif dan inovatif
- Kepuasan pengguna bisnis dengan keterlibatan dan layanan TI
- Kepatuhan terhadap hukum, peraturan, perjanjian kontrak dan kebijakan internal yang relevan
- Peningkatan hubungan antara kebutuhan bisnis dan tujuan TI
 - Terhubung ke, dan, jika relevan, selaraskan dengan, kerangka kerja dan standar utama lainnya di pasar.
 - Mengintegrasikan semua kerangka kerja dan panduan ISACA utama, dengan fokus utama pada COBIT, IT Val dan IT Risk, tetapi juga mempertimbangkan Model Bisnis untuk Keamanan Informasi, IT Assurance Framework (ITAF), publikasi berjudul Board Briefing on IT governance, dan Taking Governance Forward (TGF), sehingga COBIT 5 mencakup seluruh perusahaan dan memberikan dasar untuk mengintegrasikan kerangka kerja, standar, dan praktik lain sebagai satu kerangka kerja tunggal.

COBIT 5 didasarkan pada lima prinsip utama untuk tata kelola dan manajemen TI perusahaan:

Prinsip 1: Memenuhi Kebutuhan Pemangku Kepentingan — Perusahaan ada untuk menciptakan nilai bagi pemangku kepentingan mereka dengan menjaga keseimbangan antara realisasi manfaat dan optimalisasi risiko serta penggunaan sumber daya. COBIT 5 menyediakan semua proses yang diperlukan dan enabler lain untuk mendukung penciptaan nilai bisnis melalui penggunaan TI. Karena setiap perusahaan memiliki tujuan yang berbeda, perusahaan dapat menyesuaikan COBIT 5 agar sesuai dengan konteksnya sendiri melalui kaskade tujuan, menerjemahkan tujuan perusahaan tingkat tinggi ke dalam tujuan yang dapat dikelola, spesifik, terkait TI dan memetakannya ke proses dan praktik tertentu.

Prinsip 2: Mencakup Perusahaan End-to-end — COBIT 5 mengintegrasikan tata kelola TI perusahaan ke dalam tata kelola perusahaan:

- a) Mencakup semua fungsi dan proses dalam perusahaan; COBIT 5 tidak hanya berfokus pada 'fungsi TI', tetapi memperlakukan informasi dan teknologi terkait sebagai aset yang perlu ditangani sama seperti aset lainnya oleh semua orang di perusahaan.
- b) Menganggap semua tata kelola terkait TI dan pendukung manajemen menjadi perusahaan di seluruh dan ujung ke ujung, yaitu, termasuk segala sesuatu dan semua orang — internal dan eksternal — yang relevan dengan tata kelola dan pengelolaan informasi perusahaan dan TI terkait.

Prinsip 3: Menerapkan Kerangka Kerja Terpadu Tunggal — Ada banyak standar dan praktik terbaik terkait TI, masing-masing memberikan panduan pada subset aktivitas TI. COBIT 5 selaras dengan standar dan kerangka kerja relevan lainnya pada tingkat tinggi, dan dengan demikian dapat berfungsi sebagai kerangka kerja menyeluruh untuk tata kelola dan manajemen TI perusahaan.

Prinsip 4: Mengaktifkan Pendekatan Holistik — Tata kelola dan manajemen TI perusahaan yang efisien dan efektif memerlukan pendekatan holistik, dengan mempertimbangkan beberapa komponen yang saling berinteraksi. COBIT 5 mendefinisikan sekumpulan enabler untuk mendukung implementasi tata kelola yang komprehensif dan sistem manajemen untuk TI perusahaan. Enabler secara luas didefinisikan sebagai segala sesuatu yang dapat membantu mencapai tujuan perusahaan. Kerangka kerja COBIT 5 memiliki tujuh kategori enabler:

1. Prinsip, Kebijakan dan Kerangka
2. Proses
3. Struktur Organisasi
4. Budaya, Etika dan Perilaku
5. Informasi
6. Layanan, Infrastruktur dan Aplikasi

7. Orang, Keterampilan dan Kompetensi

Prinsip 5: Memisahkan Tata Kelola dari Manajemen — Kerangka COBIT 5 membuat perbedaan yang jelas antara tata kelola dan manajemen. Kedua disiplin ilmu ini mencakup jenis kegiatan yang berbeda, memerlukan struktur organisasi yang berbeda dan melayani tujuan yang berbeda. Pandangan COBIT 5 tentang perbedaan utama antara tata kelola dan manajemen ini adalah:

- Tata Kelola

Tata kelola memastikan bahwa kebutuhan, kondisi, dan pilihan pemangku kepentingan dievaluasi untuk menentukan tujuan perusahaan yang seimbang dan disepakati untuk dicapai; menetapkan arah melalui penentuan prioritas dan pengambilan keputusan; dan memantau kinerja dan kepatuhan terhadap arah dan tujuan yang disepakati.

Di kebanyakan perusahaan, tata kelola secara keseluruhan adalah tanggung jawab dewan direksi di bawah kepemimpinan ketua. Tanggung jawab tata kelola khusus dapat didelegasikan ke struktur organisasi khusus pada tingkat yang sesuai, terutama di perusahaan yang lebih besar dan kompleks.

- Manajemen

Manajemen merencanakan, membangun, menjalankan, dan memantau aktivitas sejalan dengan arahan yang ditetapkan oleh badan tata kelola untuk mencapai tujuan perusahaan. Di sebagian besar perusahaan, manajemen adalah tanggung jawab manajemen eksekutif di bawah kepemimpinan *chief executive officer (CEO)*.

Bersama-sama, kelima prinsip ini memungkinkan perusahaan untuk membangun tata kelola dan kerangka kerja manajemen yang efektif yang mengoptimalkan

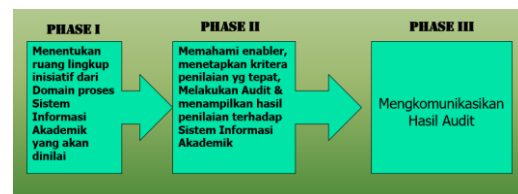
investasi informasi dan teknologi dan digunakan untuk kepentingan para pemangku kepentingan.

Rangkaian produk COBIT 5 mencakup Process Capability Model, berdasarkan ISO / IEC 15504 Software Engineering - standar Penilaian Proses yang diakui secara internasional. Model ini akan mencapai tujuan keseluruhan yang sama dari penilaian proses dan dukungan peningkatan proses, yaitu, model ini akan menyediakan sarana untuk mengukur kinerja proses tata kelola atau proses manajemen, dan akan memungkinkan area untuk perbaikan untuk diidentifikasi.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisa & Rancangan Audit Sistem Informasi Akademik.

Berdasarkan hasil analisis dari latar belakang dan studi literatur yang ada maka dapat dirumuskan sebuah rancangan berupa tahapan-tahapan / phase-phase dalam melakukan audit sistem informasi akademik. Tahapan tersebut dibagi kedalam 3 phase utama dalam melakukan audit sistem informasi akademik. Gambar berikut ini adalah gambaran dari phase tersebut:



Gambar 2. Tahapan dalam Audit Sistem Informasi Akademik.

4.2. PHASE I : Menentukan ruang lingkup inisiatif dari proses yang akan dinilai

Didalam phase ini seorang auditor harus membuat ruang lingkup proses yg akan dikerjakan. Proses ini meliputi ruang lingkup

dalam cobit terkait tujuan Universitas, tujuan yang terkait dengan IT, dan enabler.

Langkah-langkah yang dilakukan auditor adalah sebagai berikut:

- 1) Menentukan stakeholder Sistem Informasi Akademik dan peran dari masing2 stakeholder
 - a. Auditor mengidentifikasi user terkait peranya dalam ruang lingkup Domain Proses yang akan diaudit
 - b. Auditor mengidentifikasi kepentingan stake holder, akuntabilitas dan tanggung jawab dari Sistem Informasi Akademik
- 2) Menentukan tujuan internal dan eksternal terkait Domain dari proses dalam Sistem Informasi Akademik yg akan dinilai. Ditahapan ini seorang Auditor perlu untuk:
 - a. Memahami strategi dan prioritas dari Sistem Informasi Akademik
 - b. Memahami ruang lingkup nternal dan eksternal Sistem Informasi AKademik yang terkait dengan Domain Proses yg akan dinilai/audit
 - c. Menerjemahkan strategi prioritas kedalam tujuan yang nyata/kongkrit
 - d. Menentukan hal-hal yang mengikat organisasi terkait Domain Proses yang akan diaudit.
- 3) Ruang lingkup dan tujuan enablers
 - a. Menentukan proses dalam ruang lingkup Sistem Informasi Akademik
 - b. Menentukan enabler2 terkait Sistem Informasi Akademik.

4.3. PHASE II : Memahami enabler, menetapkan kriteria penilaian yg tepat, dan menampilkan hasil penilaian terhadap Sistem Informasi Akademik

Pada tahapan ini seorang auditor system informasi akademik perlu :

- a. Menyepakati metrik dan kriteria untuk tujuan Universitas dan tujuan terkait dengan penggunaan Sistem Informasi Akademik. Menilai tujuan Universitas dan tujuan penggunaan Sistem Informasi Akademik dengan kriteria yang telah disepakati tersebut.
- b. Memperoleh pemahaman atas prinsip, kebijakan , kerangka kerja Sistem Informasi Akademik (goal dan best practice) dan melakukan penilaian sesuai kriteria yg sudah ada.
- c. Memahami Proses Bisnis Sistem Informasi Akademik. Menetapkan kriteria penilaian yang tepat serta menilai Domain Proses yang dipilih berdasarkan kriteria yang sudah ditetapkan.
- d. Memahami dan menilai struktur organisasi terhadap implementasi penggunaan Sistem Informasi Akademik
- e. Memahami dan menilai Budaya, etika, dan perilaku SDM di kampus sesuai kriteria yang ada.
- f. Memahami dan menilai item item informasi dimana, kapan, dan untuk apa Sistem Informasi Akademik digunakan oleh stakeholder dan menilai informasi sesuai kriteria
- g. Memahami dan kontek pelayanan, infrastruktur, dan aplikasi Sistem Informasi Akademik, para stakeholder terkait, tujuan utamadari pelayanan, infrastruktur dan aplikasi tersebut sesuai kriteri yang ada.
- h. Memahami dan menilai atas kebutuhan SDM, Kemampuan, dan kompetensi terkait adanya Sistem Informasi Akademik, Persyaratan SDM , Kemampuan, kompetensi yang dibutuhkan sesuai kriteria yang ada.

4.1.2 4.4. PHASE III : Mengkomunikasikan Hasil.

Pada Phase ini Auditor mengkomunikasikan hasil pengamatan dan penilaian berupa kelemahan dan pengecualian yang ditemukan kepada

stakeholder. Komunikasi dilakukan secara efektif dan efisien agar ada umpan balik yang tepat.

- a. Dokumentasi Exception dan Gap dalam audit system informasi akademik.
- b. Komunikasi hasil audit beserta temuannya ke stakeholder (Pimpinan kampus) berupa:
 - 1) Dokumentasi kelemahan dan dampaknya, memahami kelemahan sistem informasi yang ditemukan beserta dampaknya atas implementasi Sistem Informasi Akademik .
 - 2) Aktivitas-aktivitas yang dikerjakan Auditor dalam melakukan audit sistem informasi akademik.
 - 3) Temuan-temuan Hasil audit system informasi akademik beserta hasil penilaian dan rekomendasinya.

5. KESIMPULAN

Kesimpulan dan saran dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Hasil Rancangan Audit ini merupakan suatu tools berupa langkah-langkah atau tahapan dalam Audit Sistem Informasi Akademik untuk membantu dalam mengukur dan memonitor pencapaian dari organisasi terkait penggunaan Sistem Informasi Akademik berdasarkan Framework COBIT 5.
2. Rancangan ini nantinya Perlu di selaraskan sesuai dengan Tata kelola & manajemen universitas.
3. Penelitian ini hanya sampai tahapan rancangan audit untuk sistem informasi akademik, unruk itu perlu dilakukan implementasi audit sistem informasi akademik menggunakan framework Cobit 5 untuk salah satu domain proses, baik domain proses di tata kelola atau di domain proses manajemen.

DAFTAR PUSTAKA

- Champlain J. Jack 2003, Auditing Information System, 2nd edition.
- Lateef A, dan Omotayo FO. (2019), Information audit as an important tool in organizational management:A review of literature, Business Information Review, Vol. 36(1) 15–22
- McLeod. Jr, Raymond (1998), Management Information System, Prentice Hall,inc. Saddle River, New Jersey.
- Pressman, Roger (2001), Software Engineering A practitioner’s approach, fifth edition, McGraw Hill, New York.
- ISACA. (2012). COBIT 5 FRAMEWORK, A Business Framework for the Governance and Management of Enterprise IT.
- ISACA. (2013). COBIT 5, Process Assessment Model (PAM): Using COBIT® 5.
- ISACA. (2013). COBIT 5, Enabling Processes.