

PENGEMBANGAN SISTEM AUDIT TERINTEGRASI PADA SIAKAD MENGUNAKAN *FRAMEWORK* COBIT 5

Andri Kurniawan¹; Nur Ansori Hamidah Situmeang²; Kursehi Falgenti^{3*}

Program Studi Informatika^{1,2}, Program Studi Ilmu Komputer³

Universitas Nusa Mandiri Jakarta, Indonesia^{1,2,3}

www.nusamandiri.ac.id^{1,2,3}

12230168@nusamandiri.ac.id¹, 12230185@nusamandiri.ac.id², falgenti.kfe@nusamandiri.ac.id^{3*}

(*) Corresponding Author



Ciptaan disebarluaskan di bawah Lisensi Creative Commons Atribusi-NonKomersial 4.0 Internasional.

Abstract— *The Academic Information System (SIKAD) plays a crucial role in supporting academic activities within the university environment. Evaluating the system's maturity is necessary to identify weaknesses and potential improvements. Therefore, periodic audits of SIAKAD are essential to obtain constructive feedback from stakeholders. Conducting regular audits of SIAKAD is more effective when supported by an application integrated with the system. This study aims to develop an audit system integrated with SIAKAD. The COBIT 5 framework is used for auditing SIAKAD, while the audit system is developed using PHP programming language and a MySQL database. The focus of this research is the development of an audit system within the Evaluate, Direct, and Monitor (EDM) domain. This study proposes a new approach to developing an effective SIAKAD audit system by integrating SIAKAD with a COBIT 5-based audit system. The developed audit system has been tested on a limited scale with 20 respondents from the Bantaeng Manufacturing Industry Community Academy. At this stage, the audit system development has only reached the process of summarizing questionnaire results. The calculation of SIAKAD maturity levels has not yet been integrated and is still performed manually. Gap analysis results indicate that SIAKAD's maturity level remains low, with the following scores: EDM1: 30, EDM2: 20, EDM3: 33.6, EDM4: 16.7, and EDM5: 23.3. Based on these maturity scores, improvements in governance are required, particularly in the EDM2 and EDM4 subdomains.*

Keywords: *academic information system, audit, community academy.*

Abstrak—Sistem informasi akademik (SIKAD) memiliki peran penting dalam mendukung aktivitas civitas akademik di lingkungan kampus. Evaluasi kematangan sistem informasi diperlukan untuk mengidentifikasi kelemahan dan potensi peningkatan yang dapat dilakukan. Oleh karena itu, audit berkala pada SIAKAD menjadi krusial untuk mendapatkan masukan yang konstruktif dari para pemangku kepentingan. Audit SIAKAD secara berkala lebih efektif dilakukan dengan dukungan aplikasi yang terintegrasi dengan SIAKAD. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem audit yang teintegrasi dengan SIAKAD. Penelitian ini mengusulkan cara baru pengembangan sistem audit SIKAD yang efektif dengan mengintegrasikan SIAKAD dan Sistem audit berbasis COBIT 5. Audit SIAKAD menggunakan *framework* COBIT 5, sedangkan pengembangan sistem audit menggunakan Bahasa pemrograman PHP database MySql. Fokus penelitian ini adalah pengembangan sistem audit pada domain *Evaluate, Direct, dan Monitor* (EDM). Sistem audit yang dikembangkan telah diuji coba secara terbatas pada 20 responden di Akademi Komunitas Industri Manufaktur Bantaeng. Pengembangan sistem audit baru pada sampai proses merekap hasil kuesioner. Penghitungan tingkat kematangan SIAKAD belum diintegrasikan masih dilakukan secara manual. Hasil Analisa gap menunjukkan bahwa tingkat kematangan SIAKAD masih rendah, masing masing dengan nilai EDM1: 30, EDM2: 20, EDM3: 33.6, EDM4: 16.7 dan EDM5: 23.3. Berdasarkan nilai kematangan diperlukan perbaikan tata kelola, khususnya pada subdomain EDM 2 dan EDM 4.

Kata kunci: *sistem informasi akademik, audit, akademi komunitas.*

PENDAHULUAN

Teknologi Informasi (TI) telah menjadi salah satu komponen utama yang diterapkan di berbagai sektor, mulai dari pemerintahan, industri, hingga dunia pendidikan. Penerapan TI diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas berbagai proses operasional dalam organisasi, yang pada gilirannya akan mendukung pencapaian tujuan organisasi tersebut (Prihandono & Amir, 2024). Di dunia pendidikan khususnya di perguruan tinggi, TI telah berkembang pesat, tidak hanya dalam hal pengelolaan administrasi, tetapi juga dalam menunjang proses pembelajaran. Salah satu bentuk implementasi TI di perguruan tinggi adalah melalui Sistem Informasi Akademik (SIKAD), yang berfungsi untuk mengelola berbagai data dan aktivitas akademik mahasiswa, seperti pengisian KRS, pembayaran kuliah, jadwal perkuliahan, serta pengelolaan tugas dan penilaian (Kartini et al., 2024) (Veronika Natalia et al., 2024).

SIKAD memegang peranan penting dalam pengelolaan data akademik secara lebih efisien dan efektif (Hardyanti & Fauzi, 2024). Namun, penerapan sistem ini tidak selalu berjalan mulus. Di banyak perguruan tinggi, termasuk di Akademi Komunitas Industri Manufaktur Bantaeng, sering kali ditemukan masalah terkait dengan gangguan sistem yang mengakibatkan hilangnya data akademik. Kesalahan dalam pengelolaan sistem, yang berdampak pada efisiensi operasional (Rofi'i, 2024). Gangguan sistem ini, selain menghambat akses informasi yang dibutuhkan oleh pengguna, juga menyebabkan ketidaknyamanan bagi mahasiswa dan dosen dalam menggunakan SIKAD secara optimal.

Kampus sebagai lembaga pendidikan dengan berbagai fakultas dan layanan, memerlukan tata kelola TI yang lebih efektif mendukung proses pembelajaran, memberikan layanan administrasi, dan aktivitas operasional lainnya. Rendahnya kualitas pengelolaan TI di perguruan tinggi, yang mengarah pada ketidakefektifan dalam pengelolaan dan pemeliharaan sistem. Hal ini menciptakan kebutuhan untuk dilakukan evaluasi dan perbaikan yang mendalam terhadap sistem informasi yang digunakan. Evaluasi pengelolaan TI sangat penting untuk memastikan sistem dapat berjalan sesuai dengan standar. Dengan mengimplementasikan standard IT dan praktek terbaik perusahaan akan mencapai tujuannya (Felicia et al., 2024).

Salah satu cara yang efektif untuk melakukan evaluasi dan perbaikan adalah dengan menggunakan kerangka kerja *Control Objectives for Information and Related Technology* (COBIT). Framework ini terus dikembangkan. Versi pertama

dirilis tahun 1996 sedangkan versi terakhir adalah COBIT 2019. COBIT banyak digunakan mengevaluasi pengelolaan IT karena menawarkan pendekatan sistematis untuk mengevaluasi dan meningkatkan tata kelola TI.

COBIT memiliki berbagai domain yang dapat digunakan untuk mengevaluasi pengelolaan TI secara lebih komprehensif, salah satunya adalah domain "*Evaluate, Direct, and Monitor*" (EDM), yang fokus pada evaluasi dan pemantauan efektivitas pengelolaan TI. Kerangka kerja ini dapat membantu tim IT dan tim akademik dalam meningkatkan kualitas pengelolaan TI mereka, serta memastikan bahwa TI dapat mendukung pencapaian tujuan akademik dan operasional secara optimal (Prihandono & Amir, 2024).

Kerangka kerja COBIT 5 sebelumnya telah digunakan banyak peneliti untuk mengaudit sistem informasi akademik. Seperti penelitian Tomasila et al., (2024) mengevaluasi domain *Evaluate, Direct* lembaga XYZ. Proses evaluasi dilakukan secara manual dengan menyebarkan lembaran kuesioner kepada responden. Kuesioner tersebut direkap dan dilakukan penghitungan level kematangan tata kelola IT secara manual. Hasil menunjukkan bahwa sumber daya pada Lembaga XYZ dalam pengelolaan SIKAD berada pada level kapabilitas 4. Hal ini berarti proses pengelolaan IT berada pada level *predictable*. Banyak penelitian sejenis yang menggunakan pendekatan konvensional ini, seperti audit sistem informasi SIKAD dalam penelitian Utama et al., (2023), audit sistem informasi sekolah sekolah dalam penelitian Saryoko et al., (2024), Meilina et al. (2024).

Berbeda dengan penelitian di atas, (Chotijah, 2023) mengembangkan sistem audit berbasis web menggunakan *framework* COBIT untuk mengevaluasi tatakelola sistem informasi pada PT. *Semen Indonesia Group (SIG)*. Sistem audit berbasis web lebih efektif karena Peneliti lebih mudah mendistribusikan kuesioner. Kuesioner diisi secara *online* melalui aplikasi audit dan hasil audit di simpan dalam *database* terpusat.

Dari beberapa penelitian di atas dapat disimpulkan peneliti melakukan proses audit dengan cara manual dan dengan dukungan aplikasi *online*. Audit secara manual membutuhkan banyak sumber daya mencetak kuesioner dan menyebarkannya. Proses audit dengan dukungan sistem audit secara *online* berbasis web lebih efektif karena responden dapat mengisi jawaban secara langsung. Jawaban kuesioner langsung diolah sehingga hasil audit dapat diketahui secara real-time. Namun demikian sistem audit yang dikembangkan sebelumnya, terpisah dengan sistem informasi yang di audit.

Responden harus registrasi dan *login* ke aplikasi audit sebelum memberikan penilaian.

Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem audit yang lebih efektif dengan mengintegrasikan proses audit dengan SIAKAD di Kampus Akademi Komunitas Industri Manufaktur Bantaeng. Responden terpilih tidak perlu melakukan registrasi dan *login* ke sistem audit yang dikembangkan. Responden cukup *login* ke SIAKAD dan mengisi kuesioner pada sistem audit yang terintegrasi dengan SIAKAD.

BAHAN DAN METODE

Framework Cobit

COBIT merupakan salah satu metodologi yang menyediakan kerangka kerja dasar untuk membangun teknologi informasi yang selaras dengan kebutuhan organisasi, dengan tetap mempertimbangkan berbagai faktor yang berpengaruh (Musrini B et al., 2021). Metodologi ini dirancang untuk membantu manajemen dalam memenuhi kebutuhan informasi dengan menjembatani kesenjangan antara risiko bisnis, kontrol, dan aspek teknis. Lima domain yang menjadi *focus* audit tatakelola TI dalam COBIT 5 adalah DSS, MEA, BAI, EDM, dan APO (Purwaningrum, 2021). Penelitian ini memusatkan perhatian pada penilaian kemampuan dan tingkat kematangan aplikasi *workflow integrated system engine* dengan menggunakan kerangka kerja COBIT 5. Audit dilakukan dengan menggunakan *framework* COBIT 5 pada domain EDM yang terdiri dari 5 subdomain (Saputri & Nisa, 2023), yaitu:

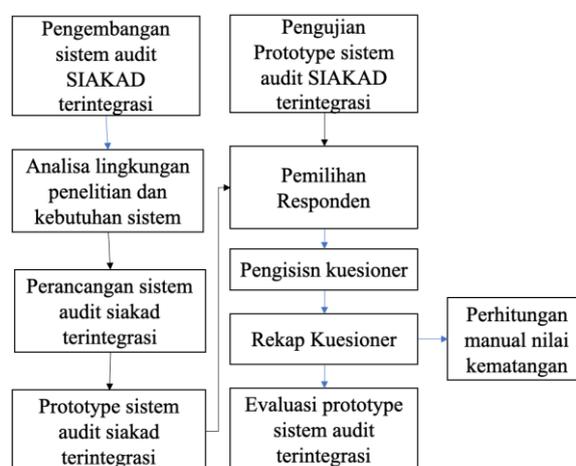
1. EDM001: Menjamin pengaturan dan pemeliharaan kerangka kerja tata kelola.
2. EDM002: Menjamin pencapaian manfaat yang diharapkan.
3. EDM003: Menjamin optimalisasi manajemen risiko.
4. EDM004: Menjamin pemanfaatan sumber daya secara optimal.
5. EDM005: Menjamin keterbukaan dan transparansi bagi pemangku kepentingan.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan melalui tahapan pengembangan sistem dan pengujian sistem audit SIAKAD. Tahapan pengembangan sistem meliputi analisa kebutuhan sistem audit, perancangan dan pembuatan prototipe. Tahap pengembangan sistem audit menghasilkan *prototype* sistem audit terintegrasi dengan SIAKAD.

Tahapan pengujian sistem audit SIAKAD merupakan proses audit dengan jumlah responden dan domain terbatas hanya pada domain EDM. Pengujian dimulai dengan pemilihan responden

dengan teknik *purposive sampling*. Responden tertentu dipilih hanya pegawai, dosen dan mahasiswa di prodi Teknik listrik dan instalasi. Pendistribusian kuesioner melalui sistem audit terintegrasi terbatas kepada responden terpilih. Uji validitas tidak dilakukan karena pengujian ini fokus pada pengujian fitur-fitur pada sistem audit terintegrasi. Fitur yang diuji adalah form kuesioner dan rekam kuesioner. Sedangkan analisis dan perhitungan nilai kematangan masih dilakukan secara manual. Tahapan akhir adalah evaluasi *prototype* untuk memastikan sistem audit terintegrasi bisa dapat bekerja menerima data dan merekam data-data kuesioner. Tahapan penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Sumber: (Hasil Penelitian, 2025)

Gambar 1. Tahapan Penelitian

Tahapan pengembangan terdiri dari tiga aktivitas. Masing-masing aktivitas diuraikan dibawah ini:

1. Analisa Lingkungan Penelitian dan kebutuhan sistem

Observasi lingkungan dilakukan dengan mengunjungi langsung pusat data dan sistem informasi yang relevan, serta mewawancarai Kepala Sub. Bagian Tata Usaha untuk memahami fenomena yang terjadi dalam organisasi yang dianggap mengganggu aktivitas operasional. Fenomena yang ditemukan, seperti hilangnya data akademik, kesulitan akses sistem informasi akademik, dan kesalahan dalam penginputan data, menjadi dasar penting untuk memperdalam penelitian ini. Penelitian ini juga mengidentifikasi masalah seperti kehilangan data, kesalahan pengambilan keputusan, kebocoran data, penyalahgunaan komputer, serta tingginya investigasi TI yang tidak diimbangi dengan hasil yang memadai.

2. Perancangan sistem

Perancangan sistem menggunakan UML terdiri dari use case diagram dan rancangan database. Perancangan form kuesioner merupakan fitur penting untuk mendapatkan jawaban dari responden. Kuesioner disusun sebagai alat pengumpulan data untuk mendukung penelitian, mengikuti panduan CobiT 5. Setiap proses pada domain CobiT digunakan sebagai acuan untuk merumuskan pertanyaan-pertanyaan yang relevan. Masing-masing subdomain EDM terdiri dari 3 pertanyaan, jadi jumlah pertanyaan yang harus dijawab responden sebanyak 15 pertanyaan

3. Membangun prototipe sistem audit

Prototipe sistem audit merupakan pengembangan dari SIAKAD. Prototipe dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database MySql*.

4. Pengujian sistem

Setelah tahap pengembangan prototipe sistem audit selesai, tahapan selanjutnya adalah pengujian sistem. Tahapannya terdiri dari:

a. Pemilihan Responden

Auditor langsung memilih responden berdasarkan pemahaman mereka tentang kondisi lingkungan sistem informasi Akademi Komunitas Industri Manufaktur Bantaeng. Pemilihan ini mencakup pengguna sistem yang dapat memberikan gambaran jelas tentang kualitas layanan yang diberikan kepada pengguna. Pemilihan 20 responden langsung dilakukan di SIAKAD oleh auditor. Dalam penelitian ini responden dipilih hanya dari prodi Teknik listrik dan instalasi.

b. Pengisian kuesioner

Pengisian kuesioner merupakan proses pengumpulan data audit. Data yang dikumpulkan adalah data primer, yang diperoleh secara langsung melalui form kuesioner yang diisi oleh responden di kampus akademi komunitas industri manufaktur Bantaeng untuk mendapatkan jawaban dari pertanyaan terkait domain EDM.

c. Rekap data kuesioner

Sistem audit yang dikembangkan memiliki kemampuan merekap data-data hasil pengisian kuesioner

Tahap selanjutnya adalah evaluasi prototipe sistem audit SIAKAD terintegrasi. Untuk memastikan fitur-fitur yang dikembangkan bekerja sesuai dengan rancangan.

Tahapan terakhir adalah menghasilkan model kematangan teknologi informasi. Model ini belum diintegrasikan kedalam system SIAKAD.

Model Kematangan (*Maturity Models*) untuk pengelolaan dan kontrol pada proses TI didasarkan pada metoda evaluasi organisasi, sehingga dapat mengevaluasi sendiri dari level *non-existent* (0) hingga *optimised* (5) selengkapnya ditampilkan dalam Tabel 1.

Pendekatan ini diperoleh dari *model maturity Software Engineering Institute* yang mendefinisikannya untuk kapabilitas pengembangan perangkat lunak. *Maturity model* dimaksudkan untuk mengetahui keberadaan persoalan yang ada dan bagaimana menentukan prioritas peningkatan. *Maturity level* dirancang sebagai profil proses TI, sehingga organisasi akan dapat mengenali sebagai deskripsi kemungkinan keadaan sekarang dan mendatang.

Tabel 1. Tingkat Kematangan

| No | Tingkat kematangan | Keterangan |
|----|--------------------|-----------------------------|
| 1 | 0 -0,5 | 0 - Non existent |
| 2 | 0,51 - 1,5 | 1 - Initial/adc hoc |
| 3 | 1,51- 2,5 | 2- Repeatable but intuitive |
| 4 | 2,51 - 3,5 | 3 - defined process |
| 5 | 3,51 - 4,5 | 4 - Menage and Measurable |
| 6 | 4,51 - 5 | 5 - Optimized |

Sumber: (Soleman et al., 2023)

1. Perhitungan Nilai Kematangan

Level kematangan dihitung dengan mengalikan setiap jawaban yang diberikan oleh responden dengan bobot yang sudah ditentukan, lalu membaginya dengan total jumlah pertanyaan. Skala Likert dengan lima pilihan jawaban digunakan untuk merepresentasikan level kematangan sesuai dengan CobiT (level 0-5).

Rumus Perhitungan nilai *maturity* adalah sebagai berikut (Saputri & Nisa, 2023):

$$\text{Nilai Maturity} = \frac{\sum(\text{jawaban} \times \text{Bobot})}{\sum \text{pertanyaan}} \tag{1}$$

2. Analisis nilai kematangan

Analisis nilai kematangan dilakukan dengan membandingkan kondisi organisasi saat ini yang diperoleh dari pendistribusian kuesioner dengan kondisi yang diharapkan organisasi yang diketahui dari rencana strategis organisasi. Dalam penelitian ini nilai kematangan yang diharapkan adalah nilai kematangan 50 yaitu nilai kematangan yang optimal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

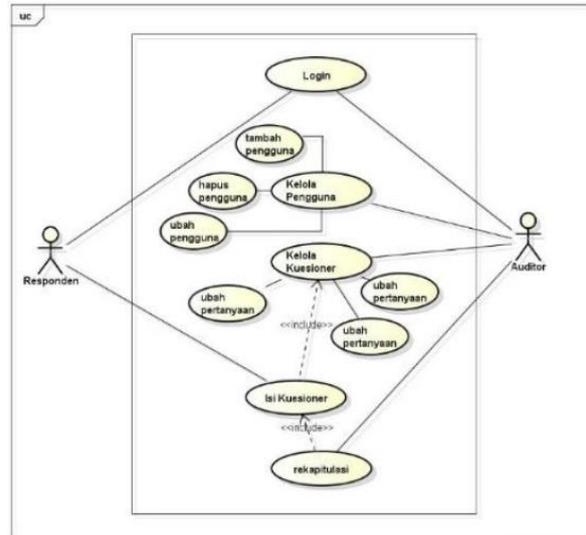
Perangkat lunak Sistem audit SIKAD teintegrasi

Perancangan *database* mengikuti rancangan *physical data model* yang dibangun oleh Chotijah (2023). Rancangan model data tersebut lengkap

sampai pada fitur penghitungan nilai *maturity* seperti digambarkan Gambar 2. Penelitian ini belum sampai pada tahap mengembangkan fitur tersebut, jadi data model tersebut disesuaikan dengan kebutuhan pengembangan sistem audit SIAKAD terintegrasi.

Perangkat lunak yang digunakan untuk Mendistribusikan kuesioner kepada responden, serta menghitung nilai kematangan berdasarkan data yang terkumpul. Fitur-fitur yang dirancang dalam sistem audit SIAKAD terintegrasi digambarkan dalam bentuk diagram *use case* yang dapat dilihat pada Gambar 3.

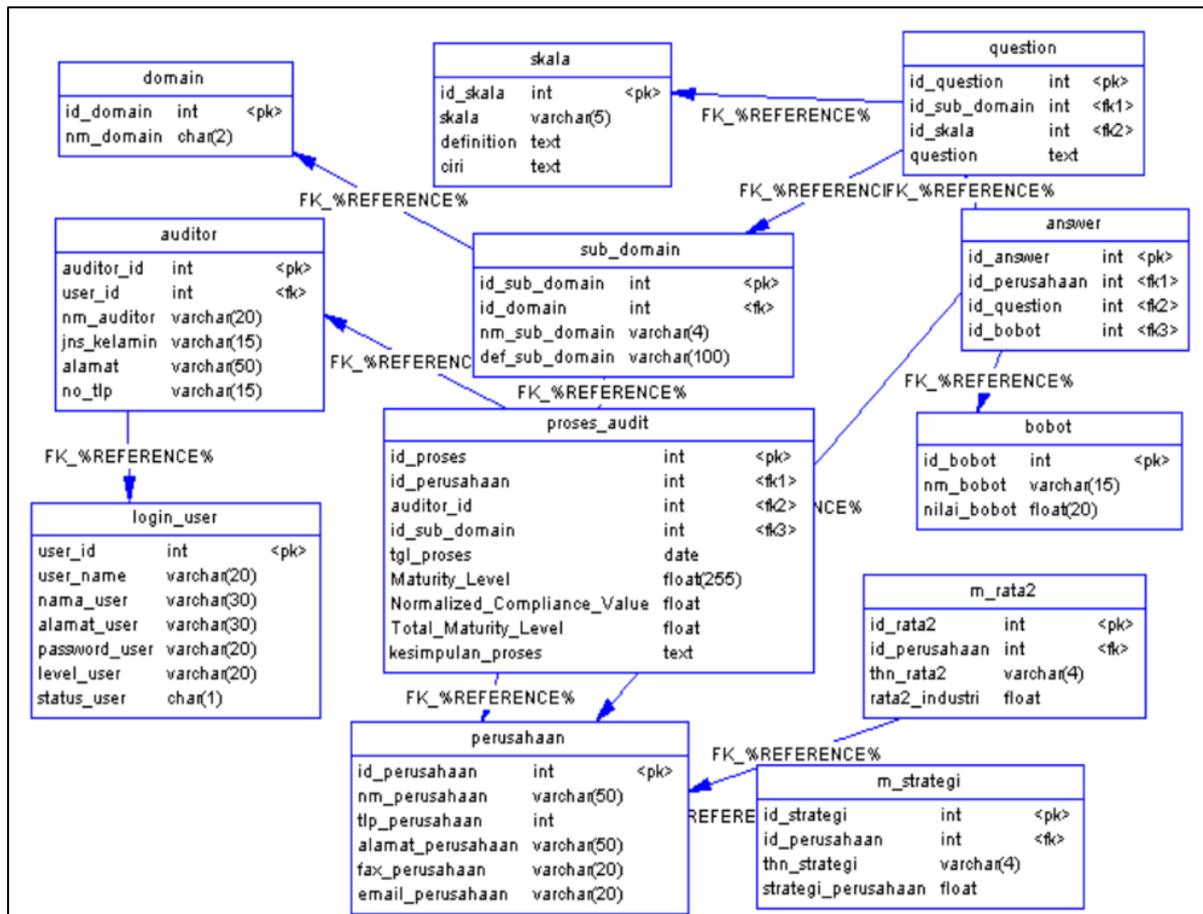
Fitur-fitur dalam sistem informasi audit meliputi pengelolaan pengguna, yang digunakan oleh auditor untuk mengelola data responden. Pengelolaan kuesioner, yang memungkinkan auditor untuk mengatur data pertanyaan kuesioner. Pengisian kuesioner, yang digunakan oleh responden untuk memberikan jawaban atas pertanyaan yang diajukan oleh auditor. Rekapitulasi, yang digunakan oleh auditor untuk melihat hasil perhitungan berdasarkan data yang telah terkumpul.



Sumber: (Hasil penelitian, 2025)

Gambar 3. Usecase Sistem Informasi Pendukung Audit

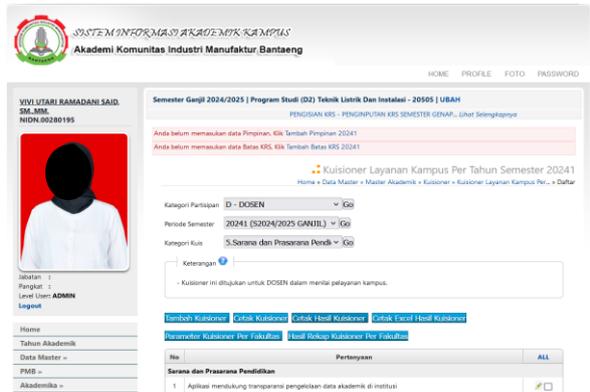
Fitur penting sistem sistem audit SIAKAD terdiri dari menentukan responden. Auditor dapat mengatur *user* yang menjadi responden dalam audit



Sumber: Chotijah (2023)

Gambar 2. Diagram *Physical Data Model* Sistem Audit TI

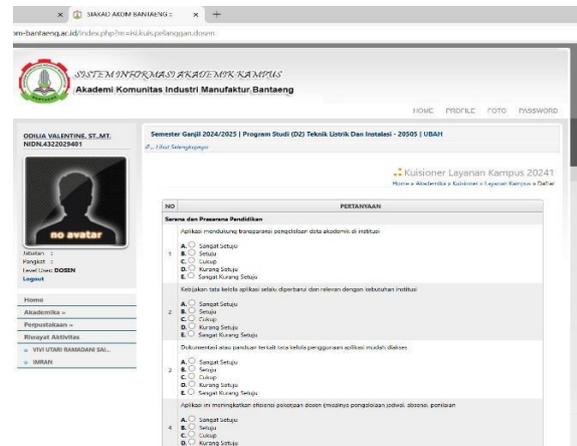
seperti disajikan pada Gambar 4. Auditor langsung memilih responden yang relevan dengan domain EDM. Setelah responden dipilih, mereka akan mendapatkan notifikasi untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang relevan dengan domain EDM.



Sumber: (Hasil penelitian, 2025)

Gambar 4. Tampilan kelola kuesioner

Auditor langsung membuat pertanyaan kuesioner melalui form kuesioner. Seperti disajikan pada Gambar 5. Pada tahap ini baru di buat pertanyaan pada domain EDM.



Sumber: (Hasil penelitian, 2025)

Gambar 5. Halaman Pengisian Kuesioner Responden

Rekap hasil audit ditampilkan merupakan rekap jawaban dari responden. Masing-masing jawaban A - E memiliki nilai. Nilai paling tinggi A (sangat setuju) dengan point 5 dan nilai paling rendah E (sangat tidak setuju) dengan nilai 1 seperti disajikan pada Gambar 6. Setelah di rekap di lakukan perhitungan nilai *maturity* tatakelola SIKAD. Perhitungan masih dilakukan secara manual belum diintegrasikan dalam sistem audit SIKAD



AKADEMI KOMUNITAS INDUSTRI MANUFATUR UNDA DAN INOVASI
 NIPA-NIPA, PAJUKUKANG BANTAENG SULAWESI SELATAN
 Telp : (0413) 2526980
 Email : humas@akom-bantaeng.ac.id Website : <https://www.akom-bantaeng.ac.id/>

HASIL KUISIONER LAYANAN KAMPUS PARTISIPAN DOSEN KATEGORI KUIS SARANA DAN PRASARANA PENDIDIKAN

| No | Pertanyaan | Point | | | | | Total (a) | Responder (b) | Hasil (a)/(b) | Predikat |
|--|--|-------|---|---|---|---|-----------|---------------|---------------|----------|
| | | A | B | C | D | E | | | | |
| Sarana dan Prasarana Pendidikan | | | | | | | | | | |
| 1. | Aplikasi mendukung transparansi pengelolaan data akademik di institusi. | | 4 | | | | 4 | 1 | 4 | B |
| 2. | Kebijakan tata kelola aplikasi selalu diperbarui dan relevan dengan kebutuhan institusi. | | | | 2 | | 2 | 1 | 2 | D |

Sumber: (Hasil Penelitian, 2025)

Gambar 6. Halaman Rekapitulasi

Hasil Perhitungan Nilai Maturity

Pembagian kuesioner dilaksanakan untuk menghitung validitas dari setiap butir pertanyaan yang telah dibuat. Kuesioner yang telah didistribusikan kepada 20 responden terpilih yang berisi pertanyaan koresponden dari mahasiswa dan dosen Teknik listrik dan instalasi di kampus.

Tabel 2. Perhitungan skor

| Sub | Topik pertanyaan sub-domain | Skor |
|--------------|--|-------------|
| EDM1 | Rata-rata | 3 |
| Q 1 | Evaluasi Sistem Tatakelola dan pemeliharaan | 3 |
| Q 2 | Mengarahkan Sistem Tatakelola dan pemeliharaan | 3 |
| Q 3 | Memantau Sistem Tatakelola dan pemeliharaan | 3 |
| EDM 2 | Rata-rata | 2 |
| Q 1 | Evaluasi manfaat SIKAD | 2 |
| Q 2 | Mengarahkan peningkatan manfaat SIKAD | 2 |
| Q 3 | Memantau manfaat SIKAD | 2 |
| EDM 3 | Rata-rata | 3,36 |
| Q1 | Evaluasi Manajemen Risiko | 4 |
| Q2 | Mengarahkan optimasi manajemen risiko | 3,1 |
| Q3 | Memantau optimasi manajemen risiko | 3 |
| EDM 4 | Rata-rata | 1,6 |
| Q1 | Evaluasi Sumber daya | 1,8 |
| Q2 | Mengarahkan optimasi sumber daya | 1,5 |
| Q3 | Memantau optimasi sumber daya | 1,5 |
| EDM 5 | Rata-rata | 23,3 |
| Q1 | Mengevaluasi persyaratan laporan stakeholder | 2,8 |
| Q2 | Mengarahkan persyaratan laporan steholder | 2,4 |
| Q3 | Memantau persyaratan laporan stakeholder | 1,8 |

Sumber: (Hasil penelitian, 2025) (Amirudin et al., 2022)

Berdasarkan data yang diperoleh pada Tabel 2, dilakukan perhitungan skor pada masing-masing domain yang diteliti. Skor hasil penilain kemudian dikonversi kedalam nilai tingkat kematangan. Konversi nilai kematangan disajikan pada Tabel 3. Selanjutnya skor hasil penilain responden dikomparasi dengan nilai kematagnan yang diharapkan. Hasil perhitungan tingkat kematangan

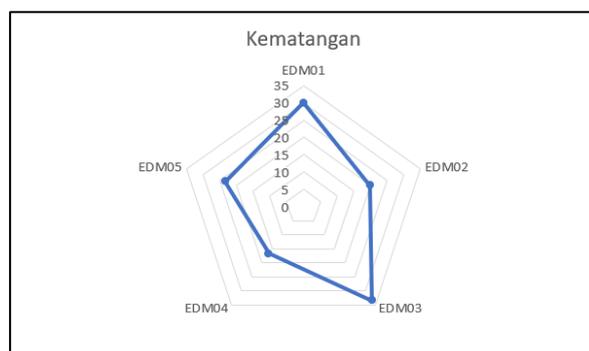
“as is” yaitu tingkat kematangan saat ini dan “to be” yaitu tingkat kematangan yang diharapkan pada masing-masing domain disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Maturity Gap

| No | Proses domain | TI Sub | kondisi | |
|----|---------------|--------|---------|-------|
| | | | as is | to be |
| 1 | EDM1 | | 3 | 30 |
| 2 | EDM2 | | 2 | 20 |
| 3 | EDM3 | | 3,36 | 33,6 |
| 4 | EDM4 | | 1,67 | 16,7 |
| 5 | EDM5 | | 2,3,3 | 23,3 |

Sumber: (Hasil penelitian, 2025)

Hasil perhitungan ini menggambarkan tingkat kematangan pada setiap domain yang dianalisis. Jika digambarkan ke dalam grafik maka ditunjukkan pada Gambar 7.



Sumber: (Hasil Penelitian, 2025)

Gambar 7. Grafik Maturity

Berdasarkan grafik yang ditampilkan pada Gambar 7, hasil perhitungan pada masing-masing domain menunjukkan bahwa tingkat kematangan yang diharapkan adalah 50, yang menjadi standar tertinggi untuk setiap domain yang dianalisis. Nilai ini mencerminkan tingkat kematangan yang cukup baik dan dapat diterima, namun masih memerlukan perbaikan untuk mencapai level yang lebih optimal. Adapun analisis terhadap setiap domain berdasarkan nilai yang diperoleh adalah sebagai berikut:

1. EDM01: *Ensure Governance Setting and Maintenance*

Nilai 30 pada domain ini jauh di bawah nilai yang diharapkan, yang seharusnya berada di angka 50. Hal ini menunjukkan bahwa tata kelola dan pemeliharaan aplikasi belum memadai, akses lambat menandakan sistem kurang responsive. Pemeliharaan server dan aplikasi belum memadai dan perlu ada upaya signifikan untuk meningkatkan perencanaan, pelaksanaan, serta pemantauan agar mencapai tingkat kematangan yang diinginkan.

2. EDM02: *Ensure Benefit Delivery*

Dengan nilai 20, domain ini sangat jauh dari level kematangan yang diharapkan, yang seharusnya minimal 50. Proses pengelolaan manfaat bagi stakeholder belum berjalan efektif seharusnya SIAKAD dimanfaatkan menghasilkan informasi yang dibutuhkan stakeholder, tetapi masih ditemukan data yang hilang di sistem. Sehingga perlu dilakukan penataan ulang dan memastikan back up data dijalankan untuk memastikan manfaat menghasilkan informasi yang lengkap dijamin dapat tercapai dengan optimal.

3. EDM03: *Ensure Risk Optimisation*

Meskipun nilai 33.6 menunjukkan kemajuan dibandingkan beberapa domain lain, nilai ini masih jauh dari angka 50 yang diharapkan. Pengelolaan risiko perlu diperbaiki dengan meningkatkan sistem identifikasi, mitigasi, serta pengawasan risiko yang lebih baik, agar organisasi dapat lebih siap dalam menghadapi potensi risiko di masa depan.

4. EDM04: *Ensure Resource Optimisation*

Domain ini memperoleh nilai terendah, yaitu 16.7, yang jelas-jelas jauh dari nilai yang diharapkan sebesar 50. Pengelolaan sumber daya, baik itu manusia, waktu, maupun material, masih sangat tidak efisien dan perlu dilakukan pembenahan terutama saat kegiatan akademik daftar ulang, dan pengisian KRS perlu perencanaan yang lebih baik, dan alokasi sumber daya yang lebih tepat sasaran harus menjadi prioritas utama.

5. EDM05: *Ensure Stakeholder Transparency*

Nilai 23.3 pada domain ini menunjukkan bahwa tingkat transparansi yang diberikan kepada stakeholder masih rendah dan jauh dari nilai yang diharapkan. Untuk mencapai nilai 50, diperlukan peningkatan dalam hal komunikasi yang lebih terbuka, penyampaian informasi yang jelas, serta pemberdayaan stakeholder untuk lebih terlibat dalam proses pengambilan keputusan.

Hasil perhitungan nilai maturity ini berdasarkan teknik *purpose sampling*, *sample* penelitian tidak merrepresentasikan populasi pengguna SIAKAD di Akademi Komunitas Industri Manufaktur Bantaeng karena sample diambil berdasarkan keinginan subjektif peneliti hanya dari satu program studi.

Evaluasi Sistem Audit Terintegrasi

Sistem audit yang terintegrasi dengan SIAKAD memudahkan proses audit. Melalui sistem audit dengan kerangka kerja Cobit 5 pada domain EDM yang teintegrasi dengan SIAKAD, tim IT lebih mudah memilih responden. Responden tidak perlu

melakukan registrasi dan login pada aplikasi terpisah. Tenaga IT dapat mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan dalam tata kelola SIAKAD dengan cepat, serta dapat memberikan rekomendasi perbaikan yang konkret. Data audit yang tersentralisasi memungkinkan audit TI dengan 5 proses pada Domain EDM, yaitu EDM001, EDM002, EDM003, EDM004, EDM005 dilakukan secara berkesinambungan.

Departemen IT dapat melakukan audit kapanpun dan data-data hasil audit disimpan dalam database yang sama dengan database SIAKAD.

Pada pengembangan tahap awal ini baru selesai membuat kuesioner dan rekap hasil pengisian kuesioner untuk domain EDM. Tahap selanjutnya akan dikembangkan kuesioner untuk domain yang lainnya.

Proses audit dengan dukungan sistem audit yang terintegrasi dengan SIAKAD ini merupakan cara baru melakukan audit berbasis COBIT 5 khususnya di kampus Akademi Komunitas manufaktur Bantaeng. Mahasiswa dan dosen melakukan audit secara langsung pada SIAKAD. Proses audit lebih efektif dibandingkan sistem audit berbasis aplikasi terpisah pada penelitian Chotijah (2023) karena responden tidak perlu melakukan registrasi dan login ke sistem audit. Auditor juga lebih mudah merekap data kuesioner.

Pada tahap awal audit belum dilakukan validasi kuesioner karena fokus utama adalah menguji sistem terutama fitur kuesioner dan rekap data. Dari hasil pengujian tahap awal fitur pengisian kuesioner dapat bekerja dan fitur rekap data juga dapat bekerja dengan baik.

KESIMPULAN

Sistem pendukung audit telah berhasil diujicobakan kepada *stakeholder* di kampus Akademi Komunitas Industri Manufaktur Bantaeng. Sistem terintegrasi ini lebih praktis dibandingkan dengan sistem yang dikembangkan secara terpisah di luar SIAKAD, karena pengguna tidak perlu melakukan registrasi dan melakukan login. Data kuesioner kuesioner dari sistem audit berhasil direkap langsung setelah semua responden mengisi form kuesioner, hal ini memungkinkan mengetahui hasil audit lebih cepat apalagi bila nanti fitur perhitungan nilai *maturity* telah diintegrasikan ke SIAKAD, hasil audit akan dapat diperoleh secara *real-time*. Pada penelitian ini dapat dibuktikan sistem terintegrasi memudahkan berbagi data antara auditor dan departemen IT.

Hasil perhitungan manual menunjukkan bahwa tingkat kematangan pada semua domain masih jauh di bawah nilai yang diharapkan, yaitu 50. Domain EDM04: *Ensure Resource Optimisation* (nilai

16.7) membutuhkan perhatian besar dalam efisiensi sumber daya, sementara EDM02: *Ensure Benefit Delivery* (nilai 20) dan EDM05: *Ensure Stakeholder Transparency* (nilai 23.3) memerlukan perbaikan dalam pengelolaan manfaat dan transparansi. EDM01: *Ensure Governance Setting and Maintenance* (nilai 30) dan EDM03: *Ensure Risk Optimisation* (nilai 33.6) menunjukkan kemajuan, tetapi masih perlu peningkatan untuk mencapai standar yang diinginkan. Perbaikan menyeluruh diperlukan untuk mencapai kematangan yang optimal.

Sistem audit berbasis COBIT 5 belum sepenuhnya terintegrasi dengan SIAKAD. Pada pengembangan tahap selanjutnya akan ditambahkan form kuesioner untuk empat domain COBIT5 lainnya yaitu DSS, MEA, BAI, dan APO. Fitur perhitungan nilai *maturity* akan dikembangkan agar hasil audit dapat diperoleh secara *real-time*.

REFERENSI

- Amirudin, M., Priandika, A. T., Pasha, D., Syanofri, F., & Devin, A. (2022). AUDIT TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 5 DOMAIN EVALUATE, DIRECT, AND MONITOR (EDM) PADA KANTOR DESA KEBAGUSAN. *TELEFORTECH: Journal of Telematics and Information Technology*, 2(3), 38–44. <https://doi.org/https://doi.org/10.33365/tft.v3i2.2512>
- Chotijah, U. (2023). Sistem Audit Teknologi Informasi Berdasarkan Cobit Untuk Menilai Level Of Maturity Berbasis Web. *Technomedia Journal*, 8(3), 26–49. <https://doi.org/10.33050/tmj.v8i3.2126>
- Felicia, J., Andry, J. F., Adikara, F., Bernanda, D. Y., & Christianto, K. (2024). Leveraging COBIT 2019 to Measure the Accounting Software Implementation in High Schools for Better Transparency. *Journal of Computer Science*, 20(2), 218–228. <https://doi.org/10.3844/jcssp.2024.218.228>
- Hardyanti, H., & Fauzi, A. (2024). Analisis Dampak Penggunaan Sistem Informasi Akademik (SIAKAD) Terhadap Efektivitas Administrasi Kampus di STKIP HARAPAN BIMA. *Jurnal Ilmiah Administrasita'*, 15(2), 178–184. <https://doi.org/10.47030/administrasita.v15i2.849>
- Kartini, A., Sanmorino, A., & Terttiavini. (2024). ANALISIS TINGKAT KEPUASAN MAHASISWA TERHADAP SISTEM INFORMASI AKADEMIK STEBIS IGM MENGGUNAKAN METODE PIECES FRAMEWORK. *AnoaTIK: Jurnal*

- Teknologi Informasi Dan Komputer*, 2(1).
<https://doi.org/10.33772/anoatik.v2i1.21>
- Meilina, A. P. D., Priyambodo, A., & Oktaga, A. T. (2024). Audit Sistem Informasi Menggunakan Framework COBIT 5 pada SIAKAD Institut Teknologi dan Bisnis (ITB) Semarang. *Jurnal Cakrawala Informatika*, 4(2), 121-140.
<https://doi.org/10.54066/jci.v4i2.528>
- Musrini B, M., Muchlis, A., & Fitrianti F, N. (2021). PERANCANGAN CETAK BIRU TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN COBIT DAN ENTERPRISE ARCHITECTURE PLANNING (Studi Kasus Bidang Pendidikan Sekolah). *Jurnal Ilmiah Teknologi Infomasi Terapan*, 7(2), 172-183.
<https://doi.org/10.33197/jitter.vol7.iss2.2021.537>
- Prihandono, G., & Amir, M. T. (2024). Implementasi Teknologi Informasi dalam Meningkatkan Efisiensi Organisasi dan Daya Saing Perusahaan. *Journal of Economics and Business UBS*, 13(2), 577-587.
<https://doi.org/10.52644/joeb.v13i2.1556>
- Purwaningrum, O. (2021). STUDI LITERATUR : FRAMEWORK COBIT 5 PADA TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI. *SCAN - Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 16(2).
<https://doi.org/10.33005/scan.v16i2.2598>
- Rofi'i, M. (2024). Analisis Manfaat dan Tantangan Sistem Informasi Akademik dalam Manajemen Perguruan Tinggi: Pendekatan Systematic Literature Review. *IMEJ: Islamic Management and Education Journal*, 1(1), 1-13.
<https://journal.iaisyaichona.ac.id/index.php/imej/article/view/135>
- Saputri, E., & Nisa, K. (2023). Audit Sistem Informasi Menggunakan Framework Cobit 5 Domain DSS Dan MEA pada PT. Clay Jaya Bersama. *Bianglala Informatika*, 11(2), 90-96.
<https://doi.org/10.31294/bi.v11i2.16964>
- Saryoko, A., Fitri, E., Nugraha, S. N., Elyana, I., & Aziz, F. (2024). AUDIT SISTEM INFORMASI MANAJEMEN SEKOLAH MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 4.1. *INTI Nusa Mandiri*, 19(1), 40-45.
<https://doi.org/10.33480/inti.v19i1.5578>
- Soleman, S., Mansuri, M., & IP, R. (2023). Information System Analysis of the Process of Opening a Savings Account at Bank "XYZ" Using the Cobit 4.1 Framework. *MALCOM: Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science*, 3(2), 358-365.
<https://doi.org/10.57152/malcom.v3i2.1273>
- Tomasila, G., V Nivaan, G., Batlajery, B. V., G Palyama, D., Tuhuteru, H., Sumah, J., C Patty, J., H.T Soumokil, M., Siwalette, R., Manaha, R., & Selsily, W. (2024). Evaluasi Kelola TI : Sumber Daya Manusia Dalam Pengelolaan SIAKAD Menggunakan Cobit 5. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi*, 5(1), 145-159.
<https://doi.org/10.35957/jtsi.v5i1.7755>
- Utama, D. P., Muhammad, A. H., & Purwanto, A. (2023). AUDIT MANAJEMEN MASALAH TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN KERANGKA KERJA COBIT 2019 DOMAIN DSS03. *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 8(3), 839-846.
<https://doi.org/10.29100/jupi.v8i3.3946>
- Veronika Natalia, Nur Nawaningtyas Pusparini, & Sandri Sagitarius Sarumaha. (2024). Analisis Sistem Kinerja SIAKAD untuk Pembayaran SPP Mahasiswa pada STMIK Widuri dengan Metode PIECES. *Modem : Jurnal Informatika Dan Sains Teknologi.*, 2(4), 229-244.
<https://doi.org/10.62951/modem.v2i4.266>