

LAPORAN AKHIR PENELITIAN INTERNAL



AUDIT SISTEM INFORMASI AKADEMIK (SIAKAD) MENGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 5 PADA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAMBI

Oleh :

Noneng Marthiawati. H, S.Kom., M.S.I / NIDN. 1015039303

Kevin Kurniawansyah, S.Kom., M.Kom / NIDN. 1017069301

Dibiayai oleh :

DIPA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAMBI

TAHUN ANGGARAN 2022 / 2023

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAMBI

2023

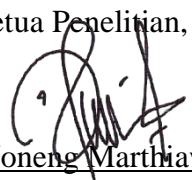
HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul Penelitian : Audit Sistem Informasi Akademik (SIKAD)
Menggunakan Framework Cobit 5 Pada Universitas
Muhammadiyah Jambi
2. Peserta Program : Penelitian Kelompok
3. Tim Penelitian
 - a) Ketua Tim Peneliti
 - a. Nama : Noneng Marthiawati. H, S.Kom., M.S.I
 - b. NIDN : 1015039303
 - c. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli (Penata Muda Tk.I / III.b)
 - d. Program Studi : Sistem Informasi
 - e. Nomor HP : 0822 8111 3293
 - f. Surel (e-mail) : marthiawati93@gmail.com
 - g. Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Jambi
 - b) Anggota 1
 - a. Nama : Kevin Kurniawansyah, S.Kom., M.Kom
 - b. NIDN : 1010109003
 - c. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli (Penata Muda Tk.I / III.b)
 - d. Program Studi : Informatika
 - e. Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Jambi
 - f. Alamat Kantor/Telp/
Email/Surel : Jalan Kapt. Pattimura Simpang Empat Sipin
Jambi – 36124 Telp. (0741) 60825
4. Lokasi Kegiatan : Universitas Muhammadiyah Jambi
5. Rencana Kegiatan Penelitian : 4 Bulan
6. Biaya Total Penelitian
 - Dana Universitas Muhammadiyah : Rp. 1.300.000,-
 - Dana Pribadi : Rp. -

Mengetahui,
Ketua Prodi Sistem Informasi

(Oka Fauzila, S.Kom., M.S.I)
NIDN : 1010109003

Jambi, 25 Juli 2023
Ketua Penelitian,


(Noneng Marthiawati. H, S.Kom., M.S.I)
NIDN : 1015039303

Menyetujui,
Ketua LPPM Universitas Muhammadiyah Jambi


(Prima Audia Daniel, SE., ME)
NIDK : 8852530017

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
DAFTAR ISI	iii
RINGKASAN.....	v
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	2
1.3.1 Tujuan Penelitian.....	2
1.3.2 Manfaat Penelitian.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Audit Sistem.....	4
2.2 Sistem Informasi Akademik (SIKAD).....	5
2.3 COBIT (Control Objectives for Information and related Technology)	5
BAB III METODE PENELITIAN	11
3.1 Tahapan Penelitian.....	11
3.1.1 Identifikasi Masalah	11
3.1.2 Pengumpulan Data.....	11
3.1.3 Analisis dan Perhitungan Process Capability Model.....	12
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	13
3.3 Alat dan Bahan Penelitian.....	13
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	14
4.1 <i>Enterprise Strategy</i>	14
4.2 <i>Enterprise Goals</i>	14
4.3 <i>Risk Profile</i>	15
4.4 <i>IT Related Issues</i>	16
4.5 <i>IT Threat Landscape</i>	18
4.6 <i>Compliance Requirements</i>	18
4.7 <i>Role Of IT</i>	19
4.8 <i>IT Sourcing Model</i>	20

4.9	<i>IT Implementation Methods</i>	21
4.10	<i>Technology Adoption Strategy</i>	21
4.11	<i>All Design Factor</i>	22
BAB V PENUTUP		24
5.1	KESIMPULAN	24
5.2	SARAN	24
REFERENSI		

RINGKASAN

Sistem Informasi Akademik merupakan hal yang sangat penting bagi suatu lembaga pendidikan dalam menjalankan pelayanannya terutama pada perguruan tinggi, sehingga dapat membantu dan mempermudah perguruan tinggi dalam hal administrasi bagi perguruan tinggi yang menerapkannya. Dengan adanya system SIAKAD ini maka akan dilakukannya evaluasi kinerja system dan operasionalnya sehingga dapat meningkatkan mutu pelayanan serta perlunya audit system untuk mendorong agar kualitas pelayanannya lebih efektif dan efisien.

Dimana dalam mengaudit system informasi akademik penulis menggunakan framework COBIT (Control Objectives for Information and Related Technology). COBIT dibangun dari visi misi dan kebijakan institus maka dapat diadopsi oleh penggunaanya dalam peningkatan tata kelola. Hasil analisis dari semua proses akan menunjukkan tingkat kematangan kondisi saat ini terhadap keseimbangan antara tujuan yang akan dicapai dari implemetasi TI terhadap kebijakan yang diimplementasikan oleh pihak penyelenggara.

Dengan belum adanya penelitian berupa pemantauan kinerja sistem (monitoring), mengevaluasi daya guna sistem (evaluate) dan menilai tingkat daya guna itu sendiri (asses)[9] bahkan kesesuaian antara kinerja sistem saat ini dengan yang diharapkan (Comformance) oleh pihak manajemen Universitas Muhammadiyah Jambi. Berdasarkan permasalahan tersebut sehingga dibutuhkan analisis terhadap sistem informasi akademik Universitas Muhammadiyah Jambi dengan memanfaatkan Control Objectives For Information And Related Technology (COBIT) framework versi 5 domain MEA01 (Monitor, Evaluate and Assess Performance, And Comformance) untuk mengetahui tingkat kematangan sistem informasi akademik saat ini agar sesuai dengan yang diharapkan oleh institusi.

Kata-kata kunci : Audit Sistem, SIAKAD, Cobit 5

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Teknologi informasi adalah suatu teknologi yang digunakan untuk mengolah data, memproses, dan memanipulasi data dalam berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang berkualitas, yaitu informasi yang relevan, akurat dan tepat waktu[1]. Perkembangan teknologi yang semakin pesat hingga saat ini begitu sangat dirasakan oleh pihak pengelola perguruan tinggi untuk dapat mengikuti perkembangannya dengan mengembangkan sistem dan teknologi informasi yang dapat memberikan kontribusi tinggi dalam proses bisnis instansi tersebut[2].

Salah satunya Sistem Informasi Akademik merupakan hal yang sangat penting bagi suatu lembaga pendidikan dalam menjalankan pelayanannya terutama pada perguruan tinggi, sehingga dapat membantu dan mempermudah perguruan tinggi dalam hal administrasi bagi perguruan tinggi yang menerapkannya[3]. Dengan adanya system SIAKAD ini maka akan dilakukannya evaluasi kinerja system dan operasionalnya[4] sehingga dapat meningkatkan mutu pelayanan serta perlunya audit system untuk mendorong agar kualitas pelayanannya lebih efektif dan efisien[5].

Audit sistem informasi adalah suatu upaya penghimpunan dan juga penilaian berbagai bukti agar bisa menentukan apakah sistem informasi yang digunakan pada sebuah perusahaan mampu mengamankan aset, menjaga integritas data, dan mampu mendorong perusahaan dalam mencapai tujuannya secara efektif serta menggunakan sumber daya yang ada secara lebih efisien[6].

Dimana dalam mengaudit system informasi akademik penulis menggunakan framework COBIT (Control Objectives for Information and Related Technology). COBIT dibangun dari visi misi dan kebijakan institus maka dapat diadopsi oleh penggunaanya dalam peningkatan tata kelola[7]. Hasil analisis dari semua proses akan menunjukkan tingkat kematangan kondisi saat ini terhadap keseimbangan antara tujuan yang akan dicapai dari implemetasi TI terhadap kebijakan yang diimplementasikan oleh pihak penyelenggara[8].

Dengan belum adanya penelitian berupa pemantauan kinerja sistem (monitoring), mengevaluasi daya guna sistem (evaluate) dan menilai tingkat daya guna itu sendiri (asses)[9] bahkan kesesuaian antara kinerja sistem saat ini dengan yang diharapkan (Comformance) oleh pihak manajemen Universitas Muhammadiyah Jambi.

Berdasarkan hal tersebut sehingga dibutuhkan analisis terhadap sistem informasi akademik Universitas Muhammadiyah Jambi dengan memanfaatkan Control Objectives For Information And Related Technology (COBIT) framework versi 5 domain MEA01 (Monitor, Evaluate and Assess Performance, And Comformance) untuk mengetahui tingkat kematangan sistem informasi akademik saat ini agar sesuai dengan yang diharapkan oleh institusi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana Mengaudit Sistem Informasi Akademik (SIKAD) Menggunakan Framework Cobit 5 Pada Universitas Muhammadiyah Jambi.

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1 Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan dari penelitian ini adalah:

- a. Menghasilkan suatu analisis terhadap audit Sistem Informasi Akademik (SIKAD) Menggunakan Framework Cobit 5 Pada Universitas Muhammadiyah Jambi.
- b. Menghasilkan Perhitungan audit menggunakan framework Cobit 5 domain MEA pada Universitas Muhammadiyah Jambi sehingga meningkatkan efektifitas dan efisiensi kualitas layanan teknologi informasi maupun operasional SIKAD.

1.3.2 Manfaat Penelitian

Adapun yang menjadi manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Untuk Universitas Muhammadiyah Jambi diharapkan dengan adanya penelitian ini sehingga dapat meningkatkan kualitas layanan teknologi dan memudahkan pengguna sistem karena sesuai dengan kebutuhan pelayanan SIKAD.

2. Untuk karyawan, dosen dan pihak yang berkepentingan penelitian ini dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi dalam memberikan rekomendasi berdasarkan audit yang dilakukan.
3. Untuk peneliti selanjutnya diharapkan penelitian ini mampu menjadi pembandingan dari penelitian yang akan dilakukannya serta mampu menjadi literatur pendukung.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Audit Sistem

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.

Selain itu Audit sistem informasi adalah suatu upaya penghimpunan dan juga penilaian berbagai bukti agar bisa menentukan apakah sistem informasi yang digunakan pada sebuah perusahaan mampu mengamankan aset, menjaga integritas data, dan mampu mendorong perusahaan dalam mencapai tujuannya secara efektif serta menggunakan sumber daya yang ada secara lebih efisien[6].

Terdapat beberapa komponen yang harus diperiksa di dalamnya, yaitu audit secara menyeluruh pada tingkat efektivitas, efisiensi, *availability*, *confidentiality*, *reliability*, *integrity*, aspek keamanan, modifikasi program, audit proses, audit sumber data, dan juga data file ataupun database[10].

Audit sistem informasi sendiri merupakan gabungan dari berbagai macam ilmu, antara lain traditional audit, manajemen sistem informasi, sistem informasi akuntansi, ilmu komputer, dan *behavioral science*.

Tujuan Audit Sistem Informasi adalah sebagai berikut :

1. Mengamankan Aset

Aset informasi milik perusahaan seperti software, hardware, SDM, dan file data harus selalu dijaga dalam suatu sistem pengendalian internal yang baik agar bisa menghindari adanya penyalahgunaan aset perusahaan. sehingga, sistem pengamanan aset menjadi hal yang sangat penting yang harus disediakan oleh pihak perusahaan.

2. Menjaga Integritas Data

integritas data adalah salah satu konsep dasar yang terdapat dalam sistem informasi. Data itu sendiri terdiri dari berbagai atribut tertentu, seperti kebenaran, keakuratan dan juga kelengkapan.

3. Menjaga Efektifitas Sistem

Efektivitas sistem informasi pada suatu perusahaan memiliki peranan yang penting dalam proses pengambilan keputusan. Suatu sistem informasi dapat dikatakan efektif hanya jika sistem informasi tersebut telah sesuai dengan kebutuhan penggunaannya.

4. Menjaga Efisiensi Sistem

Efisiensi adalah suatu hal yang sangat penting saat suatu komputer sudah tidak lagi mempunyai kapasitas yang cukup atau harus melakukan evaluasi lagi apakah efisiensi sistem di dalamnya masih cukup atau harus menambah sumber daya.

2.2 Sistem Informasi Akademik (SIKAD)

SIKAD adalah aplikasi berbasis web yang dirancang untuk menangani proses pengelolaan data akademik dan data terkait lainnya, sehingga seluruh proses kegiatan akademik dapat terkelola menjadi informasi yang bermanfaat dalam pengelolaan manajemen perguruan tinggi, pengambilan keputusan serta pelaporan di lingkungan perguruan tinggi. Dengan kata lain SIKAD (Sistem Informasi Akademik) online adalah suatu Sistem Informasi Akademik yang dibangun untuk memberikan kemudahan kepada pengguna dalam kegiatan administrasi akademik kampus secara online[11].

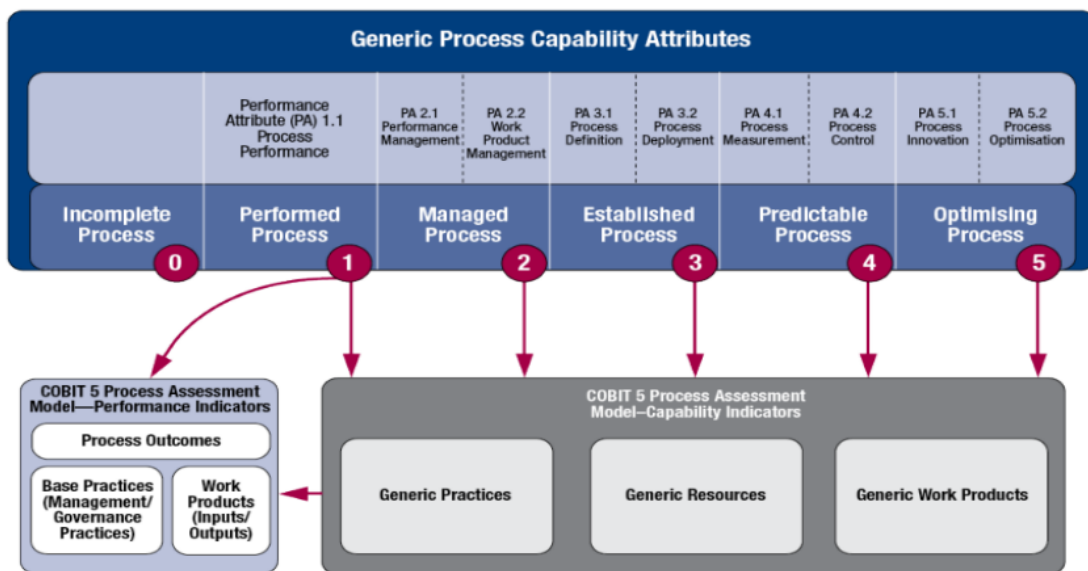
Tujuan dari adanya SIKAD ini adalah penataan data dalam pengelolaan akademik serta mempercepat dan memudahkan penyampaian informasi mulai dari registrasi mahasiswa baru, informasi-informasi penting, pengisian KRS, jadwal kuliah hingga diwisudanya mahasiswa dapat dikelola dengan sistem informasi akademik. Bukan hanya mahasiswa yang dapat memanfaatkan SIKAD, dosen serta seluruh civitas akademika juga dapat menggunakannya.

2.3 COBIT (Control Objectives for Information and related Technology)

Cobit sebagai kerangka tata kelola dan kontrol TI terdepan di dunia. COBIT menyediakan model referensi dari 37 proses TI yang biasanya ditemukan dalam sebuah

organisasi. Setiap proses didefinisikan bersama dengan input proses dan keluaran, aktivitas proses kunci, tujuan proses, ukuran kinerja dan model kematangan dasar. ISACA menerbitkan COBIT 5 pada bulan April 2012 sebagai "kerangka kerja untuk tata kelola dan pengelolaan perusahaan TI". COBIT 5 mengkonsolidasikan COBIT4.1, Val IT dan Risk IT menjadi satu kerangka kerja yang bertindak sebagai kerangka kerja perusahaan yang selaras dan dapat dioperasikan dengan TOGAF dan ITIL[12].

Penilaian pada COBIT 5 berdasarkan standar ISO/IEC 15504 sehingga tidak lagi menggunakan Maturity Model seperti pada COBIT 4.1, pengukuran tingkat kematangan diubah dengan Process Capability Model (PCM) yang memiliki fungsi dan 6 level proses yang sama seperti pada Maturity Model walaupun nama, pengertian, dan atribut untuk masing-masing proses tersebut berbeda[9]. Seperti yang terlihat pada gambar 1 sebagai berikut



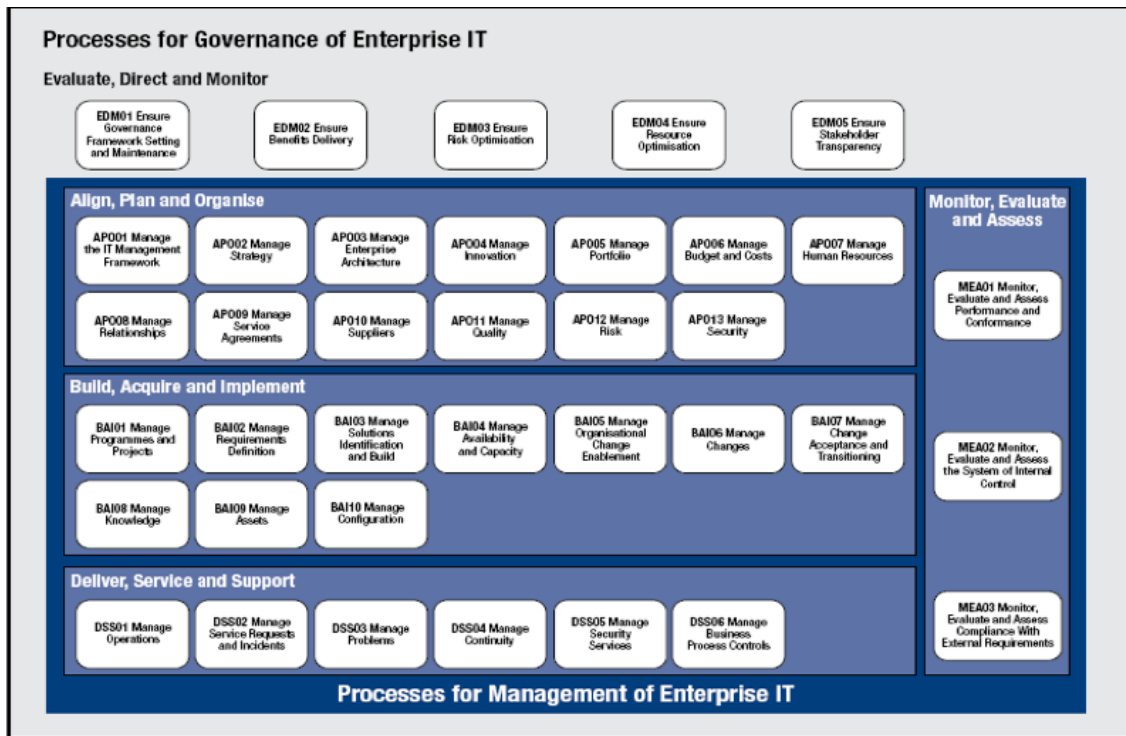
Gambar 1. Atribut Process Capability Model pada COBIT 5

Berdasarkan gambar 1 diatas ada 6 level tingkat kematangan yaitu:

1. Level 0: Incomplete process. Maksudnya proses yang ada tidak berjalan dan belum ada tujuan guna mencapai sasaran organisasi. Pada level ini belum ada atribut proses.

2. Level 1: Performed process. Maksudnya: proses bisnis sudah mulai berjalan guna mencapai tujuan organisasi dan sudah memiliki atribut proses yaitu “Process Performance”.
3. Level 2: Managed process. Maksudnya: proses bisnis sudah di implementasikan dan diikuti dengan serangkaian aktivitas planning, monitoring dan mencocokkan aktivitas dengan hasil output yang telah berjalan, dikontrol dan dipelihara. Pada level ini ada 2 atribut proses yaitu “Performance Management” dan “Work Product Management”.
4. Level 3: Established process. Maksudnya: penambahan dari level 2 berupa proses yang didefinisikan guna mencapai tujuan organisasi. Pada level ini ada 2 atribut proses yaitu “Process Definition” dan “Process Deployment”.
5. Level 4: Predictable process. Maksudnya: pada level ini sudah mengimplementasi proses dalam sebuah batasan yang spesifik guna mencapai tujuan organisasi. Pada level ini ada 2 atribut “Process Management” dan “Process Control”
6. Level 5: Optimising process. Maksudnya: pada level ini proses bisnis sudah sejalan dengan visi dan misi organisasi. Pada level ini ada 2 atribut “Process Innovation” dan “Process Optimisation”.

Model referensi proses pada COBIT 5 membagi proses tata kelola dan manajemen teknologi informasi perusahaan menjadi 2 proses yaitu Tata Kelola (Governance) dan Manajemen (Management) dengan 5 domain utama yaitu : Evaluate, Direct and Monitor (EDM), Align, Plan, and Organise (APO), Build Acquire and Implement (BAI), Deliver, Service and Support (DSS), serta Monitor, Evaluate and Assess (MEA) [12] seperti yang terlihat pada gambar 2 berikut :



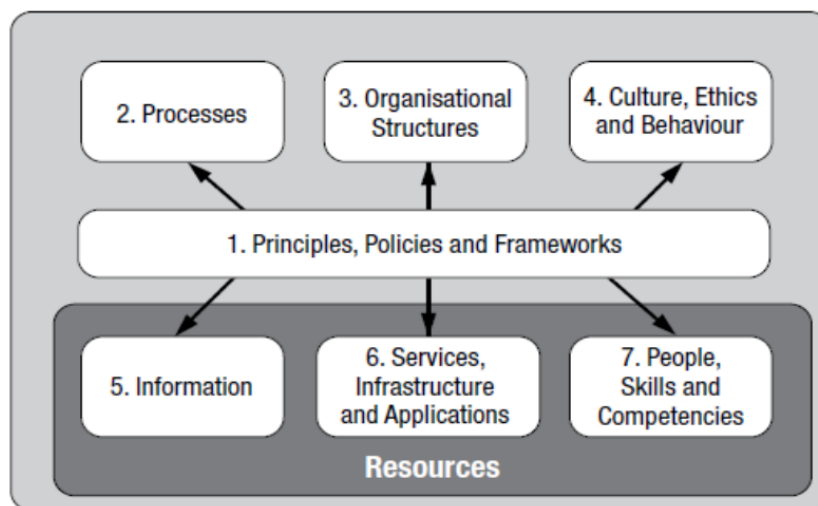
Gambar 2. Model referensi proses pada COBIT 5

Indikator kapabilitas proses adalah kemampuan proses dalam meraih tingkat kapabilitas yang ditentukan oleh atribut proses. Bukti atas indikator kapabilitas proses akan mendukung penilaian atas pencapaian atribut proses. Dimensi kapabilitas dalam model penilaian proses mencakup enam tingkat kapabilitas. Di dalam enam tingkat tersebut terdapat sembilan atribut proses. Tingkat 0 tidak memiliki indikator apapun, karena tingkat 0 menyatakan proses yang belum diimplementasikan atau proses yang gagal, meskipun sebagian, untuk mencapai hasil akhirnya. Kegiatan penilaian membedakan antara penilaian untuk level 1 dengan level yang lebih tinggi. Hal ini dilakukan karena level 1 menentukan apakah suatu proses mencapai tujuannya, dan oleh karena itu sangat penting untuk dicapai, dan juga menjadi pondasi dalam meraih level yang lebih tinggi. Dalam penilaian di tiap levelnya, hasil akan diklasifikasikan dalam 4 kategori sebagai berikut:

1. N (Not achieved/tidak tercapai), dimana dalam kategori ini tidak ada atau hanya sedikit bukti atas pencapaian atribut proses tersebut. Range nilai yang diraih pada kategori ini berkisar 0-15%.

2. P (Partially achieved/tercapai sebagian), dimana dalam kategori ini terdapat beberapa bukti mengenai pendekatan, dan beberapa pencapaian atribut atas proses tersebut. Range nilai yang diraih pada kategori ini berkisar 15-50%.
3. L (Largely achieved/secara garis besar tercapai), dimana dalam kategori ini terdapat bukti atas pendekatan sistematis, dan pencapaian signifikan atas proses tersebut, meski mungkin masih ada kelemahan yang tidak signifikan. Range nilai yang diraih pada kategori ini berkisar 50-85%.
4. F (Fully achieved/tercapai penuh), dimana dalam kategori ini terdapat bukti atas pendekatan sistematis dan lengkap, dan pencapaian penuh atas atribut proses tersebut. Tidak ada kelemahan terkait atribut proses tersebut. Range nilai yang diraih pada kategori ini berkisar 85-100%.

COBIT 5 mengenal adanya konsep "enabler" didefinisikan sebagai faktor yang secara individu dan kolektif mempengaruhi apakah sesuatu akan bekerja-dalam hal ini, tata kelola dan manajemen atas perusahaan IT. Framework COBIT 5 menjelaskan tujuh kategori enabler dari yang memproses, struktur organisasi, dan budaya, etika dan perilaku yang berkaitan erat dengan konsep sistem organisasi berupa prinsip-prinsip, kebijakan dan kerangka kerja, informasi, layanan, infrastruktur dan aplikasi, dan orang-orang, keterampilan dan kompetensi. Seperti pada gambar 3 berikut:



Gambar 3.Enabler pada COBIT 5

Dari gambar 3, diketahui bahwa enabler pada COBIT5 ada 7 kategori yaitu :

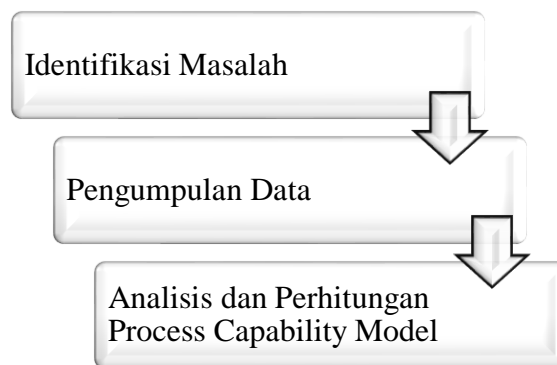
1. Prinsip, kebijakan dan kerangka kerja (Principles, policies and frameworks) adalah wadah untuk menggerakkan perilaku dan tujuan yang diinginkan ke berupa panduan praktis untuk manajemen sehari-hari.
2. Proses (process) yang menggambarkan set terorganisir berupa praktek dan kegiatan untuk mencapai tujuan tertentu dan menghasilkan set output dalam mendukung pencapaian tujuan keseluruhan yang berkaitan dengan IT.
3. Struktur organisasi (organisational structures) adalah kunci entitas dalam pengambilan keputusan pada suatu perusahaan.
4. Budaya, etika dan perilaku (culture, ethics and behaviour) baik individu maupun perusahaan yang sangat sering diremehkan sebagai faktor keberhasilan dalam kegiatan tata kelola dan manajemen.
5. Informasi (information) yang dihasilkan dan digunakan oleh perusahaan. Informasi diperlukan untuk menjaga jalannya organisasi dan baik diatur, tetapi pada tingkat operasional, informasi ini menjadi kunci utama keberhasilan perusahaan itu sendiri.
6. Services, infrastruktur dan aplikasi (services, infrastructure and applications) termasuk infrastruktur, teknologi dan aplikasi yang digunakan perusahaan dengan pengolahan dan jasa teknologi informasi.
7. Orang, keterampilan dan kompetensi (people, skills and competencies) terkait dengan manajemen karyawan dan sangat diperlukan untuk menyelesaikan semua kegiatan dan untuk membuat keputusan yang benar serta mengambil tindakan korektif

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tahapan Penelitian

Suatu penelitian dimulai dengan suatu perencanaan yang seksama yang mengikuti serentetan petunjuk yang disusun secara logis dan sistematis, sehingga hasilnya dapat mewakili kondisi yang sebenarnya dan dapat dipertanggungjawabkan. Alur penelitian yang dilakukan digambarkan dengan menggunakan diagram panah. Adapun alur penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Alur Penelitian

3.1.1 Identifikasi Masalah

Identifikasi Masalah merupakan langkah awal yang dilakukan dalam penelitian ini. Pada tahap mengidentifikasi masalah dimaksudkan agar dapat memahami masalah yang akan diteliti, sehingga dalam tahap analisis dan perancangan tidak keluar dari permasalahan yang diteliti.

3.1.2 Pengumpulan Data

Sebagai bahan pendukung yang sangat berguna bagi penulis untuk mencari atau mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitian ini, penulis menggunakan beberapa cara, yaitu :

1. Dokumen Kerja (*Hard Document*)

Penulis melakukan pengumpulan data dengan mempelajari dokumen-dokumen yang berkaitan dengan audit sistem. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui proses bisnis Sistem Informasi Akademik (SIKAD).

2. Pengamatan (*Observation*)

Kegiatan observasi ini dilakukan dengan melakukan pengamatan langsung terhadap objek yang akan diteliti guna mengetahui secara langsung mengenai Audit Sistem Informasi Akademik (SIKAD) Menggunakan Framework Cobit 5 Pada Universitas Muhammadiyah Jambi.

3. Wawancara (*Interview*)

Penulis melakukan penelitian lapangan dengan cara melakukan wawancara kepada pihak yang berkaitan untuk memperoleh data-data yang dibutuhkan oleh penulis. Hal ini dilakukan agar penulis mengetahui kegiatan apa saja yang dilakukan, serta untuk memperoleh data yang akurat serta *relevan* agar dapat menghasilkan suatu analisis dan perhitungan yang sesuai kebutuhan. Wawancara yang dilakukan dengan dua bentuk, yaitu wawancara terstruktur (dilakukan melalui pertanyaan-pertanyaan yang telah disiapkan sesuai dengan permasalahan yang akan diteliti). Dan wawancara tidak terstruktur (wawancara dilakukan apabila adanya jawaban berkembang di luar sistem permasalahan).

4. Kuesioner

Untuk Kuesioner dilakukan dengan memberikan lembar kuesioner kepada mahasiswa/i Universitas Muhammadiyah Jambi yang menggunakan sistem informasi akademik.

3.1.3 Analisis dan Perhitungan Process Capability Model

COBIT 5 terdiri dari lima domain 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) dengan total proses sebanyak 37 proses. Pada penelitian ini hanya focus pada domain MEA.

Setelah data diperoleh maka tahap selanjutnya melakukan analisis dan perhitungan Process Capability Model (PCM) dengan COBIT 5 pada domain *Monitor, Evaluate and Assess* (MEA01) agar dapat diinterpretasikan. Perhitungan kapabiliti level dilakukan

mengacu pada hasil wawancara, survey dan rekapitulasi hasil penyebaran kuesioner. Berdasarkan hasil kapabilitas level yang mencerminkan kinerja saat ini

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di Bagian Akademik Universitas Muhammadiyah Jambi yang beralamatkan di Kampus Universitas Muhammadiyah Jambi Jalan Kapt. Pattimura Simpang Empat Sipin Jambi. Waktu penelitian akan mulai dilaksanakan sejak proposal disetujui.

3.3 Alat dan Bahan Penelitian

Adapun perangkat yang digunakan dalam penelitian ini ditunjukkan pada Tabel 1 sebagai berikut :

Tabel 1. *Alat Penelitian*

Perangkat Keras, meliputi	Perangkat Lunak, meliputi
a. Sebuah Laptop Asus X540L b. <i>Processor Intel Core i3</i> c. <i>Memory (RAM) 8 GB</i> d. Kapasitas Memory (<i>Harddisk</i>) 500 GB e. Monitor 16 inch f. dan beberapa perangkat keras pendukung lainnya	a. <i>Operating system, Microsoft Windows 10</i> b. Visual Paradigm 8.0 Enterprise Edition c. dan beberapa perangkat lunak pendukung lainnya

Bahan penelitian yang dibutuhkan dalam perancangan sistem informasi ini yaitu:

1. Visi, misi, tujuan, serta surat-surat dari Universitas Muhammadiyah Jambi.
2. Informasi data akademik.
3. Proses bisnis dari sistem yang sudah ada.
4. Infrastruktur teknologi informasi.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini, peneliti akan membahas mengenai analisis kinerja tata Kelola teknologi Informasi menggunakan framework COBIT 2019 pada Universitas Muhammadiyah Jambi agar mencapai tujuan penggunaan teknologi adalah sebagai berikut :

4.1 Enterprise Strategy

Enterprise Strategy pada Universitas Muhamamdiyah Jambi dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. *Design Factor 1 : Enterprise Strategy*

<i>Value</i>	<i>Importance (1-5)</i>
<i>Growth/Acquisition</i>	3
<i>Innovation/Differentiation</i>	4
<i>Cost Leadership</i>	2
<i>Client Service/Stability</i>	5

Pada tabel 1 diatas dapat diketahui bahwa fokus utama dari Universitas Muhammadiyah Jambi adalah terkait dengan pelayanan Dapat dilihat pada Tabel 1 nilai tertinggi yaitu pada *Client Service/Stability* yaitu 5. Perusahaan memiliki fokus pada penyediaan layanan yang stabil dan berorientasi klien.

4.2 Enterprise Goals

Enterprise Goals pada Universitas Muhamamdiyah Jambi dapat dilihat pada tabel 2 dibawah ini.

Tabel 2. *Design Factor 2 : Enterprise Goals*

<i>Value</i>	<i>Importance (1-5)</i>
<i>EG01—Portfolio of competitive products and services</i>	5
<i>EG02—Managed business risk</i>	3
<i>EG03—Compliance with external laws and regulations</i>	3

EG04—Quality of financial information	3
EG05—Customer-oriented service culture	3
EG06—Business-service continuity and availability	4
EG07—Quality of management information	5
EG08—Optimization of internal business process functionality	5
EG09—Optimization of business process costs	3
EG10—Staff skills, motivation and productivity	4
EG11—Compliance with internal policies	3
EG12—Managed digital transformation programs	4
EG13—Product and business innovation	5

Pada tabel 2 diatas dapat diketahui bahwa EG01, EG07, EG08, dan EG13 merupakan *Enterprise Goals* dengan nilai tertinggi yaitu 5. Dan dilakukan *mapping* kepada *aligment Goals* maka dapatlah *Aligment Goals* nya AG05, AG06, AG08, AG09. Selanjutnya dilakukan mapping ke domain maka didapatkan domain primer yaitu APO04, APO10, BAI10

4.3 Risk Profile

Risk Profile pada Universitas Muhamamdiyah Jambi dapat dilihat pada tabel 3 dibawah ini.

Tabel 3. *Design Factor 3 : Risk Profile*

<i>Risk Scenario Category</i>	<i>Impact (1-5)</i>	<i>Likelihood (1-5)</i>
<i>IT investment decision making, portfolio definition & maintenance</i>	2	1
<i>Program & projects life cycle management</i>	3	1
<i>IT cost & oversight</i>	2	1
<i>IT expertise, skills & behavior</i>	3	2
<i>Enterprise/IT architecture</i>	3	2
<i>IT operational infrastructure incidents</i>	5	3
<i>Unauthorized actions</i>	3	2
<i>Software adoption/usage problems</i>	2	1
<i>Hardware incidents</i>	5	3
<i>Software failures</i>	5	1

<i>Logical attacks (hacking, malware, etc.)</i>	4	3
<i>Third-party/supplier incidents</i>	2	1
<i>Noncompliance</i>	1	1
<i>Geopolitical Issues</i>	2	1
<i>Industrial action</i>	1	1
<i>Acts of nature</i>	3	1
<i>Technology-based innovation</i>	5	1
<i>Environmental</i>	3	1
<i>Data & information management</i>	4	3

Pada tabel 3 diatas dapat diketahui bahwa *risk profile*, pada wawancara yang dilakukan bahwa *IT operational infrastructure incidents, Hardware incidents, Software failures, Technology-based innovation* memiliki risk rating sangat tinggi. Kemudian dilakukan mapping ke domain maka didapatkan domain primer yaitu BAI06, BAI10, DSS01, DSS02.

4.4 IT Related Issues

IT Related Issues pada Universitas Muhamamdiyah Jambi dapat dilihat pada tabel 4 dibawah ini.

Tabel 4. *Design Factor 4 : IT Related Issues*

<i>Risk Scenario Category</i>	<i>Importance (1-3)</i>
<i>Frustration between different IT entities across the organization because of a perception of low contribution to business value</i>	1
<i>Frustration between business departments (i.e., the IT customer) and the IT department because of failed initiatives or a perception of low contribution to business value</i>	2
<i>Significant IT-related incidents, such as data loss, security breaches, project failure and application errors, linked to IT</i>	3
<i>Service delivery problems by the IT outsourcer(s)</i>	2
<i>Failures to meet IT-related regulatory or contractual requirements</i>	2
<i>Regular audit findings or other assessment reports about poor IT performance or reported IT quality or service problems</i>	3

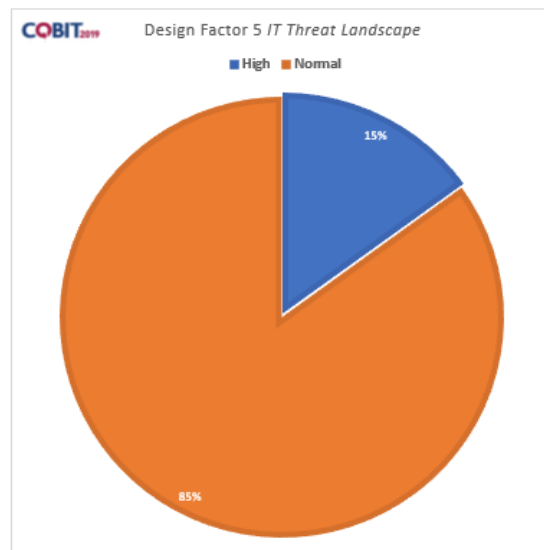
<i>Substantial hidden and rogue IT spending, that is, IT spending by user departments outside the control of the normal IT investment decision mechanisms and approved budgets</i>	3
<i>Duplications or overlaps between various initiatives, or other forms of wasted resources</i>	2
<i>Insufficient IT resources, staff with inadequate skills or staff burnout/dissatisfaction</i>	2
<i>IT-enabled changes or projects frequently failing to meet business needs and delivered late or over budget</i>	1
<i>Reluctance by board members, executives or senior management to engage with IT, or a lack of committed business sponsorship for IT</i>	1
<i>Complex IT operating model and/or unclear decision mechanisms for IT-related decisions</i>	2
<i>Excessively high cost of IT</i>	2
<i>Obstructed or failed implementation of new initiatives or innovations caused by the current IT architecture and systems</i>	2
<i>Gap between business and technical knowledge, which leads to business users and information and/or technology specialists speaking different languages</i>	3
<i>Regular issues with data quality and integration of data across various sources</i>	3
<i>High level of end-user computing, creating (among other problems) a lack of oversight and quality control over the applications that are being developed and put in operation</i>	2
<i>Business departments implementing their own information solutions with little or no involvement of the enterprise IT department (related to end-user computing, which often stems from dissatisfaction with IT solutions and services)</i>	2
<i>Ignorance of and/or noncompliance with privacy regulations</i>	3
<i>Inability to exploit new technologies or innovate using I&T</i>	2

Pada tabel 4 diatas dapat diketahui bahwa *IT Related Issues* yang paling tinggi ada pada *Regular audit findings or other assessment reports about poor IT performance or reported IT quality or service problems, Substantial hidden and rogue IT spending, that is, IT spending by user departments outside the control of the normal IT investment decision mechanisms and approved budgets, Gap between business and technical knowledge, which leads to business users and information and/or technology specialists speaking different languages, Regular issues with data quality and integration of data across various sources, Ignorance of and/or noncompliance with privacy regulations*

yang mana dapat mempengaruhi jalannya proses bisnis. Kemudian dilakukan mapping ke domain maka didapatkan domain primer yaitu DSS03, MEA03, DSS01, DSS04, DSS05, APO13.

4.5 IT Threat Landscape

IT Threat Landscape pada Universitas Muhamamdiyah Jambi dapat dilihat pada Gambar 6 dibawah ini.

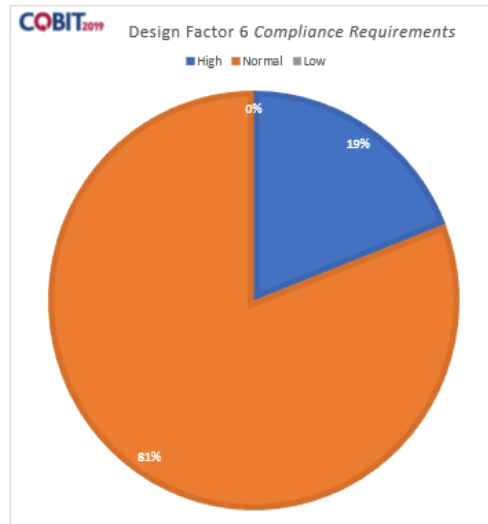


Gambar 6. *Design Factor 5 : IT Threat Landscape*

Pada gambar 6 diatas dapat diketahui bahwa Ancaman normal memiliki nilai 85% karena dapat dikontrol oleh organisasi. Ancaman tersebut diantaranya adalah adanya gangguan koneksi internet ataupun perangkat keras yang tidak dapat beroperasi dengan semestinya yang dikarenakan oleh kesalahan konfigurasi ataupun hal lainnya.

4.6 Compliance Requirements

Compliance Requirements pada Universitas Muhamamdiyah Jambi dapat dilihat pada Gambar 7 dibawah ini.

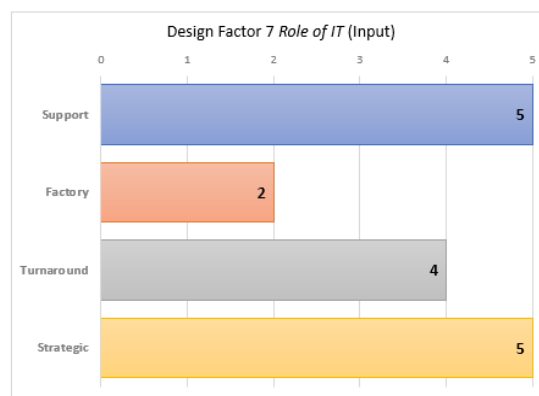


Gambar 7. *Design Factor 6 : Compliance Requirements*

Pada gambar 7 diatas dapat diketahui bahwa *Compliance Requirements* membantu dalam mengklasifikasikan subjek -subjek yang dibutuhkan untuk beroperasi. Nilai normal compliance requirement yang dihasilkan adalah 85%, karena patuh terhadap serangkaian persyaratan reguler yang umum di industri dan 15 % seringkali terkait dengan sektor industri atau kondisi geopolitik

4.7 *Role Of IT*

Role Of IT pada Universitas Muhamamdiyah Jambi dapat dilihat pada Gambar 8 dibawah ini.

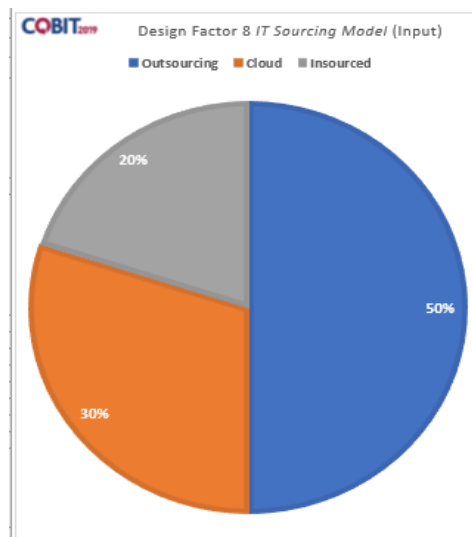


Gambar 8. *Design Factor 7 : Role Of IT*

Pada gambar 8 diatas dapat diketahui bahwa nilai dari beberapa bagian seperti: 1) Support bernilai 5, karena perusahaan telah mengimplementasi TI untuk mendukung jalannya proses bisnis dan layanan yang ditawarkan. 2) Factory bernilai 2, karena ketika terjadi kegagalan pada TI, tidak ada dampak langsung yang dirasakan dalam mempengaruhi berjalannya proses bisnis dan layanan pada perusahaan. 3) Turnaround bernilai 4, karena peran TI pada perusahaan ini membantu dalam berinovasi. 4) Strategic bernilai 5, karena penggunaan TI dapat memiliki dampak besar bagi perusahaan yang memberi kemudahan pada perusahaan dalam menjalankan proses bisnis serta layanan.

4.8 *IT Sourcing Model*

IT Sourcing Model pada Universitas Muhamamdiyah Jambi dapat dilihat pada Gambar 9 dibawah ini.

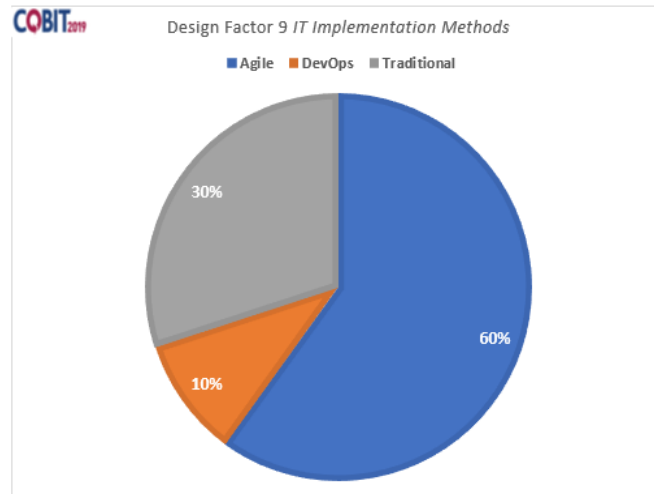


Gambar 9. *Design Factor 8 : IT Sourcing Model*

Pada gambar 9 diatas dapat diketahui bahwa 1) Outsourcing memiliki nilai 50% karena implementasi TI pada perusahaan menggunakan layanan pihak ketiga untuk peningkatan perfoma perusahaan. 2) Cloud dengan nilai 30%, karena perusahaan yaitu memanfaatkan Google Drive dan Repository sebagai penyimpanan online 3) Insourced memiliki nilai 20%, karena perusahaan memiliki departemen yang fokusnya pada bidang TI.

4.9 IT Implementation Methods

IT Implementation Methods pada Universitas Muhamamdiyah Jambi dapat dilihat pada Gambar 10 dibawah ini.

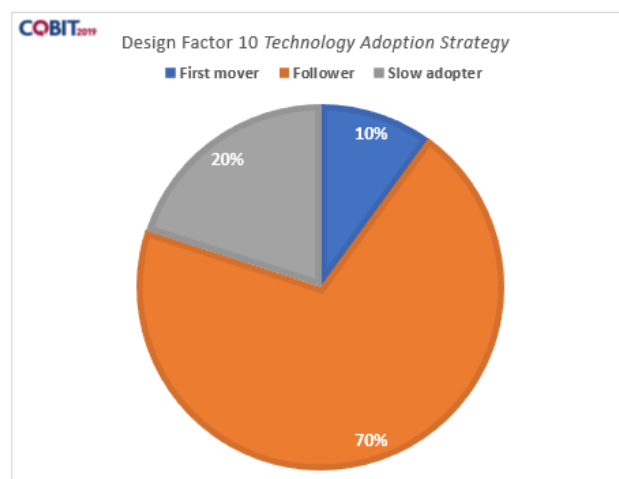


Gambar 10. *Design Factor 9 : IT Implementation Methods*

Pada gambar 10 diatas dapat diketahui bahwa terdapat 1) Metode Agile 60% karena menggunakan Agile Development 2) metode DevOps 10% 3) Metode Tradisional 30% menggunakan metode waterfall.

4.10 Technology Adoption Strategy

Technology Adoption Strategy pada Universitas Muhamamdiyah Jambi dapat dilihat pada Gambar 11 dibawah ini.

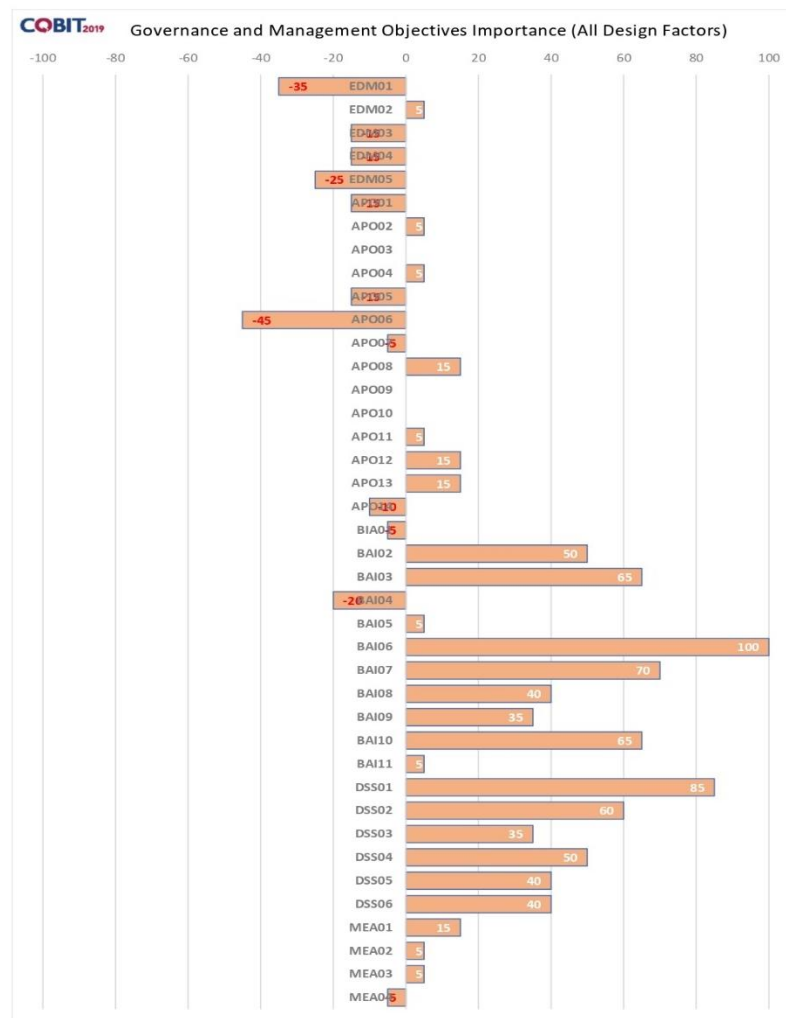


Gambar 11. *Design Factor 10 : Technology Adoption Strategy*

Pada gambar 11 diatas dapat diketahui bahwa universitas Muhammadiyah Jambi merupakan first mover dengan nilai 10%, follower dengan nilai 70% dan slow adopter dengan nilai 20% dalam mengadopsi TI, sehingga tidak terburu - buru untuk menerapkan teknologi baru.

4.11 All Design Factor

All Design Factor pada Universitas Muhamamdiyah Jambi dapat dilihat pada Gambar 12 dibawah ini.



Gambar 12. All Design Factor

Pada gambar 12 diatas dapat diketahui bahwa semua informasi yang telah dikumpulkan pada tahapan sebelumnya disatukan semua kedalam tahapan *All Design Factor* dan terdapat core model dalam Cobit 2019 yang terdiri dari 40 proses.

Proses tersebut mempunyai nilai yang berbeda – beda, untuk nilai positif menandakan bahwa proses tersebut penting dan harus dimenjadi prioritas utama sedangkan nilai negatif yang menandakan proses tersebut bukan prioritas.

Berikut ini merupakan hasil pemilihan 5 domain yang menjadi prioritas (Nilai Positif) bagi Universitas Muhammadiyah Jambi yaitu :

1. BAI06 (*Managed IT Changes*)
2. DSS01 (*Managed Operations*)
3. BAI07 (*Managed IT Change Acceptance and Transitioning*)
4. BAI03 (*Managed Solutions Identification & Build*)
5. DSS02 (*Managed Service Requests & Incidents*)

Berdasarkan nilai yang didapati pada gambar 11 adalah pada domain BAI06 (*Managed IT Changes*) mendapatkan nilai 100 yang berarti diharapkan level kapabilitas domain tersebut berada pada level 5 berada pada rentang nilai 99 hingga 75 yang berarti diharapkan level kapabilitas untuk domain tersebut berada pada level 4 sedangkan nilai rentang 50-75 yang berarti diharapkan level kapabilitas untuk domain tersebut berada pada level 3. Sedangkan yang tidak menjadi prioritas (Nilai Negatif) bagi Universitas Muhammadiyah Jambi yaitu :

1. APO06
2. EDM01
3. EDM04
4. BAI05

BAB V

PENUTUP

5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan pada Universitas Muhammadiyah Jambi, dapat disimpulkan bahwa terdapat 5 proses penting yang didapatkan dari analisis tata kelola teknologi informasi di Universitas Muhammadiyah Jambi. 5 proses penting ini adalah BAI06 (*Managed IT Changes*), DSS01 (*Managed Operations*), BAI07 (*Managed IT Change Acceptance and Transitioning*), BAI03 (*Managed Solutions Identification & Build*), DSS02 (*Managed Service Requests & Incidents*).

5.2 SARAN

Saran merupakan penelitian lanjutan yang dirasa masih diperlukan adalah meningkatkan kualitas strategi bisnisnya yaitu menerapkan rekomendasi yang telah dihasilkan pada hasil identifikasi level pengelolaan saat ini sehingga dapat mencapai level kapabilitas yang diharapkan.

REFERENSI

- [1] R. Gunawan and D. Tjahjadi, "Audit Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Menggunakan Framework Cobit 5.0 Pada Domain Apo13 Dan Dss05 (Studi Kasus: SIAT STMIK ROSMA KARAWANG)," *J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 13, no. 3, pp. 29–40, Oct. 2018, doi: 10.35969/INTERKOM.V13I3.35.
- [2] E. Riani, J. Yonathan, and L. Oliver, "Audit Sistem Informasi Akademik (SIMAK) Menggunakan Framework COBIT 5 di Universitas Universal," *J. Digit. Ecosyst. Nat. Sustain.*, vol. 1, no. 2, pp. 88–90, Dec. 2021, Accessed: Dec. 30, 2022. [Online]. Available: <http://journal.uvers2.ac.id/index.php/jodens/article/view/53>
- [3] H. Agung and J. F. Andry, "Audit Sistem Informasi Akademik Pada Universitas XYZ Menggunakan COBIT 5 Pada Domain MEA," *KALBISCIENTIA J. Sains dan Teknol.*, vol. 6, no. 2, pp. 97–97, Sep. 2019, doi: 10.53008/KALBISCIENTIA.V6I2.43.
- [4] T. Rahayu, N. Matondang, and B. Hananto, "AUDIT SISTEM INFORMASI AKADEMIK MENGGUNAKAN METODE COBIT 5," *J. Teknol. Inf. dan Pendidik.*, vol. 13, no. 1, pp. 117–123, May 2020, doi: 10.24036/TIP.V13I1.305.
- [5] C. M. Sufyana and E. Suharto, "ANALISIS PENGUKURAN TINGKAT KEMATANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK MENGGUNAKAN COBIT 5.0 DI POLITEKNIK X," *J. E-Komtek*, vol. 2, no. 2, pp. 101–116, Nov. 2018, doi: 10.37339/E-KOMTEK.V2I2.97.
- [6] A. Prasetyo Utomo, I. Nugroho, F. Teknologi Informasi Universitas Stikubank Semarang Jl Trilomba Juang No, and M. Semarang, "Analisa dan Perancangan Audit Sistem Informasi Akademik dengan Framework COBIT 5," *ikraith-informatika*, vol. 4, no. 3, pp. 6–12, Nov. 2020, Accessed: Dec. 30, 2022. [Online]. Available: <https://journals.upi-yai.ac.id/index.php/ikraith-informatika/article/view/821>
- [7] T. D. N. B. Mira, E. Sedyono, and A. Iriani, "Audit Evaluasi Pemanfaatan Sistem Informasi Akademik di Universitas Kristen Wira Wacana Sumba Menggunakan Framework Cobit 5," *J. MEDIA Inform. BUDIDARMA*, vol. 6, no. 1, pp. 337–346, Jan. 2022, doi: 10.30865/MIB.V6I1.3334.
- [8] Y. Dwi and P. Negara, "AUDIT SISTEM INFORMASI AKADEMIK MENGGUNAKAN COBIT DI UNIVERSITAS ISLAM MADURA," *Insa. Comtech Inf. Sci. Comput. Technol. J.*, vol. 2, no. 2, Aug. 2018, Accessed: Dec. 30, 2022. [Online]. Available: http://ejournal.unira.ac.id/index.php/insand_comtech/article/view/434
- [9] W. Riyadi, P. Studi, S. Informasi, S. Dinamika Bangsa, J. J. Jendral, and S. Thehok -Jambi, "Analisis Sistem Informasi Akademik dengan Cobit framework," *J. Ilm. Media Sisfo*, vol. 12, no. 1, pp. 954–965, Apr. 2018, Accessed: Dec. 30, 2022. [Online]. Available: <http://ejournal.stikom-db.ac.id/index.php/mediasisfo/article/view/321>
- [10] Accurate, "Audit Sistem Informasi: Pengertian, Tahapan, dan Tujuannya," 2022. <https://accurate.id/teknologi/audit-sistem-informasi/> (accessed Dec. 31, 2022).

- [11] R. Ridwan, S. S. Hilabi, F. Nurapriani, and M. Wijaya, "AUDIT SISTEM INFORMASI AKADEMIK (SIKAD) MENGGUNAKAN COBIT 5 PADA SMK SEHATI KARAWANG | Ridwan | Conference on Innovation and Application of Science and Technology (CIASTECH)," in *Conference on Innovation and Application of Science and Technology (CIASTECH 2020)*, 2020, pp. 437–442. Accessed: Dec. 30, 2022. [Online]. Available: <http://publishing-widyagama.ac.id/ejournal-v2/index.php/ciastech/article/view/1899>
- [12] P. Bernard, *COBIT 5-A management guide*. Netherlands: Van Haren, 2012. [Online]. Available: https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=5F1eAgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR4&dq=cobit+5&ots=IGUvjxO2I_&sig=VD0x3qjT148UJQ_u5tdM7mymPsc&redir_esc=y#v=onepage&q=cobit 5&f=false

LAMPIRAN 1. SURAT PERNYATAAN KETUA PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Noneng Marthiawati. H, S.Kom., M.S.I
NIDN : 1015039303
Pangkat/Golongan : Asisten Ahli (Penata Muda Tk.I / III.b)

Dengan ini menyatakan bahwa laporan penelitian saya dengan judul “*Audit Sistem Informasi Akademik (SIKAD) Menggunakan Framework Cobit 5 Pada Universitas Muhammadiyah Jambi*”, yang diusulkan dalam skema DIPA Universitas Muhammadiyah Jambi tahun anggaran 2022 / 2023 bersifat original dan belum pernah dibiayai oleh lembaga/sumber dana lain.

Bilamana dikemudian hari ditentukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan sebenar-benarnya.

Jambi, 30 Desember 2022

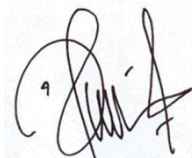
Mengetahui,

Ketua LPPM Universitas Muhammadiyah Jambi,

Yang Menyatakan,




Prima Audia Daniel, SE., ME.
NIDK : 8852530017


Noneng Marthiawati. H, S.Kom., M.S.I
NIDN : 1015039303

LAMPIRAN 2. PERSONALIA TENAGA PELAKSANA

No.	Nama Tim Pengusul	Bidang Kepakaran	Tugas
1	Noneng Marthiawati. H, S.Kom., M.S.I	Rekayasa Perangkat Lunak	Ketua & Penanggung Jawab Kegiatan
2	Kevin Kurniawansyah, S.Kom., M.Kom	Analisa dan Pengembangan Sistem Informasi/TIK	Sekretaris