

**EVALUASI KEMATANGAN TEKNOLOGI INFORMASI PELAYANAN
AKADEMIK PERGURUAN TINGGI MENGGUNAKAN FRAMEWORK
CONTROL OBJECTIVES FOR INFORMATION AND RELATED
TECHNOLOGY (COBIT) 2019**

SKRIPSI

Oleh :
DEWA BAGUS ALIF ROSYADI
NIM. 200605110026



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2024**

**EVALUASI KEMATANGAN TEKNOLOGI INFORMASI PELAYANAN
AKADEMIK PERGURUAN TINGGI MENGGUNAKAN FRAMEWORK
CONTROL OBJECTIVES FOR INFORMATION AND RELATED
TECHNOLOGY (COBIT) 2019**

SKRIPSI

Diajukan kepada:
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
Untuk memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Oleh :
DEWA BAGUS ALIF ROSYADI
NIM. 200605110026

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2024**

HALAMAN PERSETUJUAN

**EVALUASI KEMATANGAN TEKNOLOGI INFORMASI PELAYANAN
AKADEMIK PERGURUAN TINGGI MENGGUNAKAN FRAMEWORK
CONTROL OBJECTIVES FOR INFORMATION AND RELATED
TECHNOLOGY (COBIT) 2019**

SKRIPSI

**Oleh:
DEWA BAGUS ALIF ROSYADI
NIM. 200605110026**

Telah Diperiksa dan Disetujui untuk Diuji:
Tanggal: 28 November 2024

Pembimbing I,



Syahiduz Zaman, M. Kom
NIP. 19700502 2005011005

Pembimbing II,



Dr. M. Ainul Yaqin, M. Kom
NIP. 19761013 200604 1 004

Mengetahui dan Mengesahkan,
Ketua Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang




Dr. Nurul Kurniawan, M.MT, IPU
NIP. 19771020 200912 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

EVALUASI KEMATANGAN TEKNOLOGI INFORMASI PELAYANAN AKADEMIK PERGURUAN TINGGI MENGGUNAKAN FRAMEWORK CONTROL OBJECTIVES FOR INFORMATION AND RELATED TECHNOLOGY (COBIT) 2019

SKRIPSI

Oleh :
DEWA BAGUS ALIF ROSYADI
NIM. 200605110026

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Skripsi
dan Dinyatakan Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
Tanggal: 30 Desember 2024

Susunan Dewan Penguji

Ketua Penguji : Prof. Dr. Suhartono S.Si M.Kom
NIP. 19680519 200312 1 001

Anggota Penguji I : Dr. Agung Teguh Wibowo Almais, M.T
NIP. 19860301 202321 1 016

Anggota Penguji II : Syahiduz Zaman, M.Kom
NIP. 19700502 200501 1 005

Anggota Penguji III : Dr. M. Ainul Yaqin, M.Kom
NIP. 19761013 200604 1 004

Mengetahui dan Mengesahkan,
Ketua Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang



Dr. M. Achmad Kurniawan, M.MT, IPU
NIP. 19771020 200912 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dewa Bagus Alif Rosyadi
NIM : 200605110026
Fakultas / Program Studi : Sains dan Teknologi / Teknik Informatika
Judul Skripsi : EVALUASI KEMATANGAN TEKNOLOGI
INFORMASI PELAYANAN AKADEMIK
PERGURUAN TINGGI MENGGUNAKAN
FRAMEWORK CONTROL OBJECTIVES FOR
INFORMATION AND RELATED TECHNOLOGY
(COBIT) 2019

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan data, tulisan, atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri, kecuali dengan mencantumkan sumber cuplikan pada daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini merupakan hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang, 20 Desember 2024

Yang membuat pernyataan,



Dewa Bagus Alif Rosyadi
NIM.200605110026

MOTTO

لَيْسَ الْفَتَىٰ مَنْ يَقُولُ هَذَا أَيُّ * لَكِنَّ الْفَتَىٰ مَنْ يَقُولُ هَا أَنَا ذَا

“Seorang pemuda bukan yang mengatakan ini adalah ayahku, tetapi pemuda adalah yang mengatakan ini adalah aku”

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur kepada Allah SWT atas limpahan rahmat dan kemudahan-Nya, akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Karya ini penulis persembahkan kepada:

Ibu tercinta, Nurul Hidayati

Yang selalu mengalirkan kasih sayang, usaha terbaik, do'a-do'a tulus, dukungan, dan nasehat yang tiada henti.

Ayah tercinta, M. Imron Rosyadi

Yang senantiasa memberikan kekuatan, usaha terbaik, serta dukungan moral maupun materi.

Saudara tercinta, Nanda, Shiva, Malik

Yang menjadi salah satu motivasi dan dorongan untuk terus maju hingga skripsi ini terselesaikan.

Segenap keluarga besar,

Yang selalu mengiringi perjalanan penulis dengan do'a dan dukungan.

Last but not least, teruntuk diri sendiri

Terima kasih untuk tidak menyerah, terima kasih sudah bertahan sejauh ini.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji dan Syukur senantiasa penulis panjatkan pada Allah subhanahu wa ta'ala atas berkat Rahmat, serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Evaluasi Kematangan Teknologi Informasi Pelayanan Akademik Perguruan Tinggi Menggunakan Framework Control Objectives For Information And Related Technology (COBIT) 2019”. Sholawat serta salam tetap tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Dan semoga kita semua mendapat syafaatnya di hari akhir kelak, Aamiin.

Penulis mengucapkan rasa terima kasih yang begitu besar kepada seluruh pihak yang memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Ucapan terima kasih ini penulis disampaikan kepada:

1. Prof. Dr. M. Zainuddin, M.A., selaku rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Prof. Dr. Hj. Sri Harini, M.Si., selaku dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Dr. Ir. Fachrul Kurniawan, M.MT, IPU., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Syahiduz Zaman, M. Kom., selaku pembimbing utama yang dengan penuh kesabaran dan ketulusan hati memberikan bimbingan, arahan, serta dorongan dalam setiap tahap penyusunan skripsi ini.

5. Dr. Ainul Yaqin, M. Kom., selaku dosen wali sekaligus pembimbing kedua penulis yang selalu memberikan masukan selama perkuliahan hingga terselesaikannya skripsi ini.
6. Prof. Dr. Suhartono, S.Si, M. Kom., selaku penguji utama dan Dr. Agung Teguh Wibowo Almais, M. T., selaku penguji kedua yang telah berkenan menguji serta memberikan masukan, arahan, dan dorongan yang membangun sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
7. Segenap dosen, laboran, dan jajaran staff Program Studi Teknik Informatika yang telah memberikan ilmu, pengetahuan, dan dukungan selama penulis menjalani studi hingga selesainya skripsi ini.
8. Kedua orang tua tercinta, Ibu Nurul Hidayati dan Ayah M. Imron Rosyadi yang selalu menjadi sumber kekuatan bagi penulis. Terima kasih karena selalu mengusahakan yang terbaik. Semoga Allah senantiasa memberikan kesehatan dan lindungan, sehingga dapat selalu berada disetiap perjalanan dan pencapaian penulis.
9. Saudara tersayang Nanda, Shiva, Malik beserta seluruh keluarga besar yang tiada henti memberikan do'a dan dukungan sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini.
10. Seluruh warga Teknik Informatika khususnya angkatan 2020 "Integer" yang telah memberikan kehangatan, motivasi, dan dukungan kepada penulis.
11. Abah Fathur Ridho beserta keluarga yang sudah memberikan ilmu pondasi dalam menghafal Al-Qur'an hingga dapat menyelesaikan hingga khatam

serta memberikan dukungan spiritual untuk terus berada pada jalan yang dituju.

12. Teman-teman Pondok Pesantren Tahfidzul Qur'an Roudhotussholihin beserta keluarga dalem yang turut memberikan semangat untuk tetap bertahan dan menyelesaikan pendidikan.
13. Teman-teman KKM 187 Desa Palaan Kecamatan Kepanjen tahun 2022, yang telah memberikan pengalaman dan kenangan yang tak terlupakan di masa perkuliahan.
14. Teman-teman sosial media di X dan Instagram, yang telah menjadi tempat sambatan dan berkeluh kesah terkait kehidupan yang cukup berat untuk dijalani sendiri, yang telah memberikan motivasi, dan dukungan kepada penulis.
15. Seluruh pihak yang telah terlibat, baik secara langsung maupun tidak langsung dari awal perkuliahan hingga akhir penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Maka dari itu penulis menerima saran, kritik dan masukan yang bersifat membangun sehingga skripsi ini dapat lebih dikembangkan. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat untuk kedepannya.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Malang, Desember 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGAJUAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	v
MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
ABSTRAK	xv
ABSTRACT	xvi
المخلص	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Batasan Masalah	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Kajian Teoritis	8
2.1.1 Tata Kelola Teknologi Informasi	8
2.1.2 ITSM	11
2.1.3 <i>Control Objective for Information & Related Technology</i> (COBIT)	13
2.1.4 Domain Delivery, Service, and Support	18
2.1.5 Capability Level.....	21
2.1.6 Perguruan Tinggi Swasta (PTS).....	23
2.2 Kajian Empiris	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	28
3.1 Inisiasi	29
3.1.1 Metode Pengumpulan Data.....	29
3.2 Perencanaan dan Assesment	30
3.4 Koleksi Data.....	32
3.5 Penentuan Tingkat Kematangan TI.....	34
3.6 Desain Sistem.....	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	44
4.1 Deskripsi Hasil dan Analisis	44
4.1.1 Universitas Widyagama	46
4.1.2 Universitas Katolik Widya Karya	51
4.1.3 STAI Al-Hikam	56
4.2 Integrasi Ayat Al-Qur'an	60
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	64
5.1 Kesimpulan	64

5.2 Saran	65
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Domain COBIT 2019	16
Gambar 3. 1 Alur Penelitian	28
Gambar 3. 2 Halaman Depan Kuisisioner	31
Gambar 3. 3 Desain Sistem.....	35
Gambar 3. 4 Entity Relationship Diagram.....	37
Gambar 4. 1 Tabel Hasil Penelitian	44
Gambar 4. 2 Hasil rata-rata sub-domain	45
Gambar 4. 3 Hasil rata-rata sub domain universitas Widyagama.....	47
Gambar 4. 4 Hasil rata-rata sub domain universitas Katolik Widya Karya.....	52
Gambar 4. 5 Hasil rata-rata sub domain STAI Al-Hikam	57

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	25
Tabel 3. 1 Hasil Kuisisioner	32
Tabel 3. 2 Perhitungan Hasil Kuisisioner	33
Tabel 3. 3 Tingkat Kematangan TI	34

ABSTRAK

Rosyadi, Dewa Bagus Alif. 2024. **EVALUASI KEMATANGAN TEKNOLOGI INFORMASI PELAYANAN AKADEMIK PERGURUAN TINGGI MENGGUNAKAN FRAMEWORK CONTROL OBJECTIVES FOR INFORMATION AND RELATED TECHNOLOGY (COBIT) 2019**. Skripsi. Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing: (I) Syahiduz Zaman, M.Kom (II) Dr, M. Ainul Yaqin, M.Kom

Kata Kunci: Kematangan Teknologi Informasi, COBIT 2019, *Delivery Service And Support*, Tata Kelola TI, Pelayanan Akademik,

Penelitian ini mengevaluasi tingkat kematangan teknologi informasi pada pelayanan akademik di tiga perguruan tinggi swasta di Kota Malang menggunakan kerangka kerja COBIT 2019 pada domain *Delivery, Service, and Support (DSS)*. Evaluasi dilakukan melalui pengumpulan data menggunakan kuisioner yang melibatkan responden dari staf teknologi informasi dan layanan akademik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kematangan keseluruhan masing-masing universitas berada pada kategori yang berbeda: Universitas Widyagama mencapai rata-rata skor 3,8 (termasuk kategori *established process*), Universitas Katolik Widya Karya memiliki skor rata-rata 2,5 (*managed process*), dan STAI Al-Hikam mencapai skor rata-rata 2,9 (*managed process*). *Subdomain* dengan skor tertinggi secara keseluruhan adalah *Manage Security Services (DSS05)* di Universitas Widyagama dengan skor 4,1, sedangkan skor terendah terdapat pada *Manage Continuity (DSS04)* di Universitas Katolik Widya Karya dengan skor 2,2. Rekomendasi disusun untuk meningkatkan skor *subdomain* pada masing-masing universitas, dengan fokus pada peningkatan keamanan, kesinambungan operasional, dan pengelolaan layanan. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi perguruan tinggi dalam mengoptimalkan tata kelola teknologi informasi untuk mendukung kualitas pelayanan akademik.

ABSTRACT

Rosyadi, Dewa Bagus Alif. 2024. **EVALUATION OF INFORMATION TECHNOLOGY MATURITY OF HIGHER EDUCATION ACADEMIC SERVICES USING THE FRAMEWORK CONTROL OBJECTIVES FOR INFORMATION AND RELATED TECHNOLOGY (COBIT) 2019**. Thesis. Informatics Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology, State Islamic University of Maulana Malik Ibrahim Malang. Advisor: (I) Syahiduz Zaman, M.Kom (II) Dr. M. Ainul Yaqin, M.Kom

This study evaluates the maturity level of information technology in academic services at three private universities in Malang City using the COBIT 2019 framework, focusing on the Delivery, Service, and Support (DSS) domain. Data collection was conducted through questionnaires involving respondents from IT staff and academic service staff. The results show that the overall maturity levels vary across universities: University X achieved an average score of 3.8 (categorized as an established process), University Y scored 2.5 (managed process), and University Z scored 2.9 (managed process). The highest subdomain score was Manage Security Services (DSS05) at University X with a score of 4.1, while the lowest was Manage Continuity (DSS04) at University Y with a score of 2.2. Recommendations are provided to improve subdomain scores at each university, focusing on enhancing security, operational continuity, and service management. This study is expected to serve as a reference for higher education institutions in optimizing IT Governance to improve the quality of academic services.

Keywords: *Information technology maturity, COBIT 2019, Delivery Service and Support, IT Governance, academic services*

الملخص

راشادي, ديوا باكوس أليف. 2024. تقييم نضج تكنولوجيا المعلومات للخدمات الأكاديمية للتعليم العالي باستخدام أهداف التحكم في المعلومات والتكنولوجيا ذات الصلة (COBIT) إصدار الإطار 2019. الأطروحة. برنامج دراسة الهندسة المعلوماتية، كلية العلوم والتكنولوجيا، جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية، مالانج. المشرف: (I) شهيدوز زمان، م. كوم (II) د، م. عين اليقين، م. كوم

الكلمات المفتاحية: نضج تكنولوجيا المعلومات، COBIT 2019، التسليم، الخدمة، والدعم، حوكمة تكنولوجيا المعلومات، الخدمات الأكاديمية

تهدف هذه الدراسة إلى تقييم مستوى نضج تكنولوجيا المعلومات في خدمات التعليم الأكاديمي في ثلاث جامعات خاصة تم جمع البيانات من (DSS) مع التركيز على مجال التسليم، الخدمة، والدعم COBIT 2019 بمدينة مالانج باستخدام إطار عمل خلال استبيانات شملت موظفي تكنولوجيا المعلومات وموظفي الخدمات الأكاديمية. أظهرت النتائج تباين مستويات النضج بين على درجة 2.5 "Y" متوسط درجة 3.8 (مصنفة كعملية راسخة)، بينما حصلت الجامعة "X" الجامعات: حيث حققت الجامعة (DSS05) على درجة 2.9 (عملية مُدارة). أعلى درجة في المجال الفرعي كانت في إدارة خدمات الأمن "Z" (عملية مُدارة)، والجامعة بدرجة 2.2. تم تقديم "Y" في الجامعة (DSS04) بدرجة 4.1، بينما كانت أدنى درجة في إدارة الاستمرارية "X" في الجامعة توصيات لتحسين درجات المجالات الفرعية في كل جامعة مع التركيز على تعزيز الأمن، استمرارية العمليات، وإدارة الخدمات. تُعد هذه الدراسة مرجعًا للمؤسسات الأكاديمية لتحسين إدارة تكنولوجيا المعلومات ودعم جودة خدماتها الأكاديمية.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pentingnya peningkatan pelayanan mutu perguruan tinggi sesuai dengan Sistem Informasi Pendidikan Nasional (Sisdiknas) tahun 2003 tidak bisa dipandang sebelah mata. Seiring dengan perubahan zaman dan tuntutan masyarakat yang semakin kompleks, perguruan tinggi harus mampu menyesuaikan diri dengan memberikan pelayanan yang berkualitas demi memenuhi kebutuhan stakeholders, terutama mahasiswa, dosen, dan pihak eksternal lainnya (Pangkey et al., 2022). Pelayanan mutu yang baik akan meningkatkan kepuasan mahasiswa, menciptakan lingkungan akademik yang kondusif, serta mendukung proses pembelajaran dan penelitian yang efektif. Lebih dari itu, pelayanan mutu juga menjadi salah satu indikator penting dalam menilai kinerja perguruan tinggi, baik dalam skala nasional maupun internasional, yang dapat memengaruhi reputasi dan daya saing institusi pendidikan (Tohet & Eko, 2020).

Selain itu, peningkatan pelayanan mutu perguruan tinggi sesuai dengan Sisdiknas merupakan bagian integral dari upaya peningkatan kualitas pendidikan secara keseluruhan. Sisdiknas menegaskan pentingnya pengelolaan dan penyediaan layanan pendidikan yang berkualitas, terukur, serta berkelanjutan. Dengan meningkatkan mutu pelayanan, perguruan tinggi dapat memberikan kontribusi yang lebih besar dalam mencetak lulusan yang berkualitas, memiliki kompetensi yang sesuai dengan tuntutan pasar kerja, serta memiliki kepedulian sosial dan keterampilan yang dibutuhkan dalam menghadapi tantangan global (S. D. Lestari

& Maunah, 2022). Peningkatan pelayanan mutu juga sejalan dengan misi perguruan tinggi untuk menjadi pusat pendidikan dan penelitian yang unggul, memajukan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta memberikan kontribusi positif bagi pembangunan dan kesejahteraan masyarakat.

Salah satu peningkatan pelayanan mutu yang diperlukan pada perguruan tinggi ialah pelayanan akademik yang berupa sistem informasi akademik (SIAKAD) yang mana dari setiap perguruan tinggi akan berbeda sesuai dengan visi misi dari masing-masing perguruan tinggi. SIAKAD merupakan sebuah platform yang menyediakan layanan terintegrasi untuk mengelola berbagai aspek kegiatan akademik, mulai dari pendaftaran mahasiswa baru, pengelolaan jadwal kuliah, hingga proses akademik seperti penilaian dan pengumuman hasil belajar. Melalui SIAKAD, mahasiswa dapat mengakses informasi penting seperti jadwal kuliah, daftar mata kuliah yang tersedia, dan hasil studi secara online. Selain itu, SIAKAD juga memudahkan dosen dalam melaksanakan tugas-tugas administratif seperti penginputan nilai dan pembuatan rencana studi mahasiswa (Marpaung & Ahdan, 2021). Namun demikian, setiap perguruan tinggi memiliki SIAKAD yang berbeda-beda, yang disesuaikan dengan visi, misi, dan kebutuhan spesifik dari institusi masing-masing. Hal ini dapat mencakup fitur-fitur tambahan yang disesuaikan dengan kebijakan dan kebutuhan administratif serta akademik yang unik pada setiap perguruan tinggi. Dengan demikian, SIAKAD tidak hanya menjadi alat bantu administrasi, tetapi juga menjadi representasi dari pendekatan unik dan karakteristik dari setiap perguruan tinggi dalam memberikan pelayanan akademik

yang berkualitas kepada mahasiswa dan stakeholders lainnya (M. Lestari et al., 2021).

Sistem Informasi Akademik (SIKAD), telah mengalami evolusi yang signifikan seiring dengan kemajuan teknologi informasi. Awalnya, SIKAD mungkin hanya berfungsi sebagai database sederhana untuk menyimpan informasi mahasiswa dan jadwal kuliah. Namun, seiring waktu, tuntutan akan pelayanan yang lebih efektif, efisien, dan responsif mendorong perkembangan SIKAD menjadi lebih kompleks dan terintegrasi (Hakim & Meilina, 2022). Kini, SIKAD dapat menangani berbagai fungsi seperti manajemen kurikulum, perencanaan akademik, pengelolaan keuangan, hingga analisis data untuk mendukung pengambilan keputusan. Seiring dengan kompleksitas dan pentingnya peran SIKAD dalam mendukung operasional perguruan tinggi, diperlukan cara untuk mengukur dan mengevaluasi kematangan teknologi informasi dalam pelayanan akademik (Putra et al., 2015). Evaluasi kematangan TI, khususnya dengan menggunakan framework seperti COBIT (*Control Objectives for Information and Related Technology*), menjadi penting untuk memastikan bahwa SIKAD tidak hanya berfungsi secara teknis, tetapi juga memberikan nilai tambah yang signifikan bagi keberhasilan institusi pendidikan dalam mencapai tujuan akademik dan administratifnya. Dengan mengukur kematangan TI, perguruan tinggi dapat mengidentifikasi kelemahan, merumuskan strategi perbaikan, dan mengoptimalkan pemanfaatan SIKAD untuk meningkatkan efisiensi, kualitas, dan daya saing institusi dalam memberikan pelayanan akademik yang unggul (Ekowansyah et al., 2017). Dalam melakukan evaluasi kematangan TI tentu tidak akan terlepas dengan

kerangka kerja (*framework*). Salah satu *framework best practice* ialah *Framework Control Objectives for Information and Related Technology (COBIT)* yang berfokus pada dua area utama. Pada area pertama, yaitu *governance*, memuat satu domain evaluasi, mengarahkan, dan memonitor (*evaluate, direct, and monitor*). Sementara itu, pada area kedua, yaitu area *management*, menyelaraskan, merencanakan, dan mengatur (*align, plan, and organize*); membangun, mengakuisisi, dan mengimplementasikan (*build, acquire, and implement*); penyampaian, pelayanan, dan support (*Delivery, Service, and Support*); memonitor, evaluasi, dan menilai (*monitor, evaluate, dan asses*) (*COBIT 5 Enabling Processes, 2012*).

Framework COBIT 2019 dipilih dalam penelitian ini karena merupakan evolusi terbaru dari COBIT 5 yang menawarkan pendekatan lebih fleksibel, komprehensif, dan sesuai dengan kebutuhan tata kelola teknologi informasi di era modern. COBIT 2019 dilengkapi dengan prinsip desain yang memungkinkan penyesuaian kerangka kerja berdasarkan kebutuhan spesifik organisasi, termasuk perguruan tinggi (Sipayung & Yunis, 2022). Fokus penelitian pada domain *Delivery, Service, and Support (DSS)* juga sangat relevan karena mencakup aspek manajemen operasional, keamanan layanan, pengelolaan insiden, dan kesinambungan operasional TI.

Dalam agama islam, terdapat anjuran untuk melakukan evaluasi diri agar menjadi lebih baik kedepannya. Penerapan yang tepat untuk mengetahui seberapa matang penerapan tata kelola TI pada pelayanan PTS di Kota Malang ialah *Deliver, Servic, and Support*. Sebagaimana yang tertulis dalam Q.S. Al-Hasyr ayat 18

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اتَّقُوا اللَّهَ وَلْتَنْظُرْ نَفْسٌ مَّا قَدَّمَتْ لِغَدٍّ وَاتَّقُوا اللَّهَ إِنَّ اللَّهَ خَبِيرٌ بِمَا تَعْمَلُونَ ﴿١٨﴾

“Wahai orang-orang yang beriman! Bertakwalah kepada Allah dan hendaklah setiap orang memperhatikan apa yang telah diperbuatnya untuk hari esok (akhirat), dan bertakwalah kepada Allah. Sungguh, Allah Maha Teliti terhadap apa yang kamu kerjakan” (Q.S. Al – Hasyr:18).

Dalam tafsir Ibn Katsir menjelaskan bahwa dalam pengaplikasian bertaqwa dilakukan dalam dua hal, yaitu melaksanakan perintah-Nya dan menjauhi larangan-Nya. Begitu pula dalam tafsir Al-Mishbah (Shihab, 2009), bahwa perintah memperhatikan apa yang telah diperbuat untuk hari esok dipahami oleh Thabathaba’I sebagai perintah untuk melakukan evaluasi terhadap amal-amal yang telah dilakukan.

Dalam konteks ini, ayat diatas juga mengajarkan pentingnya melakukan muhasabah diri untuk menyempurnakan nilai telah baik atau memperbaiki kembali bila masih ada kekurangannya. Sehingga jika tiba saatnya diperiksa, tidak ada lagi kekurangan dan terlihat sempurna. Tentunya yang dimaksud dalam ayat ini ialah timbulnya kebaikan yang mengarah kepada kesuksesan akhirat.

1.2 Rumusan Masalah

Seberapa matang penerapan tata kelola teknologi informasi pada pelayanan akademik perguruan tinggi swasta (PTS) di Kota Malang apabila dinilai dengan *framework* COBIT domain *Delivery, Service, and Support (DSS)*?

1.3 Tujuan Penelitian

Melakukan penelitian tata kelola teknologi informasi pada pelayanan perguruan tinggi swasta di Kota Malang dengan dinilai dengan *framework* COBIT domain *Delivery, Service, and Support*.

1.4 Batasan Masalah

Supaya penelitian yang dilakukan lebih fokus, maka diperlukan batasan masalah sebagai berikut:

1. Perguruan tinggi yang diteliti adalah 3 perguruan tinggi swasta di Kota Malang.
2. Pelayanan akademik yang diteliti ialah sistem informasi akademik (SIKAD)
3. Domain dalam *framework* COBIT yang digunakan hanya *Delivery, Service, and Support (DSS)*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini ialah sebagai berikut:

- a. Manfaat Teoritis:
 1. Diharapkan dapat menambah pengetahuan tentang *framework* tata kelola TI
 2. Diharapkan dapat menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya.
- b. Manfaat Praktis:
 1. Bagi perguruan tinggi swasta yang kurang mendapatkan nilai kematangan kurang baik, hasil penelitian dapat dimanfaatkan sebagai acuan dalam meningkatkan kualitas pelayanan.

2. Bagi perguruan tinggi swasta yang mendapatkan nilai kematangan baik, hasil penelitian dapat dimanfaatkan sebagai acuan dalam mempertahankan kualitas pelayanan yang dimiliki.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teoritis

Kajian teoritis merupakan pendekatan yang berfokus pada pengembangan, pemahaman, atau pengujian teori tentang topik yang sedang diteliti. Pada sub bab ini akan dijabarkan terkait teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian, antara lain: Tata Kelola Teknologi Informasi; ITSM; COBIT; *Delivery, Service, and Support*; Tingkat Kematangan; dan Perguruan Tinggi Swasta (PTS).

2.1.1 Tata Kelola Teknologi Informasi

Menurut IT Governance Institute (ITGI) Tata kelola TI dikonseptualisasikan sebagai akuntabilitas yang mencakup kepemimpinan, arsitektur organisasi, dan metodologi untuk memastikan bahwa teknologi informasi entitas dapat secara efektif memfasilitasi dan memajukan strategi dan tujuan organisasi (ISACA, 2012).

Menurut Weill and Ross (2004) *framework* yang terstruktur khusus untuk pengambilan keputusan dan akuntabilitas sangat penting untuk memfasilitasi praktik perusahaan dalam pemanfaatan teknologi informasi (Weill & Ross, 2004).

Tata kelola TI merupakan tanggung jawab Dewan Direktur dan manajemen eksekutif dalam sebuah organisasi. Hal ini merupakan hal yang cukup krusial dalam pengelolaan perusahaan dan mencakup struktur kepemimpinan serta prosedur yang memastikan bahwa teknologi informasi (TI) dalam organisasi mendukung dan mendukung strategi serta tujuan organisasi. Tata kelola TI adalah kemampuan organisasi yang diterapkan oleh Dewan, manajemen eksekutif, dan Manajemen TI

untuk mengawasi pembentukan dan pelaksanaan strategi TI, sehingga memastikan keselarasan antara aspek bisnis dan TI (Najwa & Susanto, 2018).

Tata kelola adalah tindakan, metode, atau realitas dalam mengatur (mengendalikan, mengatur pengaruh, atau mengelola aset) dalam kerangka kerja perusahaan. Penggunaan tata kelola dalam konteks perusahaan menunjukkan bahwa tanggung jawab seorang direktur dalam mengatur, mengawasi, dan mengatur perusahaan mereka dengan praktik terbaik. Pada awalnya, istilah tata kelola muncul pada tahun 1993 sebagai turunan dari corporate governance. Tata kelola berkaitan dengan tujuan strategis dan manajemen teknologi informasi (TI) dalam sebuah organisasi. Tata kelola TI menyoroti pentingnya hubungan TI dengan organisasi dan mengklaim bahwa keputusan strategis TI harus menjadi perhatian dewan korporat (komisaris) daripada manajer TI lainnya (Harmer, 2013).

Dengan begitu, tujuan umum tata kelola IT (ITG) sendiri ialah membantu untuk meningkatkan kesadaran dan pemahaman terkait masalah dan kepentingan strategi IT, sehingga organisasi atau perusahaan dapat selaras dengan IT serta IT telah memenuhi dan melampaui harapan organisasi (Henderi, 2010).

Tata kelola teknologi informasi (TI) mencakup lima fokus area yang merupakan bentuk penyelarasan tujuan bisnis dengan pemanfaatan TI sehingga tujuan bisnis dapat dicapai dengan efektif dan efisien (kusbandono et al., 2019).

a. Keselarasan strategi

Penerapan teknologi informasi harus mendukung tujuan organisasi dan strategi teknologi informasi harus mendukung strategi bisnis organisasi.

b. Penyampaian nilai

Penerapan teknologi informasi harus memberikan kontribusi nilai tambah dalam pencapaian tujuan organisasi.

c. Manajemen sumber daya

Penerapan teknologi informasi harus didukung oleh sumber daya yang memadai agar hasil yang akan terbentuk merupakan hasil yang optimal dan sesuai dengan tujuan organisasi dan TI.

d. Risiko manajemen

Penerapan teknologi informasi harus disertai dengan identifikasi-identifikasi resiko TI, sehingga dampaknya dapat ditangani. Manajemen risiko ini merupakan salah satu tindakan preventif untuk melindungi aset TI dari berbagai ancaman baik internal (kegagalan teknis) atau eksternal (*cyberattack*, bencana alam) sehingga biaya kerugian dapat diminimalisir

e. Pengukuran kinerja

Pemanfaatan teknologi informasi harus dinilai secara sistematis dan dinilai secara berkala untuk memastikan bahwa kinerja dan kapasitas TI selaras dengan persyaratan operasional organisasi.

Dalam islam, Allah SWT telah berfirman QS. Al-Baqarah ayat 229 yang berbunyi:

الطَّلَاقُ مَرَّتَيْنِ فَاَمْسَاكُ بِمَعْرُوفٍ اَوْ تَسْرِيحُ بِاِحْسَانٍ وَلَا يَحِلُّ لَكُمْ اَنْ تَاْخُذُوْا بِمَا اَنْتُمْ مُوْحَنٌ شَيْئًا اِلَّا اَنْ يَّخَافَا اَلَّا يُقِيْمَا حُدُوْدَ اللّٰهِ فَاِنْ خِفْتُمْ اَلَّا يُقِيْمَا حُدُوْدَ اللّٰهِ فَلَا جُنَاحَ عَلَيْهِمَا فِيمَا افْتَدَتْ بِهٖ ۗ تِلْكَ حُدُوْدُ اللّٰهِ فَلَا تَعْتَدُوْهَا وَمَنْ يَتَعَدَّ حُدُوْدَ اللّٰهِ فَاُولٰٓئِكَ هُمُ الظّٰلِمُوْنَ ﴿٢٢٩﴾

“Talak (yang dapat dirujuk) itu dua kali. (Setelah itu suami dapat) menahan (rujuk) dengan cara yang patut atau melepaskan (menceraikan) dengan baik. Tidak halal bagi kamu mengambil kembali sesuatu (mahar) yang telah kamu berikan kepada mereka, kecuali keduanya (suami dan istri) khawatir tidak mampu menjalankan batas-batas ketentuan

Allah. Jika kamu (wali) khawatir bahwa keduanya tidak mampu menjalankan batas-batas (ketentuan) Allah, maka keduanya tidak berdosa atas bayaran yang (harus) diberikan (oleh istri) untuk menebus dirinya. Itulah batas-batas (ketentuan) Allah, janganlah kamu melanggarnya. Siapa yang melanggar batas-batas (ketentuan) Allah, mereka itulah orang-orang zalim.” (QS. Al-Baqarah: 229).

Integrasi QS. Al-Baqarah (2:229) dengan konsep Tata Kelola Teknologi Informasi (IT Governance) ialah penekanan ayat tersebut terhadap pentingnya kepatuhan terhadap batas-batas atau aturan yang telah ditetapkan. Ayat ini secara khusus membahas tentang aturan dalam konteks pernikahan dan perceraian, mengingatkan bahwa semua pihak harus mengikuti hukum yang ditetapkan untuk menghindari ketidakadilan. Meski konteksnya berbeda, prinsip kepatuhan ini sangat relevan dalam dunia pengelolaan teknologi informasi.

Dalam IT Governance, kepatuhan terhadap aturan dan regulasi yang berlaku adalah kunci. Organisasi harus memastikan bahwa semua sistem, proses, dan kegiatan teknologi informasinya beroperasi sesuai dengan hukum dan standar yang berlaku, termasuk keamanan data, privasi, dan standar operasional (Rahayu et al., 2023). Ini juga mencakup penerapan kebijakan internal yang sesuai untuk mengatur penggunaan dan manajemen TI.

2.1.2 ITSM

IT Service Management (ITSM) merupakan kerangka kerja dan praktik terstruktur yang digunakan oleh organisasi untuk merencanakan, mengimplementasikan, mengelola, dan mendukung layanan teknologi TI agar dapat berjalan selaras dengan tujuan bisnis organisasi dan pelanggan. Dalam hal ini, ITSM membantu organisasi mengintegrasikan praktek-praktek terbaik dalam

manajemen layanan TI untuk meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan kualitas layanan TI. (Alkhalidi et al., 2017)

ITSM merupakan sistem yang membantu organisasi untuk melakukan operasi dan proses pengambilan keputusan baik organisasi berskala kecil, menengah, ataupun besar. Dalam hal ini, kontribusi organisasi layanan TI sangat dibutuhkan dalam memberikan layanan dengan cara yang efektif dan efisien, yang dapat dicapai ketika lingkungan bisnis yang terus membaik dan dengan kualitas yang dapat memuaskan pelanggannya dan mencapai tujuan bisnis (Dávila et al., 2020). Dalam penerapannya, ITSM dapat juga dapatdigunakan dengan maksimal pada unit UKM dengan menyesuaikan ITSM dengan tujuan bisnis agar tetap selaras dalam keduanya (Abir El Yamami et al., 2019).

Selain dalam perusahaan bisnis TI maupun UKM, ITSM juga diterapkan dalam sektor lain layaknya sektor pendidikan pada laboratorium komputer di Universitas Binus. Penerapan ITSM dilaksakan akrena merasa pentingnya peningkatan pelayanan proses manajemen. Sehingga, hasil yang didapatkan ialah universitas dapat mendapatkan manfaat lebih lanjut dengan memaksimalkan tingkat layanan dan meningkatkan kepuasan pelanggan (Richard et al., 2019).

Integrasi antara ayat Al-Qur'an dan ITSM tercantum dalam QS. Ath-Thalaq ayat 3 yang berbunyi:

وَيَرْزُقُهُ مِنْ حَيْثُ لَا يَحْتَسِبُ وَمَنْ يَتَوَكَّلْ عَلَى اللَّهِ فَهُوَ حَسْبُهُ ۗ إِنَّ اللَّهَ بَالِغُ أَمْرِهِ ۗ قَدْ جَعَلَ اللَّهُ لِكُلِّ شَيْءٍ قَدْرًا ﴿٣﴾

“dan menganugerahkan kepadanya rezeki dari arah yang tidak dia duga. Siapa yang bertawakal kepada Allah, niscaya Allah akan mencukupkan (keperluan)-nya. Sesungguhnya Allahlah yang menuntaskan urusan-Nya. Sungguh, Allah telah membuat ketentuan bagi setiap sesuatu.” (QS. Ath-Thalaq: 3).

QS. At-Talaq (65:3) mengajarkan tentang konsep bertawakal kepada Allah dengan mempercayakan segala urusan kepada-Nya, sekaligus berusaha dengan maksimal dalam melakukan tugas atau tanggung jawab yang diemban. Ayat ini memberikan pelajaran penting tentang bagaimana seseorang harus mengelola sumber daya yang dimiliki dengan penuh perencanaan dan kesiapan untuk segala kemungkinan yang tidak terduga. Prinsip ini sangat relevan karena dalam mengelola layanan TI, sebuah organisasi harus mampu beradaptasi dengan perubahan teknologi dan kebutuhan bisnis yang dinamis serta tidak terduga.

Penerapan dari ayat ini dalam IT Service Management bisa tercermin dari bagaimana layanan TI dirancang untuk fleksibel dan responsif terhadap kebutuhan pengguna yang berubah-ubah. Manajemen layanan TI yang efektif harus mampu menjamin kelangsungan operasional dan ketersediaan layanan yang konsisten, meskipun dihadapkan pada tantangan yang tidak terduga (Mardlotillah, 2020). Bertawakal dalam konteks ini bukan berarti pasif, melainkan aktif mengelola sumber daya, menyiapkan rencana darurat, dan melakukan perbaikan berkelanjutan untuk memastikan layanan tetap optimal. Ini mengajarkan tentang keseimbangan antara bertawakal dan berusaha yang dapat diintegrasikan ke dalam praktik manajemen layanan TI untuk mencapai hasil yang terbaik.

2.1.3 Control Objective for Information & Related Technology (COBIT)

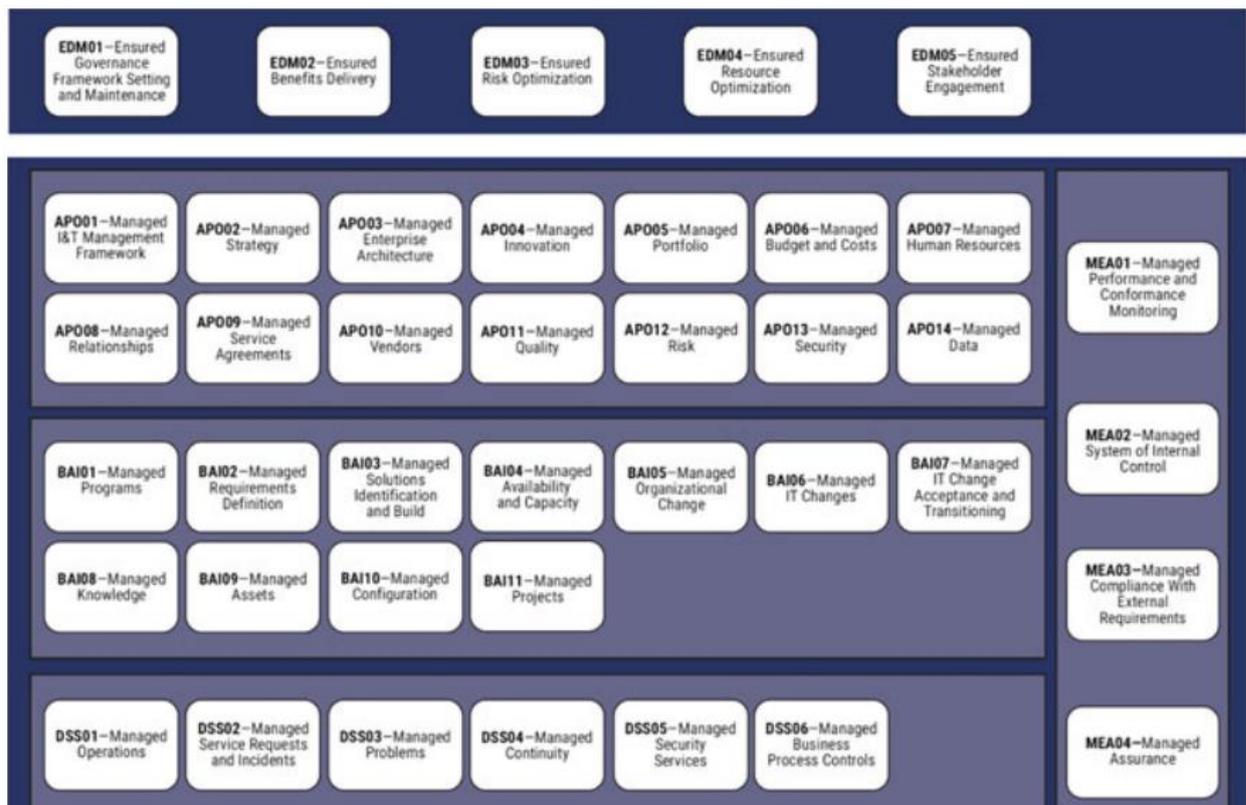
COBIT merupakan salah satu kerangka kerja (*framework*) pada tata kelola TI yang bertujuan sebagai pengendali dan pedoman manajemen termasuk model kematangan dan penilaian dengan membentuk indikator tujuan utama dan indikator

kinerja utama. COBIT merupakan *a set of best practice* bagi pengelola teknologi informasi yang sangat berguna untuk proses sistem informasi strategis (kusbando et al., 2019).

Pada awalnya, COBIT dikembangkan untuk professional audit keuangan yang semakin dihadapkan dengan lingkungan otomatis. Edisi pertama COBIT dirilis oleh *Information Systems Audit and Control Association (ISACA)* pada tahun 1996 yang bertugas untuk mengaudit TI. Tak lama, edisi kedua menggantikan edisi pertama pada tahun 1998, berdasar rangkaian komprehensif tujuan pengendalian untuk proses TI. Pada tahun yang sama, karena merasa bahwa semakin pentingnya TI dan semakin meningkatnya kebutuhan perusahaan akan pengendalian TI yang efektif maka ISACA mendirikan *IT Governance (ITGI)* sebagai wadah pemikir TI pemerintahan. Edisi ketiga terbit pada tahun 2000 dan memasukkan pedoman manajemen. Pada tahun 2005, ISACA merilis COBIT 4.0 yang memperkenalkan beberapa manajemen dan tata kelola baru, seperti penyalarsan tujuan bisnis dan TI serta hubungannya dengan proses TI pendukung; peran dan tanggung jawab dalam konteks proses TI; dan hubungan antar proses TI. Dalam perkembangannya COBIT 4 mengalami perubahan pada tahun 2007 yaitu COBIT 4.1 yang merupakan pelengkap dari COBIT 4.0. Selanjutnya, ISACA merilis COBIT 5 sebagai kerangka kerja praktik yang terintegrasi untuk tata kelola TI dan manajemen TI pada tahun 2012. Pada bulan Desember 2018, penerus COBIT 5 yaitu COBIT 2019 resmi dirilis. Pembaruan COBIT terbaru ini bertujuan untuk memfasilitasi penerapan “*enterprise governance of information and technology (EGIT)*” yang lebih fleksibel, efektif, dan efisien dan mencakup

modifikasi prinsip-prinsip COBIT, pembaruan rangkaian tujuan, pengenalan tiga proses baru, pengenalan area fokus, dan pengenalan faktor desain (De Haes et al., 2020).

COBIT 2019 merupakan *a set of best practice (framework)* yang merupakan evolusi dari COBIT 5 dengan lima domain dan 40 proses berbeda dalam berbagai tahapan siklusnya. Dalam penggunaan COBIT 2019 menawarkan ke flexibelan dalam pengelolaan *IT Governance (ITG)* yang mana ITG ini digunakan untuk meningkatkan tata kelola dan manajemen sumber daya manusia secara tepat sasaran dan dapat berfokus pada penyelarasan TI dan tujuan bisnis organisasi. Kerangka kerja COBIT 2019 memiliki lima tahapan, yaitu 1. *Evaluate, Direct, and Monitor (EDM)* 2. *Align, Plan, and Organize (APO)* 3. *Build, Acquire, and Implement (BAI)* 4. *Delivery, Service, and Support (DSS)* 5. *Monitor, Evaluate, and Assess (MEA)* (De Haes et al., 2020).



Gambar 2. 1 Domain COBIT 2019

a. Domain *Evaluate, Direct, and Monitor* (EDM)

Tujuan dari domain ini ialah agar badan pengatur (dewan) mengevaluasi pilihan-pilihan strategis, mengarahkan manajemen eksekutif pada pilihan-pilihan strategis yang dipilih, dan memantau pencapaian yang dihasilkan.

b. Domain *Align, Plan, and Organize* (APO)

Domain ini berkaitan dengan identifikasi bagaimana TI dapat berkontribusi dengan baik dalam usaha mencapai tujuan bisnis. Pada domain ini memiliki sub-domain tambahan dari COBIT sebelumnya. Dalam hal ini diperlukan kerangka kerja manajemen TI, dan proses spesifik yang terkait dengan strategi dan taktik TI, arsitektur perusahaan, manajemen inovasi, dan portofolio, serta

manajemen data. Selain itu, dalam domain ini juga memiliki tujuan sebagai pengelolaan anggaran dan biaya, sumber daya manusia, hubungan, perjanjian layanan, pemasok, kualitas, risiko, dan keamanan.

c. Domain *Build, Acquire, and Implement* (BAI)

Domain ini memiliki kontribusi mewujudkan strategi TI melalui identifikasi secara rinci kebutuhan TI dan pengelolaan program dan proyek. Domain ini juga membahas pengelolaan kapasitas, perubahan organisasi, perubahan TI, penerimaan dan transisi, pengetahuan, asset, dan konfigurasi.

d. Domain *Delivery, Service, and Support* (DSS)

Domain ini mengacu pada pengiriman sebenarnya dari layanan yang dibutuhkan. Hal ini mencakup pengelolaan operasi, permintaan layanan dan insiden, masalah, kontinuitas, layanan keamanan, dan pengendalian proses bisnis.

e. Domain *Monitor, Evaluate, and Asses* (MEA)

Tujuan dari domain ini ialah mencakup pengelolaan yang bertanggung jawab atas penilaian kualitas sesuai dengan persyaratan pengendalian untuk semua proses yang disebutkan sebelumnya. Hal ini juga berkaitan dengan manajemen kinerja, pemantauan pengendalian internal, kepatuhan terhadap peraturan, dan jaminan.

Telah termuat dalam Al-Qur'an dalam QS.Al-Hasyr ayat 18 yang berbunyi:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اتَّقُوا اللَّهَ وَلْتَنْظُرْ نَفْسٌ مَّا قَدَّمَتْ لِغَدٍّ وَاتَّقُوا اللَّهَ إِنَّ اللَّهَ خَبِيرٌ بِمَا تَعْمَلُونَ ﴿١٨﴾

“Wahai orang-orang yang beriman, bertakwalah kepada Allah dan hendaklah setiap orang memperhatikan apa yang telah diperbuatnya untuk hari esok (akhirat). Bertakwalah

kepada Allah. Sesungguhnya Allah Mahateliti terhadap apa yang kamu kerjakan.” (QS.Al-Hasyr: 18).

Maksud dari ayat tersebut ialah mengingatkan umat Islam untuk selalu bertanggung jawab dan memperhatikan tindakan mereka, dengan fokus pada akuntabilitas dan pengawasan diri di hadapan Allah. Dalam konteks Control Objectives for Information and Related Technology (COBIT) dan domain Delivery, Service, and Support, prinsip ini sangat relevan. COBIT menyediakan kerangka kerja yang memastikan TI dijalankan dengan cara yang bertanggung jawab dan sesuai dengan regulasi yang berlaku. Kerangka kerja ini mendorong perusahaan untuk tidak hanya fokus pada efisiensi dan keefektifan layanan TI, tetapi juga pada kepatuhan terhadap standar etika dan hukum yang berlaku. Prinsip pertanggungjawaban dalam ayat ini menuntun praktik TI untuk selalu melaksanakan kegiatan dengan penuh pertimbangan etis dan hukum, memastikan bahwa semua tindakan dapat dipertanggungjawabkan dan dijelaskan, sesuai dengan tuntutan keadilan dan kebenaran yang diingatkan dalam Al-Qur'an.

2.1.4 Domain Delivery, Service, and Support

Delivery, Service, and Support (DSS) merupakan salah satu domain yang termasuk *Management of Enterprise IT*. ISACA menjelaskan dalam COBIT 2019 bahwa proses manajemen DSS menyampaikan solusi yang dapat digunakan bagi pengguna akhir. Domain ini memiliki fokus pada pengiriman data, layanan, dan dukungan yang diberikan sistem informasi yang efektif dan efisien.

Berikut merupakan proses dari domain DSS:

a. *DSS01 Manage Operations*

Manage Operation merupakan tahapan koordinasi serta eksekusi aktivitas dan prosedur operasional yang dibutuhkan untuk menghasilkan layanan TI internal baik eksekusi atas SOP bahkan aktivitas pemantauannya.

b. *DSS02 Manage Service Request and Incident*

Manage Service Request and Incident adalah proses yang bertujuan untuk mengatasi permintaan layanan dan mengatasi masalah atau kejadian dengan cepat untuk memenuhi kebutuhan pemakai.

c. *DSS03 Manage Problems*

Manage Problems merupakan proses yang melibatkan identifikasi dan klasifikasi masalah, serta penyebabnya. Tujuannya adalah untuk menyediakan solusi dalam jangka waktu tertentu untuk menghentikan peristiwa yang tidak diinginkan dan memberikan saran untuk perbaikan.

d. *DSS04 Manage Continuity*

Manage Continuity merupakan proses pengembangan dan pemeliharaan rencana yang memungkinkan organisasi untuk menjalankan operasi bisnis yang penting dan layanan TI yang penting sambil memastikan ketersediaan informasi sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh perusahaan.

e. *DSS05 Manage Security Service*

Manage Security Service merupakan proses yang bertujuan untuk melindungi informasi pribadi perusahaan dengan mematuhi kebijakan keamanan yang berlaku di perusahaan untuk menjaga keamanan data tersebut.

f. DSS06 *Manage Business Process Controls*

Manage Business Process Controls merupakan proses yang melibatkan definisi dan pemeliharaan kontrol bisnis yang sesuai untuk memastikan bahwa informasi terkait dan proses dapat memenuhi kebutuhan informasi yang relevan, baik dari internal maupun eksternal.

Dalam QS.An-Nahl ayat 90 Allah telah berfirman:

إِنَّ اللَّهَ يَأْمُرُ بِالْعَدْلِ وَالْإِحْسَانِ وَإِيتَاءِ ذِي الْقُرْبَىٰ وَيَنْهَىٰ عَنِ الْفَحْشَاءِ وَالْمُنْكَرِ وَالْبَغْيِ يَعِظُكُمْ لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ ﴿٩٠﴾

“*Sesungguhnya Allah menyuruh berlaku adil, berbuat kebajikan, dan memberikan bantuan kepada kerabat. Dia (juga) melarang perbuatan keji, kemungkaran, dan permusuhan. Dia memberi pelajaran kepadamu agar kamu selalu ingat.*” (QS.An-Nahl : 90)

Integrasi ayat Al-Qur’an tersebut dengan Domain DSS COBIT ialah QS. An-Nahl (16:90) menyampaikan pesan penting tentang pentingnya berlaku adil dan berbuat kebajikan, yang sangat relevan dalam konteks pengelolaan teknologi informasi. Dalam domain Delivery, Service, and Support dalam COBIT, prinsip keadretasikan sebagai keharusan untuk memberikan layanan yang tidak hanya efisien tetapi juga adil dan mengutamakan kepentingan semua pengguna. Keadilan di sini bisa berarti memastikan bahwa semua pengguna mendapat akses dan sumber daya yang sesuai dengan kebutuhan mereka, sementara kebajikan mendorong manajemen TI untuk terus-menerus berusaha meningkatkan kualitas layanan dan infrastruktur teknologi informasi.

2.1.5 Capability Level

Capability level merupakan sebuah model yang menggambarkan bagaimana suatu proses inti di dalam organisasi berjalan. Gambaran ini dibutuhkan untuk mengetahui proses mana saja yang sudah berjalan sesuai dengan harapan dan proses mana yang masih kurang sehingga membutuhkan perhatian dan perbaikan secara khusus. Gambaran ini juga menyediakan pengukuran performansi dari proses-proses pada area *governance* maupun manajemen.

Berikut penjelasan mengenai tingkatan Capability Level:

a. Level 0: incomplete process

Pada titik ini, organisasi belum melembagakan proses TI yang diperlukan atau gagal mencapai tujuan yang terkait dengan proses TI.

b. Level 1: performed process

Organisasi telah secara efektif melembagakan proses TI, dan tujuan dari proses ini telah sepenuhnya direalisasikan.

c. Level 2: managed process

Organisasi melaksanakan proses TI dan memenuhi tujuan mereka secara sistematis dan diatur dengan baik, sehingga meningkatkan penilaian evaluatif karena manajemen implementasi dan pencapaian. Peraturan ini bermanifestasi melalui siklus perencanaan, penilaian, dan penyempurnaan yang bertujuan untuk optimasi.

d. Level 3: established process

Organisasi memiliki proses yang telah distandarisasi di seluruh organisasi.

e. Level 4: predictable process

Organisasi telah melakukan proses TI dalam parameter yang ditetapkan, yang berasal dari metrik yang diperoleh selama evaluasi proses TI sebelumnya.

f. Level 5: optimization process

Organisasi terlibat dalam inovasi dan peningkatan berkelanjutan untuk meningkatkan kemampuan operasionalnya.

Dalam islam telah termuat integrasi antara *capability level* dengan ayat Al-Qur'an yang termuat dalam QS.Al-Mulk ayat 2 yang berbunyi:

الَّذِي خَلَقَ الْمَوْتَ وَالْحَيَاةَ لِيَبْلُوَكُمْ أَيُّكُمْ أَحْسَنُ عَمَلًا وَهُوَ الْعَزِيزُ الرَّحِيمُ

“yaitu yang menciptakan kematian dan kehidupan untuk menguji kamu, siapa di antara kamu yang lebih baik amalnya. Dia Mahaperkasa lagi Maha Pengampun.” (QS.Al-Mulk : 2).

Ayat ini bisa diinterpretasikan sebagai inspirasi untuk terus-menerus meningkatkan kualitas dan efektivitas proses organisasi. Seperti ujian hidup yang bertujuan untuk melihat siapa yang memiliki amalan terbaik, organisasi TI juga berupaya meningkatkan kemampuan prosesnya untuk mencapai hasil yang lebih efisien dan efektif, memastikan layanan mereka selalu berkembang dan menyesuaikan dengan kebutuhan pengguna dan standar industri yang berubah.

Selanjutnya, integrasi ayat ini dengan konsep Capability Level mengajarkan bahwa peningkatan dalam model kematangan TI tidak hanya tentang penerapan teknologi atau metodologi yang lebih baik, tetapi juga tentang bagaimana nilai-nilai etis dan komitmen terhadap peningkatan berkelanjutan ditanamkan dalam setiap aspek operasional. Ini mencakup aspek seperti kejujuran dalam melaporkan status

proyek, adil dalam penggunaan sumber daya, dan bertanggung jawab dalam menjaga keamanan data.

2.1.6 Perguruan Tinggi Swasta (PTS)

Perguruan Tinggi Swasta (PTS) merupakan perguruan tinggi atau pendidikan tinggi yang didirikan atau diselenggarakan oleh masyarakat dengan membentuk badan penyelenggara berbadan hukum yang berprinsip nirlaba dan wajib memprtoleh izin kementerian. Tak jarang bahwa perguruan tinggi swasta terkadang memiliki fasilitas dan layanan yang lebih lengkap daripada perguruan tinggi negeri.

Berikut merupakan beberapa kriteria yang harus dipenuhi oleh perguruan tinggi swasta berdasarkan PERMENDIKBUD RI NO 7 TAHUN 2020 tentang pendirian perguruan tinggi swasta:

1. Kurikulum disusun berdasarkan kompetensi lulusan sesuai dengan Standar Nasional Pendidikan Tinggi dan ketentuan peraturan perundang-undangan
2. Dosen untuk 1 (satu) Program studi, paling sedikit berjumlah:
 - a. 5 (lima) orang pada program diploma atau program sarjana untuk universitas, institut, sekolah tinggi, politeknik, dan akademi; dan
 - b. 2 (dua) orang pada akademi komunitas,
3. 3 (tiga) instruktur untuk 1 (satu) Program studi pada akademi komunitas dengan kualifikasi yang ditentukan dalam pedoman pendirian;

4. Tenaga kependidikan paling sedikit berjumlah 2 (dua) orang untuk melayani Program studi pada program diploma atau program sarjana, dan 1 (satu) orang untuk melayani perpustakaan.
5. Telah tersedia sarana dan prasarana terdiri atas:
 - a. Ruang kuliah paling sedikit 1 (satu) meter persegi per Mahasiswa;
 - b. Ruang Dosen tetap paling sedikit 4 (empat) meter persegi per orang;
 - c. Ruang administrasi dan kantor paling sedikit 4 (empat) meter persegi per orang;
 - d. Ruang perpustakaan paling sedikit 200 (dua ratus) meter persegi termasuk ruang baca yang harus dikembangkan sesuai dengan pertambahan jumlah Mahasiswa;
 - e. Ruang laboratorium, komputer, dan sarana praktikum dan/atau penelitian sesuai dengan kebutuhan setiap Program studi; dan
 - f. Buku paling sedikit 200 (dua ratus) judul per Program studi sesuai dengan bidang keilmuan pada Program studi,

2.2 Kajian Empiris

Kajian empiris merupakan kajian terdahulu yang menjadi referensi dalam melakukan penelitian yang berjudul “Evaluasi Kematangan Teknologi Informasi Pelayanan Akademik Perguruan Tinggi Menggunakan Framework Control Objectives For Information And Related Technology (COBIT) 2019”.

Agar pemahaman terkait penelitian terdahulu dan penelitian ini lebih jelas, dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

No.	Sumber	Input	Metode	Output
1.	Evaluasi Tingkat Kematangan Tata Kelola Teknologi Informasi pada Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 4.1 dengan Domain DS (Deliver and Support) dan ME (Monitor and Evaluate)	Proses evaluasi di Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya (Poltekkes) diawali dengan mengidentifikasi permasalahan yang ada dalam penerapan teknologi informasi (TI). Termasuk pengumpulan data melalui wawancara yang menyoroti kekurangan dalam pengelolaan TI, seperti dokumentasi yang buruk dan respons yang tidak memadai dari pengembang sistem pihak ketiga.	Evaluasi menggunakan kerangka kerja COBIT 4.1, dengan fokus khusus pada domain Deliver and Support (DS) dan Monitor and Evaluate (ME).	Hasil evaluasi menunjukkan bahwa tingkat kematangan untuk domain ME rata-rata 2,5, sedangkan domain DS memiliki rata-rata yang lebih rendah yaitu 1,41. Temuan ini menyoroti perlunya peningkatan dokumentasi dan praktik pemantauan. Rekomendasi dibuat untuk meningkatkan tata kelola TI, termasuk manajemen kontrak yang lebih baik dengan pihak ketiga dan pembentukan prosedur operasional yang terperinci.
2.	Evaluation Human Resources Information System Using COBIT 5 Framework in Technology Insurance Company	Penelitian diawali dengan wawancara awal untuk mengumpulkan informasi awal tentang perusahaan, dengan fokus pada masalah dan latar belakang yang terkait dengan Sistem Informasi Sumber Daya Manusia (HRIS). Data dikumpulkan melalui wawancara dengan berbagai pemangku kepentingan, termasuk TI, perwakilan bisnis, dan CEO, beserta studi literatur dan dokumen perusahaan.	Evaluasi menggunakan kerangka kerja COBIT 5 untuk menilai tata kelola teknologi informasi dalam perusahaan.	Hasil audit menghasilkan temuan dan rekomendasi yang ditujukan untuk meningkatkan HRIS dan mengatasi masalah yang teridentifikasi, seperti kurangnya prosedur operasi standar (SOP) untuk manajemen server.
3.	Evaluation of IT Governance at Office X using the COBIT 5 Framework	Proses audit dimulai dengan pengumpulan data melalui wawancara dan kuesioner untuk mengidentifikasi isu tata	Metodologi penelitian melibatkan pendekatan sistematis menggunakan kerangka kerja COBIT 5. Tahapan utama meliputi:	Hasil audit memberikan rekomendasi untuk meningkatkan tata kelola TI, dengan fokus pada empat domain

		kelola terkini di Office X. Ini termasuk memahami proses TI dan tujuan bisnis yang ada.	Melakukan studi literatur dan wawancara untuk menentukan titik kritis.	utama: MEA01, EDM01, DSS02, dan APO07. Output ini bertujuan untuk meningkatkan manajemen dan pemeliharaan tata kelola, manajemen insiden, dan manajemen sumber daya manusia.
--	--	---	--	--

Penelitian ini mengusung sebuah pendekatan baru dalam evaluasi kematangan tata kelola teknologi informasi pada pelayanan akademik di perguruan tinggi swasta, dengan menggunakan framework COBIT 2019, khususnya pada domain DSS. Kebanyakan studi sebelumnya lebih fokus pada penggunaan COBIT dalam skala yang lebih luas atau dalam konteks korporat, sementara penelitian ini mengkhususkan pada pelayanan akademik yang merupakan aspek kritikal dalam operasional perguruan tinggi. Selain itu, studi ini hanya membatasi pada tiga PTS di Kota Malang, memberikan konteks yang lebih terfokus pada bagaimana sistem-sistem ini diterapkan dalam skala lokal yang memiliki tantangan dan kebutuhan yang berbeda.

Dalam menangani sistem informasi akademik (SIKAD), banyak penelitian sebelumnya belum menggali dalam pada aspek spesifik penggunaan domain DSS dalam kerangka kerja COBIT 2019 untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas layanan akademik. Penelitian ini membedakan diri dengan tidak hanya mengukur tingkat kematangan tata kelola teknologi informasi, tapi juga memberikan rekomendasi spesifik yang dapat diimplementasikan untuk peningkatan kualitas layanan akademik di perguruan tinggi swasta. Hal ini

menambahkan nilai pada literatur yang ada dengan menyediakan bukti empiris dan analisis mendalam mengenai dampak langsung dari pengaturan dan pengoptimalan domain DSS terhadap layanan akademik.

Kebaruan dari studi ini juga terletak pada aplikasinya yang sangat praktis dan terukur, memungkinkan perguruan tinggi untuk menerapkan rekomendasi yang diberikan dengan cara yang sistematis dan terstruktur. Dengan demikian, perguruan tinggi tidak hanya mampu memperbaiki tata kelola TI mereka, tetapi juga meningkatkan kinerja layanan akademik secara keseluruhan, yang pada akhirnya akan berdampak positif pada kepuasan mahasiswa dan akreditasi institusi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi perguruan tinggi lain di Indonesia dalam mengadopsi dan menyesuaikan kerangka kerja COBIT 2019 untuk meningkatkan tata kelola TI mereka.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Objek pada penelitian ini ialah tiga perguruan tinggi swasta di Kota Malang. Sesuai dengan Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 53 Tahun 2023 tentang Penjamin Mutu Pendidikan Tinggi bahwa perguruan tinggi menjamin dan menyediakan akses terhadap sarana prasarana yang mengakomodasi kebutuhan pendidikan mahasiswa; mengakomodasi pelaksanaan tugas dosen, tutor, instruktur, asisten, dan pembimbing sesuai dengan bidang keahlian dan tenaga kependidikan; ramah terhadap mahasiswa, dosen, dan tenaga kependidikan yang berkebutuhan khusus; dan memadai untuk menyelenggarakan pendidikan dan manajemen pendidikan tinggi sesuai kebutuhan penyelenggaraan dan rencana pengembangan pendidikan. Salah satu bentuk implementasi PERMENRISTEK tersebut ialah dengan adanya SIAKAD (Sistem Informasi Akademik). Dalam penyelenggaraan SIAKAD direkomendasikan untuk menggunakan *framework* tata kelola TI, maka digunakan *framework* COBIT 2019 dengan *domain Deliver, Service, and Support* untuk mengetahui seberapa matang teknologi informasi pada SIAKAD. Alur penelitian ditunjukkan pada Gambar 3. 1 Alur Penelitian



Gambar 3. 1 Alur Penelitian

3.1 Inisiasi

Tahapan ini menjelaskan hasil identifikasi dari beberapa informasi yang didapatkan. Tujuan dari tahapan ini ialah untuk mendapatkan pemahaman lebih lanjut terkait objek penelitian saat ini.

3.1.1 Metode Pengumpulan Data

a. Studi literatur

Studi literatur dilakukan dengan tujuan agar mengetahui landasan teori dalam mengukur tingkat kematangan teknologi informasi pada perguruan tinggi menggunakan *framework* COBIT 5 domain *Delivery, Service, and Support*. Sumber studi literatur berupa buku pedoman COBIT 5 domain *Deliver, Service, and Support* dan *paper* yang berkaitan dengan pengukuran kematangan tingkat teknologi informasi.

b. Kuesioner

Survei ini ditujukan kepada pihak perguruan tinggi terkait untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan untuk mengevaluasi kematangan tata kelola teknologi informasi pada *domain Delivery Service and Support*, serta untuk mendapatkan pemahaman yang komprehensif tentang praktik dan kebijakan yang ada dalam pengelolaan teknologi informasi di lingkungan perguruan tinggi. Pemilihan responden untuk mengisi kuesioner dipilih sesuai dengan bidang tata kelola TI, yaitu Manajer Divisi TI, staf TI, dan staf pelayanan..

3.2 Perencanaan dan Assesment

Setelah melakukan studi literatur, selanjutnya ialah melakukan perencanaan dan asesmen guna mengevaluasi tingkat kematangan dengan menggunakan *framework COBIT 2019*. Maka dari itu, untuk mendapatkan informasi lebih detail maka dibuatlah kuesioner yang akan disebarakan kepada pihak perguruan tinggi terkait yang sesuai dengan pedoman COBIT 5 *domain Delivery, Service, and Support* dari *subdomain (SD)* 1 sampai 6. Pada halaman depan kuesioner telah disediakan judul penelitian yang mencerminkan topik yang diteliti, detail penilaian kuisisioner dan detail kuisisioner.

3.3 Briefing

Kuisisioner Tersedia

Evaluasi Kematangan Teknologi Informasi Pelayanan Akademik Perguruan Tinggi Menggunakan Framework Control Objectives for Information and Related Technology (COBIT) Versi 2019

Telah dikerjakan pada 04-11-2024

Detail

Petunjuk Skala

Skala	Keterangan
Nilai 0	Tidak menerapkan
Nilai 1	Ditetapkan sesaat saat mendesak dan tidak terorganisasi
Nilai 2	Ditetapkan secara berulang namun belum memiliki SOP
Nilai 3	Memiliki SOP
Nilai 4	SOP dipantau dan ditindak saat proses tampak tidak berjalan
Nilai 5	Telah melaksanakan tata kelola TI yang mengacu pada "praktik terbaik"

Perkiraan Kematangan

Level	Index	Karakteristik
1	0-20%	Tidak Terdefinisi. Proses masih belum terdefinisi dengan jelas. Respon terhadap insiden bersifat ad hoc atau reaktif. Tidak ada prosedur standar yang diikuti.
2	21-40%	Awal/Terdefinisi. Ada prosedur dasar untuk menangani insiden, tetapi tidak selalu diikuti secara konsisten. Dokumentasi dan pelacakan insiden masih minimal. Tindakan penyelesaian masalah seringkali bersifat darurat tanpa perencanaan yang matang.
3	41-60%	Dikelola/Terorganisir. Proses menangani insiden sudah terdefinisi dengan baik dan sebagian besar diikuti. Pengguna sudah dapat melaporkan insiden dengan prosedur standar. Insiden sering diselesaikan sesuai dengan perjanjian tingkat layanan (SLA), tetapi ada ruang untuk peningkatan.
4	61-80%	Terukur/Dioptimalkan. Proses untuk menangani insiden sangat terorganisir dan dioptimalkan. Ada mekanisme pelacakan yang jelas dan komunikasi yang efektif selama penyelesaian insiden. Tindakan proaktif sudah dilakukan untuk mencegah insiden serupa.
5	81-100%	Terintegrasi/Sempurna. Proses menangani insiden terintegrasi secara sempurna dengan seluruh sistem dan layanan terkait. Penyelesaian insiden hampir selalu dilakukan sesuai dengan SLA. Perbaikan berkelanjutan diterapkan untuk mencegah insiden di masa depan dan meningkatkan pelayanan secara keseluruhan.

Gambar 3. 2 Halaman Depan Kuisisioner

Tahap ini merupakan kegiatan yang dilakukan bersama dengan pihak terkait serta berdiskusi dengan responden untuk lebih memahami *input, process, and*

output dari penelitian. Hal yang mencakup *briefing* ini ialah proses penilaian, pengumpulan dokumen yang dibutuhkan serta rekapitulasi jawaban yang telah diisi oleh responden hingga tahapan *reporting*. Responden yang mengisi kuisioner ialah 2 Staff IT dan 2 Staff Pelayanan dari institusi yang terpilih.

3.4 Koleksi Data

Koleksi data merupakan tahapan yang berasal dari input dan output proses yang sedang diteliti menggunakan *framework COBIT 2019*. Tahapan ini juga menjadi salah satu bukti hasil kuesioner apakah level system akademik dan data benar aada pada tingkat kematangan yang ada.

Hasil yang didapatkan dari kuisioner yang telah disebarkan ialah berupa table rekap yang berisi beberapa responden yang telah mengisi dan jawaban apa saja yang telah responden berikan sesuai dengan sub control yang telah ditentukan.

Tabel 3. 1 Hasil Kuisioner

Sub Kontrol Ke-N	Soal Ke	Staff TI 1	Staff TI 2	Staff Pel. 1	Staff Pel. 2	Total	Jumlah Responden	Tingkat Kematangan
	1	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-	-	-
	5	-	-	-	-	-	-	-
	6	-	-	-	-	-	-	-
	7	-	-	-	-	-	-	-
	8	-	-	-	-	-	-	-
	9	-	-	-	-	-	-	-
	10	-	-	-	-	-	-	-
	Rata-rata					-	-	-

Selanjutnya, hasil dari kuisioner yang telah dijab oleh responden akan diolah untuk mengetahui tingkat kematangan. Rumus perhitungan ditunjukkan oleh table berikut

Tabel 3. 2 Perhitungan Hasil Kuisioner

<i>(Sub Kontrol Managed Operations)</i>		
No.	Pernyataan	Bobot Nilai
1	Pernyataan ke-1	Nilai yang diberikan 0-5
	Dst	
	(Jumlah pernyataan)	(Total Bobot Nilai)
Tingkat Kematangan per <i>sub control</i> = Total Bobot Nilai/Jumlah pernyataan		

Berikut merupakan penjabaran lebih rinci dari table diatas:

1. Pernyataan berisi informasi tentang teknologi informasi yang digunakan dalam penelitian yang akan diberikan kepada responden sebagai bahan penilaian.
2. Bobot nilai ialah nilai yang responden berikan untuk setiap pernyataan.
3. Tingkat kematangan ialah nilai hasil sejauh mana penerapan teknologi informasi pada objek penelitian telah berkembang.
4. Perhitungan tingkat kematangan sub control dirumuskan pada persamaan

$$\text{Tingkat kematangan per sub kontrol} = \frac{\text{Total Bobot Nilai}}{\text{Jumlah pernyataan}}$$

5. Tingkat kematangan keseluruhan ialah total dari rata-rata seluruh sub control dibagi jumlah sub control.
6. Perhitungan tingkat kematangan keseluruhan dirumuskan dalam persamaan

$$\text{Tingkat kematangan keseluruhan} = \frac{\text{Jumlah rata-rata seluruh sub kontrol}}{\text{Jumlah sub kontrol}}$$

3.5 Penentuan Tingkat Kematangan TI

Penentuan tingkat kematangan Ti dilakukan setelah hasil dari penilaian kuisisioner didapatkan. Untuk mendapatkan nilai tingkat kematangan TI diperlukan analisis secara bertahap agar mengetahui tingkat kelayakan berdasarkan dengan karakteristiknya. Adapun tiap karakteristiknya dibagi menjadi 5 tingkatan sebagai berikut

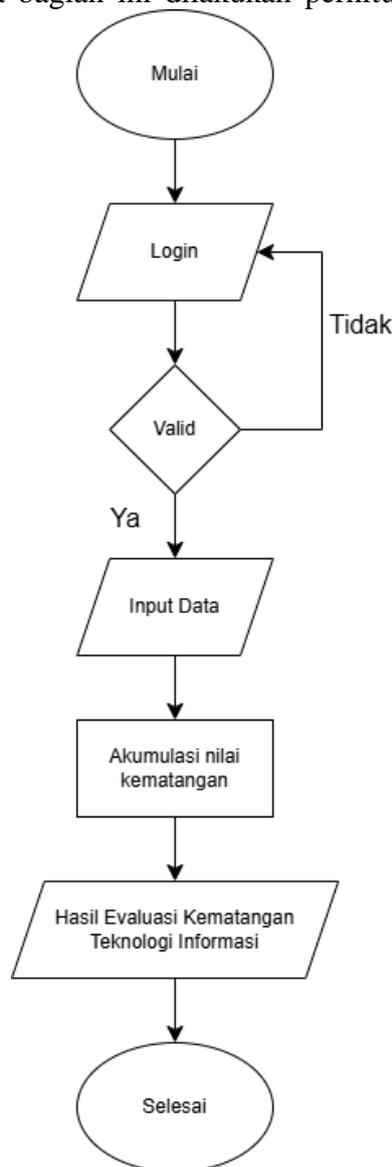
Tabel 3. 3 Tingkat Kematangan TI

Level	Index	Karakteristik
Tidak Terdefinisi	0-20%	Proses masih belum terdefinisi dengan jelas. Respon terhadap insiden bersifat ad hoc atau reaktif. Tidak ada prosedur standar yang diikuti.
Awal/Terdefinisi	21-40%	Proses menangani insiden sudah terdefinisi dengan baik dan sebagian besar diikuti. Pengguna sudah dapat melaporkan insiden dengan prosedur standar. Insiden sering diselesaikan sesuai dengan perjanjian tingkat layanan (SLA), tetapi ada ruang untuk peningkatan.
Dikelola/Terorganisir	41-60%	Proses menangani insiden sudah terdefinisi dengan baik dan sebagian besar diikuti. Pengguna sudah dapat melaporkan insiden dengan prosedur standar. Insiden sering diselesaikan sesuai dengan perjanjian tingkat layanan (SLA), tetapi ada ruang untuk peningkatan.
Terukur/Dioptimalkan	61-80%	Proses untuk menangani insiden sangat terorganisir dan dioptimalkan. Ada mekanisme pelacakan yang jelas dan komunikasi yang efektif selama penyelesaian insiden. Tindakan proaktif sudah dilakukan untuk mencegah insiden serupa.
Terintegrasi/Sempurna	81-100%	Proses menangani insiden terintegrasi secara sempurna dengan seluruh sistem dan layanan terkait. Penyelesaian insiden hampir selalu dilakukan sesuai dengan SLA. Perbaikan berkelanjutan diterapkan untuk mencegah insiden di masa depan dan meningkatkan pelayanan secara keseluruhan.

3.6 Desain Sistem

Desain sistem adalah proses perencanaan dan perancangan struktur serta komponen suatu sistem untuk memenuhi kebutuhan tertentu dan mencapai tujuan spesifik. Desain sistem penilaian ini dapat dilihat pada Gambar 3.3.

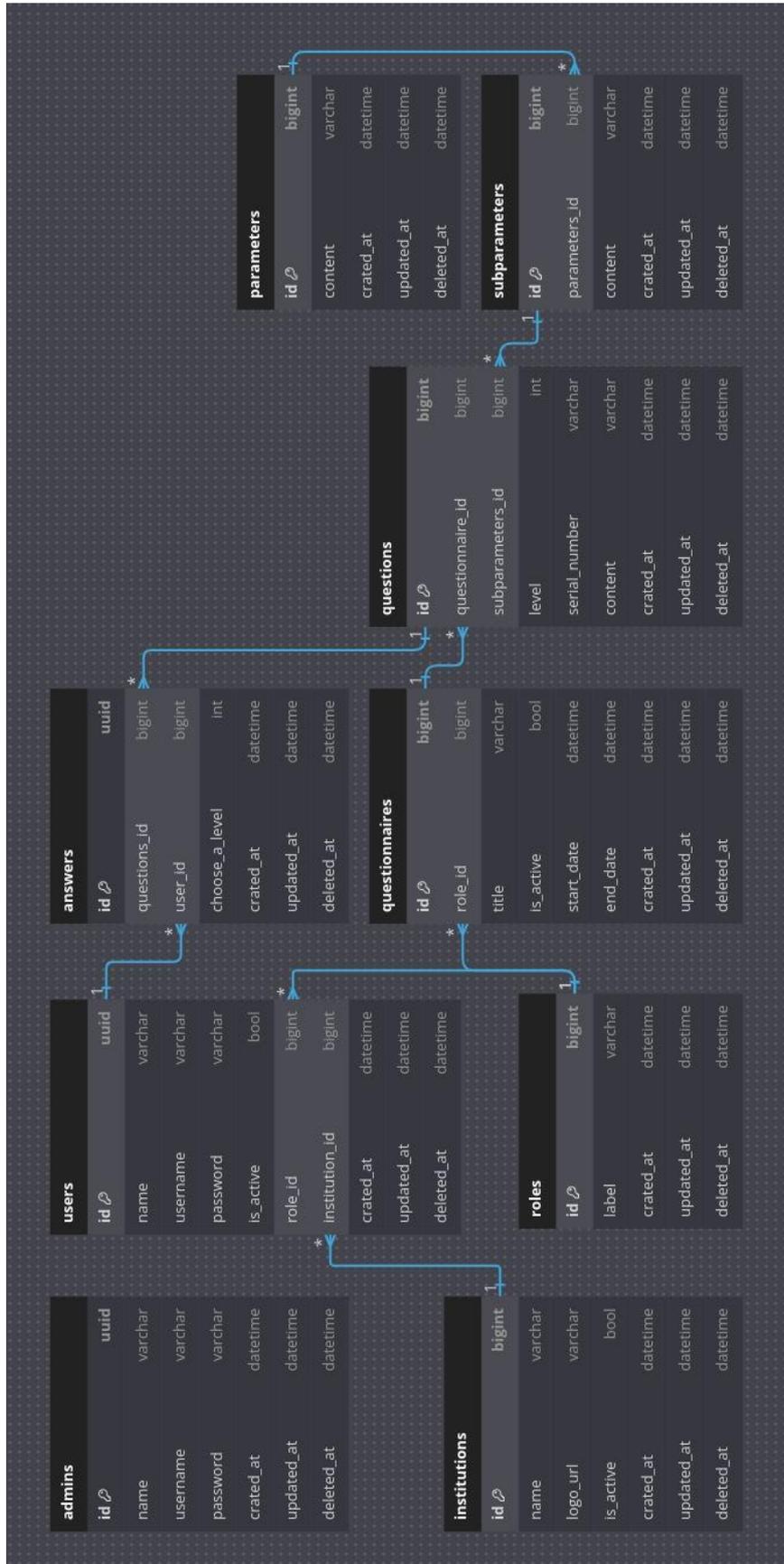
Input yang digunakan pada sistem ialah berupa kuisisioner yang terdiri dari setiap sub domain dari domain DSS. Selanjutnya, data hasil jawaban staff akan diakumulasikan. Pada bagian ini dilakukan perhitungan untuk mengetahui nilai



Gambar 3. 3 Desain Sistem

kematangan teknologi informasi pada instansi terkait. Output yang dihasilkan ialah data hasil perhitungan berupa analisis hasil rata-rata sub domain terkait.

Setiap *user* yang masuk kedalam sistem akan mendapatkan akses masing-masing. Setiap *user* memiliki peran yang sama dalam pengisian kuisisioner karena nantinya nilai akan diakumulasikan untuk mendapatkan nilai kematangan teknologi informasi. Berikut ialah hubungan antar entitas yang digambarkan dalam Entity-Relationship Diagram pada Gambar 3. 4.



Gambar 3. 4 Entity Relationship Diagram

Pada Gambar 3. 4 diatas didapatkan penjelasasn lebih rinci terkait isi dari setiap tabel seperti berikut:

1. Tabel admins

Atribut:

- a. *id (UUID)*: *Primary key* unik untuk setiap admin, bertipe UUID.
- b. *name (VARCHAR)*: Nama admin, misalnya panjang maksimal 255 karakter.
- c. *username (VARCHAR)*: *Username* yang digunakan untuk login, misalnya panjang maksimal 100 karakter.
- d. *password (VARCHAR)*: Password admin, misalnya panjang maksimal 255 karakter (untuk enkripsi hash).
- e. *created_at (DATETIME)*: Tanggal dan waktu pembuatan data admin.
- f. *updated_at (DATETIME)*: Tanggal dan waktu pembaruan data admin.
- g. *deleted_at (DATETIME, NULLABLE)*: Tanggal dan waktu penghapusan data admin (*soft delete*).

Fungsi: Menyimpan data administrator yang memiliki akses khusus ke sistem.

2. Tabel users

Atribut:

- a. *id (UUID)*: *Primary key* unik untuk setiap pengguna, bertipe UUID.
- b. *name (VARCHAR)*: Nama pengguna, panjang maksimal 255 karakter.
- c. *username (VARCHAR)*: *Username* pengguna, panjang maksimal 100 karakter.
- d. *password (VARCHAR)*: Password pengguna, panjang maksimal 255 karakter (ter-enkripsi).

- e. *is_active* (*BOOLEAN*): Status aktif atau tidaknya pengguna.
- f. *role_id* (*BIGINT*): *Foreign key* yang merujuk ke tabel *roles*.
- g. *institution_id* (*BIGINT*): *Foreign key* yang merujuk ke tabel *institutions*.
- h. *created_at* (*DATETIME*): Tanggal pembuatan data pengguna.
- i. *updated_at* (*DATETIME*): Tanggal pembaruan data pengguna.
- j. *deleted_at* (*DATETIME, NULLABLE*): Tanggal penghapusan data pengguna (*soft delete*).

Fungsi: Menyimpan data pengguna yang terhubung dengan *roles* dan institusi tertentu.

Relasi:

- a. *Many to One* terhadap *roles_id*
- b. *Many to One* terhadap *institution_id*

3. Tabel *institutions*

Atribut:

- a. *id* (*BIGINT*): *Primary key* unik untuk setiap institusi.
- b. *name* (*VARCHAR*): Nama institusi, panjang maksimal 255 karakter.
- c. *logo_url* (*VARCHAR*): URL logo institusi, panjang maksimal 255 karakter.
- d. *is_active* (*BOOLEAN*): Status aktif atau tidaknya institusi.
- e. *created_at* (*DATETIME*): Tanggal pembuatan data institusi.
- f. *updated_at* (*DATETIME*): Tanggal pembaruan data institusi.
- g. *deleted_at* (*DATETIME, NULLABLE*): Tanggal penghapusan data institusi (*soft delete*).

Fungsi: Menyimpan informasi institusi yang terkait dengan pengguna.

Relasi: *One to Many* terhadap *User*

4. Tabel *roles*

Atribut:

- a. *id (BIGINT)*: *Primary key* unik untuk setiap peran.
- b. *label (VARCHAR)*: Nama atau deskripsi peran, panjang maksimal 100 karakter.
- c. *created_at (DATETIME)*: Tanggal pembuatan data peran.
- d. *updated_at (DATETIME)*: Tanggal pembaruan data peran.
- e. *deleted_at (DATETIME, NULLABLE)*: Tanggal penghapusan data peran (*soft delete*).

Fungsi: Menyimpan daftar peran yang dapat dimiliki oleh pengguna.

Relasi:

- a. *One roles to Many User*
- b. *One roles to Many Answer*

5. Tabel *questionnaires*

Atribut:

- a. *id (BIGINT)*: *Primary key* unik untuk setiap kuesioner.
- b. *role_id (BIGINT)*: *Foreign key* yang merujuk ke tabel *roles*.
- c. *title (VARCHAR)*: Judul kuesioner, panjang maksimal 255 karakter.
- d. *is_active (BOOLEAN)*: Status aktif atau tidaknya kuesioner.
- e. *start_date (DATETIME)*: Tanggal mulai kuesioner.
- f. *end_date (DATETIME)*: Tanggal selesai kuesioner.

- g. *created_at* (*DATETIME*): Tanggal pembuatan data kuesioner.
- h. *updated_at* (*DATETIME*): Tanggal pembaruan data kuesioner.
- i. *deleted_at* (*DATETIME, NULLABLE*): Tanggal penghapusan data kuesioner (*soft delete*).

Fungsi: Menyimpan daftar kuesioner yang terkait dengan peran tertentu.

Relasi: *One quitionnaire to Many question*

6. Tabel *questions*

Atribut:

- a. *id* (*BIGINT*): *Primary key* unik untuk setiap pertanyaan.
- b. *questionnaire_id* (*BIGINT*): *Foreign key* yang merujuk ke tabel *questionnaires*.
- c. *subparameters _id* (*BIGINT*): *Foreign key* yang merujuk ke tabel *subparameters* .
- d. *level* (*INT*): Tingkat kesulitan atau kategori pertanyaan.
- e. *serial_number* (*VARCHAR*): Nomor urut pertanyaan.
- f. *content* (*TEXT*): Isi dari pertanyaan.
- g. *created_at* (*DATETIME*): Tanggal pembuatan data pertanyaan.
- h. *updated_at* (*DATETIME*): Tanggal pembaruan data pertanyaan.
- i. *deleted_at* (*DATETIME, NULLABLE*): Tanggal penghapusan data pertanyaan (*soft delete*).

Fungsi: Menyimpan daftar pertanyaan dalam kuesioner.

Relasi:

- a. *One question to Many Answer*

- b. *Many question to One subparameters*

7. Tabel *answers*

Atribut:

- a. *id (UUID): Primary key* unik untuk setiap jawaban, bertipe UUID.
- b. *questions_id (BIGINT): Foreign key* yang merujuk ke tabel *questions*.
- c. *user_id (BIGINT): Foreign key* yang merujuk ke tabel *users*.
- d. *choose_a_level (INT):* Pilihan level (skala) untuk jawaban.
- e. *created_at (DATETIME):* Tanggal pembuatan data jawaban.
- f. *updated_at (DATETIME):* Tanggal pembaruan data jawaban.
- g. *deleted_at (DATETIME, NULLABLE):* Tanggal penghapusan data jawaban (*soft delete*).

Fungsi: Menyimpan jawaban dari pengguna terhadap pertanyaan.

Relasi: *Many answers to One questions and One Users*

8. Tabel *parameters*

Atribut:

- a. *id (BIGINT): Primary key* unik untuk setiap parameter.
- b. *content (TEXT):* Deskripsi atau isi parameter.
- c. *created_at (DATETIME):* Tanggal pembuatan data parameter.
- d. *updated_at (DATETIME):* Tanggal pembaruan data parameter.
- e. *deleted_at (DATETIME, NULLABLE):* Tanggal penghapusan data parameter (*soft delete*).

Fungsi: Menyimpan daftar parameter utama yang dijabarkan dalam subparameter.

Relasi: *One parameters to Many subparameters*, Satu parameter dapat memiliki banyak subparameter.

9. Tabel *subparameters*

Atribut:

- a. *id (BIGINT)*: *Primary key* unik untuk setiap subparameter.
- b. *parameters _id (BIGINT)*: *Foreign key* yang merujuk ke tabel *parameters*.
- c. *content (TEXT)*: Deskripsi atau isi subparameter.
- d. *created_at (DATETIME)*: Tanggal pembuatan data subparameter.
- e. *updated_at (DATETIME)*: Tanggal pembaruan data subparameter.
- f. *deleted_at (DATETIME, NULLABLE)*: Tanggal penghapusan data subparameter (*soft delete*).

Fungsi: Menyimpan rincian parameter.

Relasi: *One subparameters to Many questions*

Relasi antar tabel pada gambar tersebut terdiri dari tabel *users* yang berelasi dengan tabel *roles* dan tabel *institutions*, tabel *roles* memiliki relasi dengan tabel *questionnaires*, tabel *questionnaires* terhubung ke tabel *questions*, tabel *questions* berelasi dengan tabel *answers*, tabel *parameters* berelasi dengan tabel *subparameters*, dan tabel *subparameters* berelasi dengan tabel *questions*.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Hasil dan Analisis

Pada bab ini, menyajikan hasil penelitian dan analisis yang dilakukan melalui pengisian kuisioner oleh responden universitas terkait. Hasil dari penelitian berupa tabel penilaian seperti pada Gambar 4.1 dan berupa diagram laba-laba pada gambar 4.2 Penilaian kematangan setiap sub domain universitas didasarkan dari hasil rata-rata jawaban seluruh responden dari setiap univesitas terkait. Serta, penilaian kematangan keseluruhan didapatkan dari hasil rata-rata keseluruhan universitas.

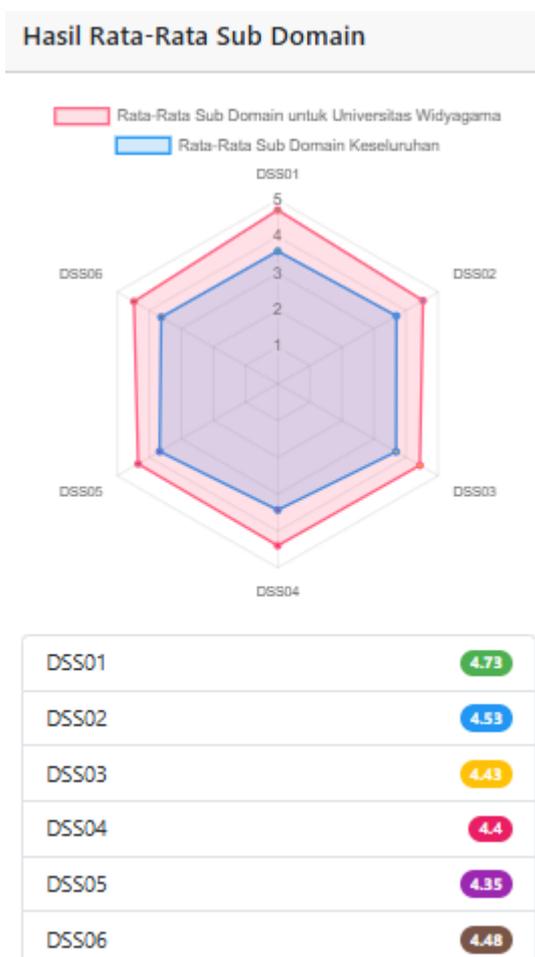
Pada tabel penilaian berisikan responden dari universitas terkait, penilaian sub domain, dan total sub domain, seperti dijelaskan pada Gambar 4. 1 berikut.

Pertanyaan	U1	U2	U3	U4	Jumlah
DSS01.01	5	4	5	5	19
DSS01.02	5	4	5	4	18
DSS01.03	5	5	5	5	20
DSS01.04	4	4	5	5	18
DSS01.05	5	5	4	5	19
DSS01.06	5	4	5	4	18
DSS01.07	4	5	5	5	19
DSS01.08	4	5	5	5	19
DSS01.09	5	5	5	5	20
DSS01.10	5	5	4	5	19

Gambar 4. 1 Tabel Hasil Penelitian

Gambar 4. 1 menjelaskan terkait hasil pengisian responden terhadap kematangan TI. Yang mana U1 berarti *user 1* / responden 1, U2 berarti *user 2* / responden 2 dan seterusnya. Masing-masing *user* akan menjawab pertanyaan dari setiap level sub domain.

Pada bagian diagram laba-laba menjelaskan terkait rata-rata *sub-domain* keseluruhan dan rata-rata *sub-domain* universitas terkait. Dibagian bawah diagram laba-laba terdapat tabel yang berisikan rata-rata *sub-domain* universitas terkait, seperti pada Gambar 4.2.



Gambar 4. 2 Hasil rata-rata sub-domain

Gambar 4. 2 menampilkan grafik/diagram laba-laba dengan 2 model, yang pertama grafik dengan garis merah berarti hasil rata-rata subdomain untuk universitas terkait. Sedangkan grafik garis biru menandakan hasil rata-rata keseluruhan universitas.

4.1.1 Universitas Widyagama

A. Hasil Rata-Rata dan Analisis Sub Domain Universitas Widyagama

Berdasarkan data tersebut, dapat disimpulkan bahwa Universitas Widyagama memiliki kinerja yang sudah cukup baik dalam mengelola operasi, permintaan layanan, insiden, dan masalah, serta dalam menjaga kelangsungan operasional dan keamanan layanan. Namun, masih terdapat beberapa aspek yang perlu diperbaiki, yaitu dalam mengelola proses bisnis kontrol.



Gambar 4. 3 Hasil rata-rata sub domain universitas Widyagama

Rekomendasi untuk meningkatkan kinerja Universitas Widyagama adalah sebagai berikut:

1. Mengoptimalkan manajemen operasional (DSS01): Terus melakukan pemantauan dan evaluasi terhadap proses operasional agar dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam menjalankan kegiatan akademik.
2. Peningkatan manajemen permintaan layanan dan insiden (DSS02): Memperkuat sistem manajemen layanan dan insiden agar lebih responsif dalam menangani permintaan layanan dan insiden yang terjadi.

3. Memperbaiki manajemen masalah (DSS03): Melakukan evaluasi terhadap tren masalah yang sering terjadi dan meningkatkan proses penyelesaian masalah secara lebih efektif.
4. Memperkuat manajemen kelangsungan operasional (DSS04): Menyusun rencana darurat dan pemulihan untuk memastikan bahwa operasional universitas dapat tetap berjalan bahkan dalam kondisi darurat.
5. Meningkatkan manajemen keamanan layanan (DSS05): Melakukan pemantauan dan penerapan kebijakan keamanan yang lebih ketat untuk melindungi data dan informasi penting universitas.
6. Peningkatan penegakan kontrol proses bisnis (DSS06): Memperkuat pengendalian proses bisnis untuk memastikan bahwa setiap kegiatan akademik dapat berjalan sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan.

B. Implikasi Universitas Widyagama

Implikasi dari analisis kematangan tata kelola TI untuk Universitas Widyagama yang hampir mencapai tingkat kematangan penuh adalah sebagai berikut:

1. Peningkatan Efisiensi Operasional

Dengan tingkat kematangan yang tinggi pada seluruh subdomain DSS, Universitas Widyagama memiliki kesempatan untuk meningkatkan efisiensi operasional di setiap aspek layanan akademik. Pengelolaan yang sudah matang ini memungkinkan universitas untuk meminimalkan waktu respon dan meningkatkan keandalan sistem, sehingga berbagai proses

akademik seperti pendaftaran, pengelolaan nilai, dan layanan informasi mahasiswa dapat berjalan lebih cepat dan lancar.

2. Peran sebagai Model Tata Kelola

Universitas Widyagama dapat menjadi model atau benchmark bagi universitas lain dalam tata kelola TI, khususnya dalam layanan akademik. Mereka bisa berbagi praktik terbaik dan metode pengelolaan dengan universitas lain, memperkuat peran sebagai institusi yang inovatif dan berstandar tinggi dalam tata kelola TI.

3. Pengembangan Strategi Inovasi Berkelanjutan

Kematangan yang hampir penuh menunjukkan bahwa Universitas Widyagama siap untuk mulai berfokus pada inovasi berkelanjutan. Mereka dapat mengarahkan perhatian pada pengembangan fitur-fitur baru atau peningkatan teknologi yang lebih adaptif untuk memenuhi kebutuhan stakeholder yang berkembang. Dengan demikian, Universitas Widyagama dapat lebih unggul dalam memberikan layanan yang responsif, sesuai dengan kebutuhan masa depan.

4. Meningkatkan Reputasi dan Daya Saing

Kematangan tata kelola TI yang tinggi berdampak positif pada reputasi universitas. Universitas Widyagama dapat memanfaatkan hal ini untuk meningkatkan daya tarik mereka bagi calon mahasiswa dan dosen, serta memperkuat posisi dalam persaingan nasional dan internasional. Dengan memberikan layanan akademik berbasis TI yang handal dan berkualitas,

Universitas Widyagama dapat memperkuat citra sebagai institusi pendidikan yang modern dan berkualitas tinggi.

5. Optimalisasi Proses melalui Pengurangan Biaya Operasional

Tingkat kematangan yang tinggi memungkinkan Universitas Widyagama untuk mengurangi biaya operasional melalui efisiensi sistem. Dengan proses yang lebih terstruktur, biaya pemeliharaan dan risiko downtime layanan akademik bisa diminimalkan. Ini memungkinkan alokasi sumber daya yang lebih strategis ke arah inovasi atau pengembangan layanan lain yang lebih bermanfaat bagi mahasiswa dan staf.

6. Meningkatkan Keamanan dan Kepatuhan Standar

Sebagai universitas dengan kematangan tinggi, Universitas Widyagama dapat lebih fokus pada penguatan sistem keamanan TI. Dengan melakukan optimalisasi sistem keamanan, mereka dapat melindungi data mahasiswa dan dosen lebih baik, sekaligus memastikan kepatuhan terhadap standar-standar regulasi nasional maupun internasional, sehingga menjaga kepercayaan stakeholder.

7. Penerapan Budaya Evaluasi dan Perbaikan Berkelanjutan

Tingkat kematangan yang hampir penuh juga membuka peluang untuk menanamkan budaya evaluasi dan perbaikan berkelanjutan di lingkungan universitas. Universitas Widyagama dapat terus mengukur performa setiap subdomain dan melakukan penyesuaian secara proaktif berdasarkan hasil evaluasi tersebut. Budaya ini tidak hanya meningkatkan layanan TI tetapi juga mendorong peningkatan pada aspek-aspek lain dalam universitas.

Dengan memanfaatkan tingkat kematangan ini, Universitas Widyagama tidak hanya dapat menjaga stabilitas dan keandalan layanannya tetapi juga membuka peluang untuk terus berkembang sebagai institusi pendidikan tinggi yang inovatif dan adaptif terhadap perubahan teknologi serta kebutuhan akademik yang dinamis.

4.1.2 Universitas Katolik Widya Karya

A. Hasil Rata-Rata dan Analisis Sub Domain Universitas Katolik Widya Karya

Berdasarkan data tersebut, terlihat bahwa Universitas Katolik Widya Karya memiliki skor yang cukup rendah dalam beberapa domain, yaitu *DSS01 (Manage Operations)* dan *DSS04 (Manage Continuity)*. Sedangkan skor tertinggi terdapat pada domain *DSS05 (Manage Security Services)*. Rekomendasi untuk meningkatkan kinerja institusi Universitas Katolik Widya Karya adalah sebagai berikut:

1. Untuk domain *DSS01 (Manage Operations)* dengan skor 2.33, disarankan untuk melakukan evaluasi terhadap proses operasional yang ada, identifikasi kelemahan, dan perbaiki proses agar dapat berjalan lebih efisien dan efektif.
2. Untuk domain *DSS04 (Manage Continuity)* dengan skor 2.23, institusi perlu meningkatkan upaya dalam mengelola kontinuitas operasional agar lebih siap menghadapi risiko dan bencana yang mungkin terjadi.
3. Meskipun skor *DSS05 (Manage Security Services)* cukup tinggi, institusi harus tetap melakukan monitoring dan evaluasi secara berkala terhadap

keamanan sistem informasi yang ada untuk mencegah potensi kebocoran data dan serangan cyber.



Gambar 4. 4 Hasil rata-rata sub domain universitas Katolik Widya Karya

B. Implikasi Universitas Katolik Widya Karya

Implikasi ini dapat membantu Universitas Katolik Widya Karya mencapai kematangan yang lebih baik, meningkatkan efisiensi, serta memberikan layanan yang lebih responsif dan andal kepada seluruh stakeholder, termasuk mahasiswa, dosen, dan staf.

1. Perbaikan pada Pengelolaan Operasional (DSS01)

Skor rendah pada subdomain DSS01 menunjukkan bahwa Universitas Katolik Widya Karya memerlukan perhatian lebih dalam pengelolaan operasionalnya. Hal ini berimplikasi pada perlunya penyusunan prosedur yang lebih jelas,

peningkatan koordinasi, dan penerapan standar operasional yang terstruktur. Dengan memperbaiki pengelolaan operasional, Universitas Katolik Widya Karya dapat memastikan bahwa setiap aspek layanan akademik beroperasi dengan lebih konsisten, meminimalisir kesalahan, serta mengurangi gangguan yang mungkin timbul dalam proses pelayanan.

Tindakan yang dapat diambil:

- a. Menyusun dan menerapkan Standar Operasional Prosedur (SOP) yang lebih detail untuk setiap proses layanan akademik.
- b. Meningkatkan pelatihan staf agar memahami dan mampu menjalankan prosedur operasional dengan baik.
- c. Memperbaiki mekanisme pemantauan dan evaluasi operasional secara berkala untuk memastikan kepatuhan terhadap SOP.

2. Penguatan pada Manajemen Kesenambungan Layanan (DSS04)

Kematangan yang rendah pada subdomain DSS04 mengindikasikan bahwa Universitas Katolik Widya Karya mungkin belum memiliki rencana kesinambungan yang memadai. Hal ini berimplikasi pada risiko gangguan layanan jika terjadi insiden atau masalah mendadak, yang dapat mengganggu aksesibilitas dan stabilitas layanan akademik bagi mahasiswa dan dosen. Dengan memperkuat manajemen kesinambungan layanan, universitas akan lebih siap dalam menghadapi situasi darurat, sehingga dapat menjaga layanan tetap berjalan meskipun ada kendala.

Tindakan yang dapat diambil:

- a. Menyusun rencana kesinambungan layanan yang meliputi prosedur untuk menghadapi gangguan atau insiden mendadak.
- b. Mengadakan simulasi dan latihan berkala untuk memastikan kesiapan tim TI dalam menghadapi keadaan darurat.
- c. Membangun infrastruktur cadangan dan backup data yang dapat mendukung layanan berkelanjutan meskipun ada gangguan teknis.

3. Peningkatan Sistem Keamanan Layanan (DSS05)

Dengan skor kematangan di subdomain DSS05 yang juga masih di bawah rata-rata, Universitas Katolik Widya Karya dihadapkan pada implikasi terkait perlunya peningkatan keamanan dalam layanan TI. Mengingat semakin tingginya ancaman siber dan kebutuhan akan privasi data, penguatan pada aspek ini menjadi penting untuk melindungi data mahasiswa, dosen, serta sistem akademik secara keseluruhan. Keamanan yang memadai akan meningkatkan kepercayaan pengguna dan menjaga reputasi universitas.

Tindakan yang dapat diambil:

- a. Melakukan peninjauan dan evaluasi keamanan secara berkala untuk mengidentifikasi celah keamanan.
- b. Memperkuat kebijakan dan prosedur keamanan, termasuk enkripsi data dan kontrol akses yang lebih ketat.
- c. Memberikan edukasi dan pelatihan keamanan siber kepada seluruh staf dan pengguna layanan akademik.

4. Pengembangan Pemantauan dan Evaluasi Layanan yang Berkelanjutan

Peningkatan kematangan tata kelola TI di Universitas Katolik Widya Karya juga berimplikasi pada kebutuhan untuk memiliki sistem pemantauan dan evaluasi layanan yang berkesinambungan. Dengan pemantauan yang efektif, Universitas Katolik Widya Karya dapat mengidentifikasi masalah lebih dini dan mengambil tindakan korektif sebelum masalah menjadi besar. Evaluasi berkala juga akan membantu universitas melihat perkembangan kematangan dan mengukur efektivitas dari setiap upaya perbaikan yang dilakukan.

Tindakan yang dapat diambil:

- a. Mengimplementasikan sistem pemantauan layanan berbasis teknologi yang dapat memberikan notifikasi jika terjadi gangguan atau insiden.
- b. Melakukan evaluasi berkala terhadap tingkat kematangan tata kelola TI untuk mengetahui area yang masih memerlukan perbaikan.
- c. Menyusun laporan berkala yang memuat hasil evaluasi, tantangan yang dihadapi, dan rencana perbaikan ke depan.

5. Meningkatkan Kolaborasi dengan Pengguna Layanan

Dalam upaya meningkatkan kematangan layanan, Universitas Katolik Widya Karya dapat melibatkan pengguna layanan (mahasiswa, dosen, dan staf) dalam proses perbaikan. Meningkatkan komunikasi dan kolaborasi dengan pengguna akan membantu universitas memahami kebutuhan dan harapan mereka, sehingga layanan akademik yang diberikan semakin relevan dan responsif.

Tindakan yang dapat diambil:

- a. Mengadakan survei kepuasan pengguna secara rutin untuk mendapatkan masukan tentang kualitas layanan.

- b. Menyediakan jalur komunikasi yang mudah bagi pengguna untuk melaporkan kendala atau memberikan saran perbaikan.
- c. Menjalinkan kerjasama aktif antara tim TI dan departemen terkait untuk memastikan bahwa setiap kebutuhan akademik dapat terlayani dengan baik.

4.1.3 STAI Al-Hikam

A. Hasil Rata-Rata dan Analisis Sub Domain STAI Al-Hikam

Berdasarkan data yang telah diberikan, terlihat bahwa skor rata-rata untuk semua domain DSS pada STAI Al-Hikam masih di bawah rata-rata keseluruhan. Hal ini menunjukkan bahwa masih ada ruang untuk perbaikan dalam meningkatkan kinerja teknologi informasi dalam pelayanan akademik. Dalam hal spesifik, skor rata-rata tertinggi adalah untuk *DSS03 (Manage Problems)* dengan skor 3.1, sedangkan skor terendah adalah untuk *DSS05 (Manage Security Services)* dengan skor 2.7. Oleh karena itu, fokus perbaikan dapat diberikan pada domain DSS05 untuk meningkatkan manajemen keamanan layanan.

Beberapa rekomendasi untuk meningkatkan kinerja STAI Al-Hikam dalam hal ini adalah:

1. Melakukan peningkatan dalam manajemen keamanan layanan (DSS05) dengan memperkuat kebijakan keamanan informasi, pelatihan untuk staf terkait tata kelola keamanan informasi, serta implementasi kontrol keamanan yang lebih ketat.

2. Membangun proses manajemen operasional (DSS01) yang lebih efisien serta lebih efektif dalam memantau dan mengelola operasi sistem informasi akademik.
3. Meningkatkan manajemen kontinuitas (DSS04) dengan mengidentifikasi risiko-risiko yang mungkin terjadi dan menyiapkan rencana pemulihan yang baik untuk memastikan kelancaran operasional dalam situasi darurat.



Gambar 4. 5 Hasil rata-rata sub domain STAI Al-Hikam

B. Implikasi STAI Al-Hikam

Implikasi bagi STAI Al-Hikam dari hasil analisis kematangan tata kelola TI pada layanan akademik adalah sebagai berikut:

1. Optimasi Sistem Pengelolaan Operasi (DSS01)

- a. Implikasi: Skor yang mendekati rata-rata pada subdomain pengelolaan operasi menunjukkan bahwa STAI Al-Hikam memiliki ruang untuk mengoptimalkan proses operasional agar lebih efisien dan terukur. Pengelolaan operasi yang baik dapat membantu universitas memberikan layanan yang lebih responsif, efisien, dan memuaskan.
 - b. Tindakan yang disarankan: Universitas dapat memperkenalkan atau memperbarui SOP (Standard Operating Procedures) untuk operasional sehari-hari, dan menggunakan alat manajemen operasional berbasis TI untuk memantau dan mengoptimalkan alur kerja. Selain itu, pelatihan tim operasional dalam pemecahan masalah secara proaktif dapat mengurangi waktu respons terhadap insiden atau gangguan.
2. Pemeliharaan Konsistensi dan Kualitas Pelayanan (DSS03)
- a. Implikasi: Dengan skor kematangan yang lebih tinggi pada subdomain pengelolaan masalah (DSS03), STAI Al-Hikam telah menunjukkan kemampuannya dalam menangani dan menyelesaikan masalah operasional. Namun, menjaga konsistensi dan terus meningkatkan kualitas dalam menyelesaikan masalah akan sangat penting untuk memastikan layanan yang stabil dan responsif.
 - b. Tindakan yang disarankan: Universitas perlu mengembangkan metode pengukuran kinerja yang dapat memberikan umpan balik terukur atas kualitas penyelesaian masalah. Memperkuat budaya evaluasi berkelanjutan dan pelaporan berkala akan memastikan bahwa setiap

masalah diidentifikasi secara cepat dan diselesaikan dengan cara yang paling efektif.

3. Peningkatan Proses Kesiambungan Operasional (DSS04)

- a. Implikasi: Nilai kematangan yang rendah di subdomain manajemen kesiambungan menunjukkan bahwa STAI Al-Hikam mungkin rentan terhadap gangguan operasional yang bisa memengaruhi kelancaran layanan akademik, seperti gangguan sistem atau bencana alam yang tidak terduga. Peningkatan pada aspek ini akan membantu universitas memastikan bahwa layanan akademik tetap berjalan tanpa hambatan, bahkan dalam situasi darurat.
- b. Tindakan yang disarankan: STAI Al-Hikam disarankan untuk merancang dan mengimplementasikan rencana kesiambungan layanan (Business Continuity Plan) dan rencana pemulihan bencana (Disaster Recovery Plan). Melakukan simulasi darurat dan uji coba berkala akan membantu memastikan bahwa tim TI dan seluruh pengguna layanan siap dalam menghadapi situasi yang tidak diinginkan.

4. Penguatan Manajemen Keamanan Layanan (DSS05)

- a. Implikasi: Dengan skor kematangan yang relatif rendah di aspek keamanan, STAI Al-Hikam perlu meningkatkan pengelolaan keamanan data dan layanan mereka. Tingkat keamanan yang kuat sangat penting untuk menjaga kepercayaan mahasiswa, dosen, dan stakeholder lain, serta untuk melindungi informasi sensitif dari risiko kebocoran atau serangan siber.

- b. Tindakan yang disarankan: Universitas dapat mempertimbangkan untuk memperketat kebijakan keamanan informasi, melakukan audit keamanan berkala, dan melatih tim TI serta pengguna layanan terkait dengan praktik-praktik keamanan yang baik. Selain itu, implementasi teknologi keamanan mutakhir seperti enkripsi data dan firewall yang diperbarui dapat membantu memperkuat sistem.

5. Perencanaan Pengembangan Jangka Panjang

- a. Implikasi: Untuk memastikan bahwa tingkat kematangan terus meningkat, STAI Al-Hikam perlu merancang rencana pengembangan jangka panjang yang fokus pada peningkatan layanan TI akademik secara bertahap. Rencana ini akan menjadi acuan dalam pencapaian tujuan tata kelola TI yang matang dan berkelanjutan.
- b. Tindakan yang disarankan: Menyusun roadmap pengembangan TI yang mencakup target peningkatan tahunan di setiap subdomain DSS akan membantu universitas mengukur progres dan melakukan penyesuaian jika diperlukan. Mengalokasikan anggaran khusus untuk pengembangan TI juga penting untuk mendukung penerapan rencana ini secara berkelanjutan.

4.2 Integrasi Ayat Al-Qur'an

Evaluasi kematangan teknologi informasi merupakan proses penting dalam menjamin bahwa infrastruktur dan operasional TI suatu organisasi berjalan efektif dan efisien, sejalan dengan tujuan strategis yang telah ditetapkan. Proses ini tidak hanya memberikan wawasan mendalam tentang kekuatan dan kelemahan sistem

yang ada, tetapi juga membuka peluang untuk perbaikan berkelanjutan yang dapat meningkatkan kinerja organisasi secara keseluruhan. Melalui evaluasi yang sistematis, organisasi dapat memastikan bahwa investasi TI mereka memberikan nilai maksimal, mengidentifikasi risiko dan menguranginya sebelum menjadi masalah serius, serta memastikan kepatuhan terhadap standar dan regulasi yang berlaku. Selain itu, evaluasi kematangan TI memungkinkan perguruan tinggi atau institusi pendidikan untuk meningkatkan layanan mereka kepada mahasiswa dan staf, dengan menyediakan sistem yang lebih stabil, aman, dan responsif terhadap kebutuhan pendidikan dan administrasi modern.

Dalam kehidupan sebagai hamba Allah SWT yang beriman, umat muslim dianjurkan untuk terus introspeksi diri, evaluasi, dan membenahi pribadi masing-masing. Hal ini dikarenakan setiap hal yang kita lakukan akan berdampak pada sekitar dan diri kita. Begitu pula pada bidang pendidikan. Dalam konteks peningkatan kualitas pelayanan akademik dan tata kelola teknologi informasi, integrasi nilai-nilai keagamaan dan etika kerja yang baik sangat penting. Allah telah berfirman dalam Al-Qur'an Surat Al-Hashr ayat 18 yang berbunyi:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اتَّقُوا اللَّهَ وَلْتَنْظُرْ نَفْسٌ مَّا قَدَّمَتْ لِإِعَادٍ وَاتَّقُوا اللَّهَ إِنَّ اللَّهَ خَبِيرٌ بِمَا تَعْمَلُونَ ﴿١٨﴾

“Wahai orang-orang yang beriman, bertakwalah kepada Allah dan hendaklah setiap orang memperhatikan apa yang telah diperbuatnya untuk hari esok (akhirat). Bertakwalah kepada Allah. Sesungguhnya Allah Mahateliti terhadap apa yang kamu kerjakan.” (QS. Al-Hashr: 18).

Ayat ini secara khusus mengajak umat beriman untuk melakukan introspeksi dan evaluasi diri, mengingatkan mereka akan pentingnya mempertimbangkan akibat dari perbuatan mereka, khususnya terkait dengan

pertanggungjawaban di hadapan Allah. Dalam konteks evaluasi kematangan teknologi informasi, ayat ini bisa menjadi dasar filosofis yang mengingatkan para pemangku kepentingan dalam TI termasuk manajer sistem, pengembang, dan pengguna akhir tentang pentingnya bertanggung jawab dan teliti dalam mengelola serta menggunakan sumber daya teknologi.

Dalam Q.S. At-Taubah ayat 105, Allah juga berfirman:

وَقُلْ اَعْمَلُوا فَسَيَرَى اللّٰهُ عَمَلَكُمْ وَرَسُولُهُ ۙ وَالْمُؤْمِنُونَ وَسَتُرَدُّونَ اِلٰى عِلْمِ الْغَيْبِ وَالشَّهَادَةِ فَيُنَبِّئُكُمْ بِمَا كُنْتُمْ تَعْمَلُونَ ﴿١٠٥﴾

"Dan katakanlah (Muhammad), 'Bekerjalah kamu, maka Allah dan Rasul-Nya serta orang-orang mukmin akan melihat pekerjaanmu, dan kamu akan dikembalikan kepada (Allah) yang mengetahui yang gaib dan yang nyata, lalu diberitakan-Nya kepada kamu apa yang telah kamu kerjakan.'" (Q.S. At-Taubah: 105)

Ayat ini mengingatkan umat manusia tentang pentingnya bekerja keras dan melakukan amal yang baik karena segala perbuatan manusia terpantau oleh Allah, Rasul-Nya, dan sesama orang beriman. Dalam konteks profesional dan teknologi informasi, ayat ini mengajak para praktisi TI untuk melakukan pekerjaan mereka dengan ketekunan dan kejujuran. Kinerja dalam pengelolaan teknologi informasi harus dilakukan dengan upaya terbaik, mengingat hasil dari pekerjaan tersebut tidak hanya dinilai oleh atasan atau pengguna sistem, tetapi dalam pandangan yang lebih luas, juga oleh Allah SWT. Ini menekankan pentingnya integritas, transparansi, dan akuntabilitas dalam segala tindakan.

Lebih lanjut, ayat ini juga menyiratkan bahwa semua hasil kerja akan dikembalikan dan dipertanggungjawabkan kepada Allah, yang mengetahui segala yang gaib dan yang nyata. Dalam praktik TI, ini berarti bahwa setiap keputusan

teknis dan administratif, pengembangan sistem, serta kebijakan keamanan data harus dilakukan dengan pertimbangan yang mendalam mengenai konsekuensi jangka panjangnya, baik yang terlihat maupun yang tidak terlihat. Profesional TI harus menyadari bahwa mereka tidak hanya menciptakan solusi teknologi tetapi juga berkontribusi pada kesejahteraan sosial dan kepatuhan etis, dimana semua ini akan dinilai. Ini mengarah pada pemahaman bahwa pekerjaan dalam teknologi informasi bukan hanya tentang memenuhi standar teknis tetapi juga tentang memperkaya masyarakat dan menjaga kepercayaan publik.

Evaluasi kematangan teknologi informasi (TI) dalam organisasi merupakan proses yang esensial, tidak hanya untuk memastikan efisiensi sistem tetapi juga untuk menegakkan integritas dan tanggung jawab etis sesuai dengan ajaran Islam, seperti yang diilustrasikan dalam Surah Al-Hashr ayat 18 dan At-Taubah ayat 105. Proses ini mengharuskan para profesional TI untuk bekerja dengan kejujuran dan transparansi, menegaskan bahwa setiap tindakan mereka berada di bawah pengawasan Allah dan akan dipertanggungjawabkan, memastikan bahwa penerapan TI tidak hanya mendukung tujuan bisnis tetapi juga nilai-nilai keislaman.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Perguruan tinggi perlu melakukan adanya peningkatan kualitas layanan akademik melalui penerapan tata kelola teknologi informasi (TI) yang baik. Dalam pelayanan akademik, Sistem Informasi Akademik (SIKAD) memegang peran penting sebagai sarana pengelolaan berbagai aktivitas akademik, yang meliputi pendaftaran mahasiswa, manajemen nilai, hingga penyediaan layanan administrasi akademik lainnya. Tingginya tingkat kebutuhan akan layanan yang efisien dan terintegrasi mendorong perguruan tinggi untuk menerapkan SIKAD dengan pengelolaan TI yang matang, demi memastikan layanan yang optimal dan responsif. Evaluasi kematangan TI dengan menggunakan kerangka kerja COBIT 2019 domain Delivery, Service, and Support (DSS) bertujuan untuk mengidentifikasi sejauh mana implementasi SIKAD telah berjalan sesuai standar dan mampu memenuhi tuntutan layanan akademik yang berkualitas.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kematangan tata kelola TI pada layanan akademik di ketiga perguruan tinggi yang menjadi objek penelitian ini bervariasi, dengan nilai kematangan yang berbeda di setiap domain DSS. Universitas Widyagama memiliki tingkat kematangan yang mendekati optimal, mencerminkan pengelolaan TI yang stabil dan konsisten dalam mendukung operasional layanan akademik. Di sisi lain, Universitas Katolik Widya Karya dan STAI Al-Hikam masih menunjukkan adanya kekurangan pada aspek-aspek

tertentu, seperti manajemen kesinambungan layanan dan keamanan TI, yang perlu ditingkatkan untuk memastikan ketahanan dan kualitas layanan. Penemuan ini memberikan gambaran akan kesenjangan dalam implementasi TI antar institusi dan menunjukkan perlunya peningkatan secara berkesinambungan.

5.2 Saran

Berikut adalah saran untuk penelitian terkait evaluasi kematangan teknologi informasi pada layanan akademik di perguruan tinggi:

1. Peningkatan Manajemen Operasional dan Permintaan Layanan, Perguruan tinggi dengan kematangan rendah dalam manajemen operasional dan permintaan layanan harus meningkatkan prosedur operasional melalui SOP terperinci, pelatihan staf, dan pemantauan rutin untuk meningkatkan respons dan konsistensi dalam layanan akademik.
2. Memperkuat Manajemen Kontinuitas Layanan dan Keamanan Informasi, Perguruan tinggi dengan kekurangan dalam manajemen keberlanjutan dan keamanan layanan harus menetapkan rencana kontinuitas layanan, melakukan audit keamanan rutin, dan meningkatkan langkah-langkah keamanan untuk melindungi data sensitif dan menjaga stabilitas layanan.
3. Pengembangan Evaluasi Berkala dan Perbaikan Berkelanjutan, Perguruan tinggi harus melakukan evaluasi berkala kematangan tata kelola TI, menumbuhkan budaya penilaian berkelanjutan di seluruh departemen untuk memastikan kualitas dan daya tanggap layanan akademik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abir El Yamami, Khalifa Mansouri, Mohammed Qbadou, & El Hossein Illoussamen. (2019). Introducing Itil Framework In Small Enterprises: Tailoring Itsm Practices To The Size Of Company. *International Journal Of Information Technologies And Systems Approach*, 12(1), 1–19. <https://doi.org/10.4018/Ijitsa.2019010101>
- Alkhaldi, F. M., Hammami, S. M., & Ahmar Uddin, M. (2017). Understanding Value Characteristics Toward A Robust It Governance Application In Private Organizations Using Cobit Framework. *International Journal Of Engineering Business Management*, 9, 184797901770377. <https://doi.org/10.1177/1847979017703779>
- Dávila, A., Janampa, R., Angeleri, P., & Melendez, K. (2020). Itsm Model For Very Small Organisation: An Empirical Validation. *Iet Software*, 14(2), 138–144. <https://doi.org/10.1049/iet-sen.2019.0034>
- De Haes, S., Van Grembergen, W., Joshi, A., & Huygh, T. (2020). *Enterprise Governance Of Information Technology: Achieving Alignment And Value In Digital Organizations*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-25918-1>
- Ekowansyah, E., Chrisnanto, Y. H., Sabrina, N., & Sudirman, J. T. J. (2017). *Audit Sistem Informasi Akademik Menggunakan Cobit 5 Di Universitas Jenderal Achmad Yani*.
- Hakim, Z., & Meilina, P. (2022). *Sistem Informasi Akademik Berbasis Webiste(Studi Kasus : Smpit Avicenna)*. <https://doi.org/10.24853/Justit.12.3.32-37>
- Harmer. (2013). *Governance Of Enterprise It Based On Cobit 5*. It Governance Publishing.
- Henderi, H. (2010). Good It Governance: Framework And Prototype For Higher Education. *Ccit Journal*, 3(2), 135–152. <https://doi.org/10.33050/Ccit.V3i2.322>
- Isaca (Ed.). (2012). *Cobit 5: A Business Framework For The Governance And Management Of Enterprise It: An Isaca® Framework*. Isaca.
- Kusbandono, Hendrik, Ariyadi, D., & Lestariningsih, T. (2019). *Tata Kelola Teknoli Informasi*. Cv. Nata Karya.

- Lestari, M., Haryani, E., & Wahyono, T. (2021). Analisis Kelayakan Sistem Informasi Akademik Universitas Menggunakan Pieces Dan Telos. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 7(2). <https://doi.org/10.28932/jutisi.v7i2.3612>
- Lestari, S. D., & Maunah, B. (2022). *Dasar-Dasar Yuridis Sistem Pendidikan Nasional*. 9, 193–204. <https://doi.org/10.19184/jipsd.v9i3.31876>
- Mardlotillah, A. N. (N.D.). *Pengaruh Pembelajaran Steam Terhadap Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Pada Siswa*.
- Marpaung, H. F., & Ahdan, S. (2021). *Sistem Informasi Akademik Pada Smp Negeri 28 Bandar Lampung Berbasis Web*. 2(2), 50–57. <https://doi.org/10.33365/jiiti.v2i2.1460>
- Najwa, N. F., & Susanto, T. D. (2018). Kajian Dan Peluang Penelitian Tata Kelola Teknologi Informasi: Ulasan Literatur. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 5(5), 517. <https://doi.org/10.25126/jtiik.201855827>
- Pangkey, J. M., Giban, Y., & Legi, H. (2022). Peningkatan Mutu Perguruan Tinggi Melalui Rencana Strategis Dan Analisis Swot. *Jurnal Darma Agung*, 30(3), 181. <https://doi.org/10.46930/ojsuda.v30i3.1912>
- Putra, I. G. L. A. R., Sinaga, B. L., & Wisnubhadra, I. (2015). Evaluasi Tata Kelola Sistem Informasi Akademik Berbasis Cobit 5 Di Universitas Pendidikan Ganesha. *Jurnal Buana Informatika*, 6(4). <https://doi.org/10.24002/jbi.v6i4.460>
- Rahayu, E., Jati, S. P., & Suhartono, S. (2023). Analisis Potensi Fraud Pada Pelayanan Farmasi Rawat Inap. *Cendekia Journal Of Pharmacy*, 7(1), 20–28. <https://doi.org/10.31596/cjp.v7i1.197>
- Richard, Gaol, F. L., Warnars, H. L. H. S., Abdurachman, E., & Soewito, B. (2019). Development Of Web Application Based On Itil – Incident Management Framework In Computer Laboratory. *2019 International Conference On Information Management And Technology (Icimtech)*, 120–125. <https://doi.org/10.1109/icimtech.2019.8843799>
- Shihab, M. Q. (2009). *Tafsir Al-Mishbah: Pesan, Kesan Dan Keserasian Al-Qur'an* (Edisi Baru). Lentera Hati.
- Sipayung, A. B., & Yunis, R. (2022). *Evaluation Of Information Technology Governance At Mikroskil University Using Cobit 2019 Framework With Bai11 Domain*.
- Tohet, M., & Eko, D. (2020). Peningkatan Mutu Perguruan Tinggi Pesantren Melalui Iso 21001: 2018. *Managere : Indonesian Journal Of Educational Management*, 2(2), 157–170. <https://doi.org/10.52627/ijeam.v2i2.37>

Weill, P., & Ross, J. W. (2004). *It Governance: How Top Performers Manage It Decision Rights For Superior Results*. Harvard Business School Press.