ISSN: 2503-054X
Vol. 9 No: 2, Oktober 2024

Analisa Tingkat Kematangan Manajemen Strategis TI (Studi Kasus : Perguruan Tinggi ABC)

Wahyudi[1]
Universitas Horizon Indonesia
Karawang, Indonesia
Wahyudi.01.stmik@krw.horizon.ac.id

Aprilia Nurcahyani[2]
Universitas Horizon Indonesia
Karawang, Indonesia
Aprilia.nurcahyani.stmik@krw.horizon.ac.id

***Abstract*— Penelitian ini mengkaji mengenai analisa tingkat kematangan *Management Strategic* teknologi informasi (TI) dalam mendukung pendidikan dan proses bisnis di perguruan tinggi. Penelitian ini berfokus pada tata kelola TI di sebuah perguruan tinggi ABC. Meski memiliki departemen IT Service, perguruan tinggi ini masih menghadapi masalah dalam tata kelola TI, seperti pemanfaatan teknologi jaringan yang belum sesuai standar dan perlunya perbaikan dalan mengelola setiap permasalahan TI. Penelitian ini menggunakan kerangka kerja COBIT 2019 untuk menilai dan meningkatkan tingkat kematangan tata kelola TI. Data dikumpulkan melalui wawancara dan kuesioner, kemudian dianalisis untuk mengukur kesenjangan antara kondisi saat ini dan target yang diharapkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tata kelola TI di perguruan tinggi ini belum optimal dan perlu perbaikan pada beberapa domain seperti manajemen risiko dan kontrol proses bisnis. Penelitian ini menyarankan sejumlah rekomendasi untuk meningkatkan kematangan dan efektivitas tata kelola TI, guna mendukung kualitas Pendidikan dan proses bisnis yang lebih baik.**

Kata kunci — COBIT 2019, Tata Kelola TI, Teknologi Informasi

I. PENDAHULUAN

Dalam era digital yang terus berkembang pesat, teknologi informasi (TI) telah menjadi komponen integral dalam operasional dan strategi organisasi, termasuk di lingkungan pendidikan tinggi. Perguruan tinggi, sebagai lembaga yang berperan penting dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan pembentukan sumber daya manusia berkualitas, dituntut untuk mengoptimalkan pemanfaatan TI guna meningkatkan kualitas layanan pendidikan dan efisiensi operasional. Namun, implementasi TI yang efektif tidak hanya bergantung pada infrastruktur dan sistem yang canggih, tetapi juga pada manajemen strategis TI yang matang dan terarah. Konferensi forum Rektor Indonesia, yang diadakan oleh Kemendikbud, Menteri Pendidikan dan Kebudayaan mengajak untuk memanfaatkan efisiensi yang ditawarkan oleh teknologi dalam membangun kekuatan bersama untuk mewujudkan Lembaga Pendidikan yang baik. Oleh sebab itu perlu disiapkan infrastruktur TI yang lebih baik untuk mendukung pembelajaran berbasis teknologi informasi.

Teknologi informasi dianggap sebagai investasi penting yang memerlukan biaya yang tidak sedikit di banyak dunia industry, termasuk didunia Pendidikan. Namun tidak sedikit perguruan tinggi gagal dalam mengelola teknologi informasi yang dimilikinya. Pengelolahan yang kurang baik dapat berakibat buruk terhadap perkembangan dunia Pendidikan misalnya penurunan kualitas Pendidikan, hilangan calon siswa yang memiliki potensial dan tidak tercapainya tujuan dari perguruan tinggi tersebut. Untuk mengurangi resiko ini, diperlukan Tata kelola IT yang sesuai dengan stardar praktik terbaik bagi Perguruan tinggi.

Penelitian ini dilakukan disebuah perguruan tinggi ABC yang berlokasi di Karawang. Adapun fakultas ilmu computer yang merupakan tempat dimana peneliti melakukan penelitiannya berfokus pada menciptakan lulusan yang mampu bersaing didunia industri, yang mengusai keterampilan praktis dan memiliki *softskill* yang baik. *TI Service* merupakan departemen yang bertanggung jawab atas pengolahan sistem informasi, teknologi informasi dan sumber daya diseluruh fakultas yang ada diperguruan tinggi tersebut. Untuk penanganan TI perguruan tinggi tersebut memiliki departemen tersendiri untuk tata kelola TI nya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa tingkat kematangan *management risk* TI, dimana data yang diperoleh dengan melakukan wawancara, observasi dan menyebarkan kuesioner yang ditujukan kepada pihak yang bertanggung jawaban pada IT Service yaitu kepala IT dan staff nya. Dari penelitian awal penulis penemukan beberapa permasalah terkait dengan tata kelola TI. Salah satunya adalah pemanfaatan teknologi jaringan yang belum sesuai dengan standarisasi sesuai dengan praktik terbaik yang berpotensi akan menimbulkan masalah dikemudian hari serta penanganan permasalahan yang terjadi yang belum memenuhi standar TI.

Masalah yang terjadi menunjukan bahwa tata kelola TI di Perguruan Tinggi tersebut belum sesuai dengan yang diharapkan. Permasalahan ini yang menjadi ketertarikan penulis untuk melakukan penelitian ini. Mengingat Teknologi Informasi sangat diperlukan bagi berkembangan Pendidikan dan mendukung proses bisnis pada perguruan tinggi tersebut diperlukan analisis lebih lanjut untuk menilai tingkat kematangan dan kesenjangan dalam tata kelola TI nya. Dalam penelitian ini, kerangka kerja yang digunakan untuk mengukur tingkat kematangan tata kelola TI adalah COBIT 2019. Penggunaan COBIT 2019 sebagai framework dikarenakan ke fleksibilitas dan keterbukaannya, yang sangat cocok untuk organisasi yang tidak terlalu besar dan memiliki sumber daya terbatas untuk menerapkan tata kelola TI yang baik. Dan COBIT adalah salah satu framework yang dapat digunakan untuk membantu implementasi Tata Kelola TI dengan mempertimbangkan semua aspek dari personal, skill, kompetensi, layanan, infrastruktur dan aplikasi [1].

COBIT tidak menentukan strategi TI terbaik, arsitektur terbaik atau seberapa besar biaya yang harus atau bisa dikeluarkan untuk TI, COBIT bukanlah kerangka kerja untuk mengelola proses bisnis, COBIT bukanlah kerangka kerja TI teknis untuk mengelola semua teknologi [2]. Penelitian ini menggunakan 6 domain untuk melihat tingkat kematatangan tata kelola TI yaitu keterlibatan pemangku kepentingan, dukungan manajemn, dukungan keuangan, efek organisasi secara internal, keselarasan strategsi antara TI dan bisnis, manajemen staff TI dan struktur TI. Enam domain ini dipilih karena factor-faktor kritis yang mempengaruhi keberhasilan Tata Kelola TI dalam sebuah organisasi [3]. Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan perlunya pemantauan dari kepemimpinan atas tugas masing-masing pemangku kepentingan, membuat SOP terkait perubahan manajemen dan jaminan mutu SIAK [4].

Penulisan penelitian ini disusun dalam beberapa bagian yaitu: Bagian 2 menyajikan tinjauan pustaka tentang Tata Kelola TI dan COBIT 2019. Bagian 3 menjelaskan metodologi penelitian yang digunakan untuk studi ini. Metode pengumpulan data dan analisis dibahas di sana. Hasil penelitian disajikan pada Bagian 4. Bagian 5 menyajikan implikasi penelitian serta kesimpulan dari penulisan ini.

ISSN: 2503-054X
Vol. 9 No: 2, Oktober 2024

A. *IT Governance*

IT governance merupakan bagian integral dari tata kelola organisasi yang memastikan bahwa sumber daya dan teknologi informasi (TI) digunakan secara efektif untuk mendukung tujuan strategis organisasi. Studi literatur tentang *IT governance* mencakup berbagai aspek, termasuk framework, prinsip, dan implementasi dalam berbagai jenis organisasi. Tata kelola TI merupakan bagian dari tata kelola organisasi secara keseluruhan yang melibatkan pemangku kepentingan untuk memastikan keberlanjutan TI di Lembaga-lembaga yang dapat mendukung tujuan dan strategi organisasi [5]. Selain itu tata kelola TI dapat didefinisikan sebagai alat untuk mengontrol dan mengelola sumber daya TI seperti teknologi infrastruktur dan orang-orang yang terlibat didalamanya. Pada dasarnya, tata kelola TI diperlukan di semua organiasasi, termasuk perguruan tinggi atau Lembaga Pendidikan tinggi [6]. Hal ini diperkuat oleh ketergantungan yang tinggi perguruan tinggi pada teknologi informasi, terutama dilingkungan kampus merdeka. Contoh penggunaan TI di perguruan tinggi termasuk pemanfaatan sistem informasi akademik, jaringan nirkabel, dan platform e-learning [7]. Namun, meningkatnya kebutuhan akan TI di organisasi sering disertai dengan peningkatan kompleksitas manajemennya. Mengingat investasi TI yang mahal, diperlukan mekanisme yang relasional, terstruktur, dan terstruktur yang dapat diperoleh melalui kerangka kerja Tata Kelola TI [8].

Terdapat beberapa kerangka kerja yang dapat digunakan untuk melakukan tata kelola TI di sebuah organiasi. Perbandingan kerangka kerja tata kelola TI dapat dilihat dalam Tabel I. Dari tabel ini, dapat disimpulkan bahwa COBIT adalah panduan manajemen tata kelola TI yang dapat membantu organisasi mengatasi tantangan bisnis dalam hal kepatuhan terhadap regulasi, manajemen risiko, dan penyesuaian strategi TI dengan tujuan organisasi [9]. Oleh karena itu, para peneliti menggunakan COBIT sebagai panduan dalam mengelola tata kelola TI di perguruan tinggi.

Tabel I. Perbandingan Kerangka Kerja Tata Kelola TI

Kerangka Kerja	Deskripsi
COBIT [10]	Panduan manajemen tata kelola TI yang membantu organisasi memenuhi tantangan bisnis terkait kepatuhan terhadap regulasi, manajemen risiko, dan strategi TI.
ITIL (Information Technology Infrastructure Library)[11].	Kerangka kerja yang memfokuskan pada manajemen layanan TI dan proses operasional yang efisien.
ISO/IEC 38500 [12]	Standar internasional yang memberikan prinsip-prinsip tata kelola TI untuk membantu organisasi mencapai tujuan mereka melalui pengelolaan yang baik.
NIST Cybersecurity Framework [13].	Kerangka kerja yang membantu organisasi mengelola dan mengurangi risiko keamanan siber dengan pendekatan berbasis risiko.
TOGAF (The Open Group Architecture Framework) [14].	Kerangka kerja untuk pengembangan arsitektur yang membantu organisasi mengelola perubahan dan integrasi teknologi secara efektif.

Setiap kerangka kerja memiliki fokus dan kegunaan yang berbeda, bergantung pada kebutuhan dan tujuan organisasi dalam mengelola TI. Pemilihan kerangka kerja yang tepat sangat penting untuk memastikan implementasi tata kelola TI yang efektif dan sesuai dengan kondisi serta tujuan organisasi.

Implementasi IT governance sering kali dihadapkan pada tantangan seperti kompleksitas manajemen TI, biaya investasi yang tinggi, dan integrasi dengan strategi bisnis organisasi [15]. Diperlukan pendekatan yang terstruktur dan dukungan manajemen yang kuat untuk berhasil menerapkan tata kelola TI yang efektif. Lembaga pendidikan tinggi merupakan salah satu sektor yang sangat bergantung pada TI, terutama dalam mendukung pembelajaran jarak jauh dan administrasi akademik [16]. Penerapan IT governance di perguruan tinggi memainkan peran kunci dalam meningkatkan kualitas layanan pendidikan dan efisiensi operasional.

B. *COBIT 2019*

COBIT (*Control Objectives for Information and Related Technologies*) 2019 adalah kerangka kerja terbaru yang dikembangkan oleh ISACA. COBIT 2019 dirancang untuk membantu organisasi mencapai tujuan bisnis mereka dengan cara yang lebih efektif melalui tata kelola dan manajemen TI yang baik. COBIT 2019 memberikan panduan menyeluruh bagi organisasi dalam mengelola TI mereka sehingga teknologi informasi dapat mendukung dan memaksimalkan pencapaian tujuan bisnis. COBIT 2019 adalah sebuah framework yang sangat diakui dalam tata kelola teknologi informasi (TI) yang membantu organisasi mengelola dan mengendalikan risiko TI, mematuhi regulasi, dan mengoptimalkan nilai dari investasi TI mereka. Kerangka kerja ini membantu organisasi menciptakan nilai optimal dari penggunaan TI dengan menyeimbangkan manfaat yang ada dengan optimasi risiko dan menggunakan sumber daya untuk menciptakan realisasi manfaat [17]. Framework COBIT 2019 terdiri dari lima prinsip dasar (Principles) yang menjadi landasan untuk pembangunan sistem pengelolaan TI yang baik. Prinsip-prinsip ini mencakup kebutuhan stakeholder, penekanan pada nilai, manajemen risiko, dan penggunaan sumber daya [17]. COBIT 19 menyediakan kerangka kerja komprehensif untuk tata kelola dan manajemen TI, memungkinkan institusi untuk menilai tingkat kematangan manajemen TI mereka saat ini dan mengidentifikasi area untuk perbaikan.. Kerangka ini memungkinkan institusi untuk membangun struktur tata kelola TI yang kuat, memastikan bahwa investasi TI sejalan dengan tujuan institusi [17].

COBIT 2019 mendasarkan tata kelola TI pada lima prinsip dasar [18] [19]:

1. Memenuhi Kebutuhan Pemangku Kepentingan: Memastikan bahwa kebutuhan semua pemangku kepentingan dipenuhi melalui keseimbangan yang tepat dari manfaat, risiko, dan sumber daya.
2. Mencakup Keseluruhan Perusahaan: Tata kelola dan manajemen TI harus meliputi seluruh entitas dalam organisasi.
3. Menerapkan Kerangka Terpadu Tunggal: COBIT 2019 mengintegrasikan berbagai standar dan kerangka kerja terbaik di bidang TI.
4. Pendekatan Holistik: Menggunakan enabler untuk mengelola dan mengatur TI secara holistik.
5. Memisahkan Tata Kelola dari Manajemen: Memisahkan praktik tata kelola yang dilakukan oleh dewan dari praktik manajemen yang dilakukan oleh manajemen eksekutif.

. Kerangka manajemen risiko COBIT 19 membantu institusi mengidentifikasi, menilai, dan mengurangi risiko terkait TI, memastikan kerahasiaan, integritas, dan ketersediaan aset TI.. Pendekatan ini memungkinkan institusi untuk secara proaktif mengelola risiko TI, mengurangi kemungkinan pelanggaran keamanan dan memastikan kelangsungan bisnis [20]. Dengan menerapkan COBIT 19, institusi dapat mengoptimalkan proses TI mereka, mengurangi biaya, dan meningkatkan efisiensi serta efektivitas keseluruhan operasi TI mereka. Pendekatan ini memungkinkan institusi untuk menyederhanakan operasi TI mereka, mengurangi pemborosan, dan meningkatkan produktivitas [21].

ISSN: 2503-054X
Vol. 9 No: 2, Oktober 2024

II. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini penulis menggunakan pendekatan studi kasus. Studi kasus dilakukan disalah satu perguruan tinggi di Karawang, khusus nya di department IT dimana department ini bertanggung jawab dalam pengelolahan IT di lingkungan perguruan tinggi tersebut. Penelitian ini dilakukan dari bulan Januari 2024 sampai Juli 2024.

A. Pengumpulan Data

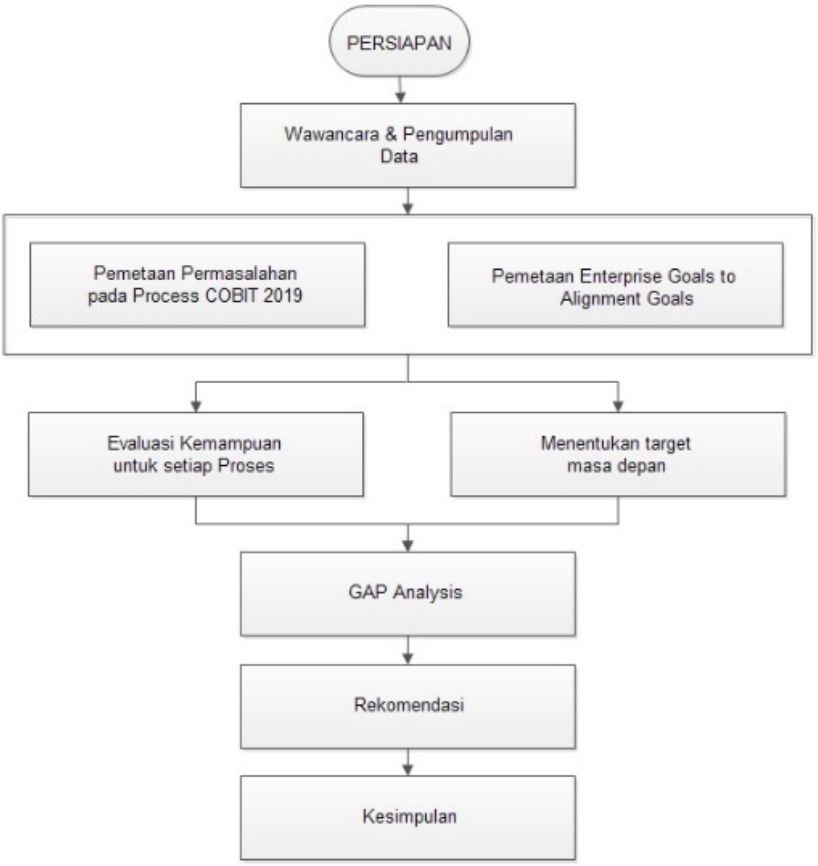
Data dikumpulkan dengan melakukan wawancara, dan menyebarkan kuesioner yang ditujukan kepada pihak yang memahami dan bertanggung jawab terhadapat tata kelola TI. Sebanyak 2 responden diwawancari secara keseluruhan (Tabel II). Kuesioner ini dibuat dengan menggunakan kerangka kerja COBIT 2019. Hasil kuesioner ini digunakan sebagai dasar untuk menentukan tingkat kematangan Tata Kelola TI di perguruan tinggi tersebut.

Tabel II. Data Responden

No	Posisi	Tanggung Jawab
1	Head IT Department	Bertanggung jawab terhadap seluruh tata kelola TI di perguruan tinggi
2	IT Staff	Tehnical support

B. Metode Analisis

Dalam penelitian ini penulis melakukan beberapa langkah penting seperti pada gambar 1. Pertama, penuliskan melakukan observasi dengan melakukan wawancara terlebih dahulu dan mengidentifikasi setiap permasalahan yang terdapat pada perguruan tinggi tersebut. Kemudian, mengidentifikasi proses dari COBIT 2019 yang berkaitan dengan masalah yang teridentifikasi tersebut. Selanjutnya, untuk menentukan dan mengevaluasi tingkat kematangan tata kelola TI dna target tingkat kematangann dengan membuat kuesioner yang disebarkan kepada responden. Kuesioner dibuat dengan berpedoman pada COBIT 2019 yang terkait dengan permasalahan yang terdapat pada perguruan tinggi tersebut. Kemudian data kuesioner tersebut dianalisis dengan mengukur kesenjangan antara tingkat kematangan saat ini dengan target yang diharapkan. Hasil kesenjangan yang diperoleh kemudian dibuatkan serangkaian rekomendasi yang diperlukan untuk membantu perguruan tinggi tersebut mencapai tingkat kematangan tata kelola TI.



Gambar 1. Metodologi Penelitian

C. Mengukur Maturity Level Tata Kelola TI

Maturity model digunakan untuk mengukur level pengembangan manajemen proses, sejauh mana kapabilitas manajemen tersebut. Seberapa bagusnya pengembangan atau kapabilitas manajemen tergantung pada tercapainya tujuan-tujuan COBIT 2019. *Maturity Models* dapat dipandang

ISSN: 2503-054X
Vol. 9 No: 2, Oktober 2024

sebagai satu set tingkat terstruktur yang menggambarkan seberapa baik perilaku, praktik dan proses organisasi dapat secara andal dan berkelanjutan menghasilkan hasil yang diperlukan. Maturity model memiliki 5 tingkatan kontinuitas kematangan proses yaitu *Maturity Levels, Key Process Areas, Goals, Common Features, Key Practices.* Model kematangan dapat digunakan sebagai tolok ukur untuk perbandingan dan sebagai bantuan untuk memahami.

COBIT 2019 menggunakan skala pengukuran yang terstruktur untuk menilai kapabilitas dan kematangan proses TI dalam sebuah organisasi. Skala ini didasarkan pada model *Capability Maturity Model Integration* (CMMI), yang menyediakan metode komprehensif untuk mengevaluasi dan meningkatkan proses. Tingkat kematangan dalam COBIT 2019 diukur pada skala dari 0 hingga 5, dengan setiap tingkat mewakili tahap kematangan proses yang berbeda. Skala ini membantu organisasi memahami tingkat kapabilitas saat ini dan mengidentifikasi area yang perlu ditingkatkan. Berikut tingkat kematangan seperti terlihat pada Tabel III [22]:

Tabel III. Kriteria Tingkat Kematangan

Level	Kriteria
Level 0 : *Nonexistent Process* (Proses Tidak Ada)	Pada tingkat ini, proses tidak dilakukan atau gagal mencapai tujuannya. Tidak ada proses yang dapat dikenal
Level 1 : *Initial Process* (Proses Awal)	Proses dilakukan secara ad hoc dan seringkali kacau. Tidak ada disiplin proses yang jelas
Level 2 : *Managed Process* (Proses Terkelola)	Proses direncanakan dan dilaksanakan sesuai dengan kebijakan; menggunakan orang yang terampil dan memiliki sumber daya yang memadai untuk menghasilkan output yang terkendali.
Level 3 : *Defined Process* (Proses terdefinisi)	Proses terdokumentasi dengan baik, distandarisasi, dan diintegrasikan ke dalam proses standar organisasi. Proses ini lebih proaktif daripada reaktif
Level 4 : *Quantitatively Managed Process* (Proses Terkelola secara Kuantitatif)	Proses diukur dan dikendalikan. Ukuran kinerja proses yang rinci dikumpulkan dan dianalisis
Level 5 : *Optimizing Process* (Proses Mengoptimalkan)	Fokus pada peningkatan proses secara berkelanjutan. Proses terus ditingkatkan berdasarkan pemahaman kuantitatif tentang penyebab umum variasi yang melekat dalam proses

Berikutnya adalah menentukan proses COBIT 2019 yang diprioritaskan selanjutnya adalah melakukan proses perbaikan, penilaian kapabilitas proses. Tingkat kapabilitas dihitung berdasarkan atribut output (*outcome*) rata-rata dari setiap proses yang dipilih. Kemudian, nilai tersebut dikonversi menjadi kategori pencapaian berdasarkan peringkat yang disusun sesuai dengan pedoman dari COBIT 2019.

Jika penilaian pada satu tingkat memenuhi kategori tercapai (L) atau sepenuhnya tercapai (F), maka tingkat tersebut telah berhasil dicapai dan dapat dinilai ke tingkat berikutnya. Skala pengukuran menggunakan tingkat penilaian di COBIT 2019 terdiri dari 4 kategori. Pertama, pencapaian 0-15% dianggap sebagai tidak tercapai. Sementara itu, >15-50% dan >50-85% dianggap sebagai sebagian dan sebagian besar tercapai, masing-masing. Terakhir, indikator yang memiliki pencapaian >85-100% dianggap sepenuhnya tercapai. Semua indikator akan dihitung untuk menentukan tingkat kematangan untuk setiap proses.

III. Hasil dan Pembahasan

A. Prioritas Proses COBIT

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan terdapat sejumlah masalah tata kelola TI yang terdapat pada perguruan tinggi tersebut. Masalah-masalah ini terkait dengan manajemen TI dan bentuk komitmen dari pemangku kepentingan termasuk masalah komunikasi. Masalah tersebut kemudian dipetakan ke dalam proses COBIT 2019. Berdasarkan pemetaan tersebut diperoleh tiga domain dan 3 subdomain yaitu subdomain EDM03 *Ensured Risk Optimization, APO12 Managed Risk* dan BAI06 *Managed Business Process Controls* seperti pada tabel IV berikut ini :

Tabel IV. Pemetaan Permasalahan yang relevan dengan proses COBIT 2019

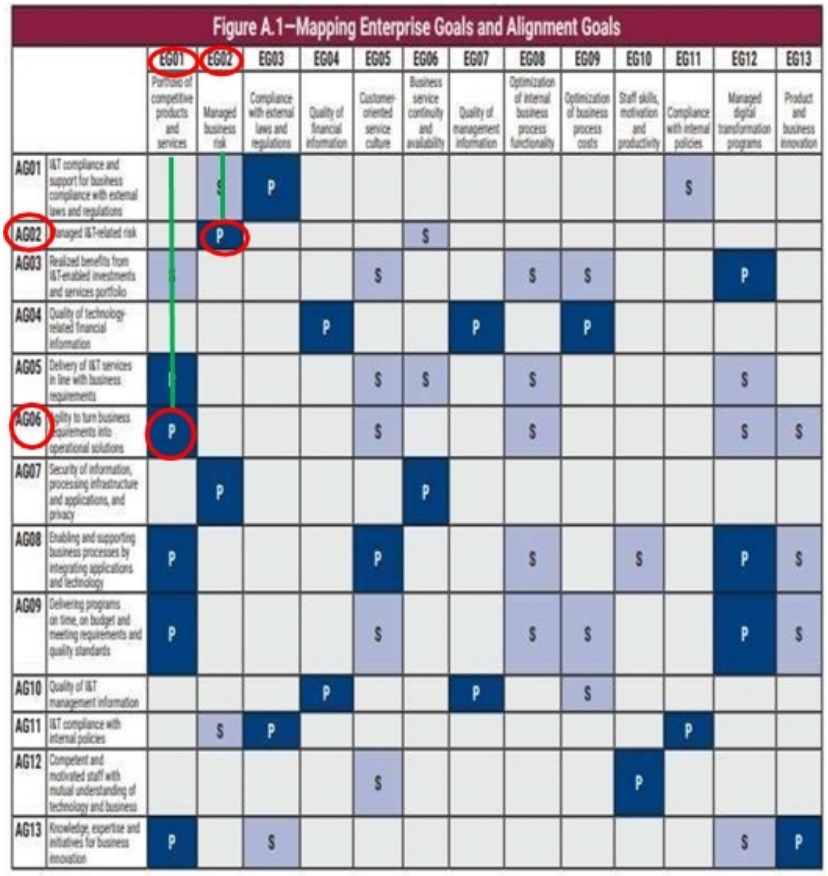
Kendala	Deskripsi Permasalah	*Cobit Process*
Penanganan permasalahan disetiap jurusan yang berbeda-beda walaupun memiliki kesamaan permasalahan	Penanganan problem yang terjadi dilakukan berbeda-beda yang disebabkan belum adanya standarisasi dalam penanganan masalah	APO12.03, APO12.04, APO12.05, APO12.06, EDM03.01, EDM03.03
Koneksi internet yang terkadang tidak stabil	Belum adanya *SOP* yang memadai dalam menangani masalah koneksi internet	APO12.02, BAI06.01, BAI06.02, BAI06.03, EDM03.02,
Belum ada nya pencatatan permasalahan pada setiap kejadian yang dialami khusus nya TI	Belum ada nya log setiap kejadian yang dialami sehingga sulit untuk dianalisa setiap resiko yang terjadi	APO12.01, BAI06.04

B. Pemetaan *Enterprise Goals to Alignment Goals*

Setelah pemetaan permasalahan dilakukan, langkah selanjutnya adalah pemetaan *Enterprise Goals to Alignment Goals*, proses ini menjelaskan hubungan antara tujuan utama sebuah perusahaan (enterprise goals) dengan tujuan yang lebih spesifik atau terinci (*alignment goals*) yang mendukung mencapai tujuan tersebut. Pemetaan *Enterprise Goals* ini ditentukan berdasarkan domain yang berada di COBIT 2019 yang digunakan. Adapun domain yang digunakan berdasarkan pemetaan permasalahan adalah EDM03, APO12 dan BAI06.

ISSN: 2503-054X
Vol. 9 No: 2, Oktober 2024

Tabel V. Pemetaan *Enterprise Goals*



Berdasarkan pemetaan diatas maka dapat disimpulkan bahwa seperti terdapat pada tabel VI.

Tabel VI. Kesimpulan *Enterprise Goals to Alignment Goals*

No	*Enterprise Goals*	*Alignment Goals*
1	*EG01 – Portofolio of Competitive Products and Service*	*AG06 – Agility to Burn business requirements Into Operational Solutions*
2	*EG02 – Manage Business Risk*	*AG02 – Manage I&T – Related Risk*

C. *Gap Analysis Maturity Level*

Adapun tujuan dari tata kelola TI ini adalah untuk meningkatkan tingkat kematangan dan Kontrol TI yang sesuai untuk setiap unit bisnis secara berprioritas [1]. Untuk meningkatkan tingkat kemampuan tata kelola TI dilakukan proses analysis yang mengacu pada process COBIT 2019. Tingkat kematangan TI yang diharapkan dapat ditentukan tidak hanya dari rencana strategis organisasi tetapi juga dapat ditentukan dengan melihat lingkungan internal atau observasi bisnis diperguruan tinggi serta harapan tinggi dari pemangku kepentingan atau responden untuk proses COBIT 2019 yang diterapkan [20].

Analisa kesenjangan (GAP) dalam manajemen risiko mencakup perbandingan antara tingkat kematangan saat ini dan tingkat kematangan yang diharapkan. Tujuan dari analisis ini yaitu untuk memberikan perbaikan pada proses tersebut. Evaluasi ini akan menunjukkan proses yang belum mencapai tingkat kematanan yang diinginkan. Hasil dari evaluasi ini menggunakan *Capability Maturity Model Integration* (CMMI) yang terdiri dari level 0-5. Adapun detail dari analisis kesenjangan dapat dilihat pada tabel VII dan visualisasinya dapat dilihat pada gambar II berikut ini:

Tabel VII. Hasil Analisis Kesenjangan (GAP)

Domain	As-Is	To-Be	GAP

ISSN: 2503-054X
Vol. 9 No: 2, Oktober 2024

EDM03 – Ensure Risk Optimization	3.52	4	0.48
APO12 – Manage Risk	3	4	1
BAI06 – Manage Changes	3	4	1

Ganbar II. Visualisasi Analisis Kesenjangan (GAP)

Implikasi terhadap hasil audit yang telah dilakukan dengan menggunakan COBIT 2019 dalam analisis tingkat kematangan manajemen TI di perguruan tinggi dapat dijelaskan dalam beberapa poin utama. Hasil audit yang menunjukkan tingkat kematangan yang belum sesuai dengan yang diharapkan dalam tata kelola TI dapat mendorong institusi untuk memperkuat struktur tata kelola mereka. Ini mencakup penetapan kebijakan yang lebih baik, pembentukan komite pengawasan TI, dan pemantauan yang lebih ketat terhadap investasi TI. Mengidentifikasi risiko TI yang signifikan akan mendorong institusi untuk mengembangkan strategi manajemen risiko yang lebih efektif. Ini termasuk implementasi kontrol keamanan yang lebih ketat, pelatihan staf tentang kesadaran keamanan, dan perencanaan pemulihan bencana. Institusi dapat menetapkan target jangka pendek dan jangka panjang untuk meningkatkan kematangan mereka, serta melakukan pemantauan dan evaluasi secara berkala untuk menilai kemajuan.

D. Rekomendasi Audit

Berdasarkan data yang diperoleh dan hasil analisa maka dapat disimpulkan seperti pada tabel VIII berikut ini :

Tabel VIII. Proses COBIT 2019 dan Rekomendasi

No	COBIT 2019 Process	Recommendation for Improvement
1	EDM02.01 – *Evaluate Risk Management*	Perlu dibuatkan prosedur untuk setiap permasalahan yang ada dengan mempertimbangkan cara pencegahan dari setiap permasalahan yang mungkin terjadi dan dampak yang akan timbul.
2	EDM03.02 - *Direct risk management*	Membuat standarisasi penanganan masalah dengan risiko yang seminimal mungkin. Dan tentukan estimasi waktu untuk setiap penanganan masalah agar dapat dilakukan eskalasi kepada level yang lebih tinggi.
3	EDM03.03 - *Monitor risk management*	Perlukan dilakukan monitoring secara berkala terkait dengan permasalahan yang ada dan perlunya dilakukan pencegahan dengan cara melakukan melakukan maintenance.
4	APO12.01 - *Collect Data*	Setiap permasalahan yang terjadi sebaik dikumpulkan dan dilakukan pemetaan sebagai bahan evalusi dan perencanaan kedepannya
5	APO12.02 - *Analysis Risk*	Perlu analisis yang tajam dalam setiap dampak yang akan timbul terhadap proses bisnis yang ada dan kelangsungan proses belajar.
6	APO12.03 - *Maintain a Risk Profie*	Perlukan dilakukan pemetaan dari setiap masalah yang timbul untuk mempermudahkan dalam memetakan permasalahan yang ada.
7	APO12.04 - *Articulate risk*	Diperlukan komunikasi yang baik dengan stakeholder untuk memecahkan setiap permasalahan yang ada.
8	APO12.05 - *Define a Risk Management Action Portofolio*	Diperlukan suatu petunjuk/ tindakan yang perlu diambil terkait permasalahan yang ada, untuk menghindari risiko yang lebih besar. Setiap masalah perlu ditangani dengan cara yang benar dan mempertimbangkan setiap risiko yang timbul dari permasalahan tersebut.
9	APO12.06 - *Respon to risk*	Buat estimasi waktu dalam menyelesaikan permasalahan dan buat standarisasi dalam penanganan setiap kejadian dan buat cara pencegahannya dikemudian hari.
10	BAI06.01 - *Evaluate, Prioritise, Change Request*	Buat aturan/standard operasional yang mengatur bagaimana penanganan dan prioritas setiap permasalahan yang timbul dan kemungkin koneksi alternative jaringan internet dengan memperhatikan topologi jaringan yang sudah ada

ISSN: 2503-054X
Vol. 9 No: 2, Oktober 2024

11	BAI06.02 - *Manage Emergency Changes*	Perlu pengelolahan yang baik dengan membuatkan aturan atau standarisasi terhadap perubahan yang tidak terduga dan cara penanganannya
12	BAI06.03 - *Track and Report change status*	Dibuatkan laporan secara periodic terhadap perubahan yang terjadi pada tata kelola TI dan evalusi secara berkala
13	BAI06.04 - *Close and Document the changes*	Buat dokumentasi terkait dengan perubahan yang telah dilakukan terhadap TI yang ada

IV. KESIMPULAN

A. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Dari data yang didapat dan proses analisa yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa

- EDM (*Evalute, direct and Monitoring*) dengan subdomain EDM03 (*Ensure Risk Optimization*) berada Level 3 (*Defined Process*) dimana proses terdokumentasi dengan baik, distandarisai dan diintegrasikan kedalam proses standar organisasi, proses ini lebih proaktif daripada reaktif.
- APO (*Align, Plan and Organize*) dengan subdomian APO12 (*Manage Risk*) juga memiliki level yang sama dengan EDM yaitu Level 3 dimana proses sudah terdokumentasi dengan baik, terstandarisi dan terintegrasi ke dalam proses standar organisasi.
- BAI (*Build, Acquire and Implement*) dengan subdomain BAI06 (*Manage IT Changes*) memiliki level yang sama dengan APO12 dan EDM03 yaitu Level 3.

Saran

Beberapa saran yang dapat diberikan untuk meningkatkan tata kelola TI adalah

- Pengembangan Prosedur Standar – Buat prosedur standar untuk setiap permasalahan TI yang mungkin terjadi termasuk langkah-langkah pencegahan dan penanganan masalah yang sesuai.
- Standarisasi penanganan masalah - Kembangkan standarisasi penanganan masalah dengan risiko yang seminimal mungkin. Tentukan estimasi waktu untuk setiap penanganan masalah dan lakukan eskalasi ke level yang lebih tinggi jika diperlukan.
- Monitoring Berkala - Lakukan monitoring secara berkala terhadap permasalahan TI. Pemantauan ini penting untuk melakukan pencegahan masalah melalui maintenance rutin.
- Pengumpulan dan Analisis Data - Kumpulkan data dari setiap permasalahan yang terjadi dan lakukan analisis mendalam. Ini akan membantu dalam memetakan risiko dan merencanakan solusi ke depan.
- Komunikasi dengan Stakeholder - Tingkatkan komunikasi dengan semua pemangku kepentingan untuk memastikan setiap permasalahan TI dapat diselesaikan dengan efektif.
- Tindakan Perbaikan - Buat panduan tindakan yang perlu diambil terkait permasalahan yang ada. Setiap masalah harus ditangani dengan cara yang benar untuk menghindari risiko yang lebih besar.
- Evaluasi dan Dokumentasi - Buat aturan atau standar operasional untuk menangani perubahan yang tidak terduga dan lakukan evaluasi secara berkala. Semua perubahan harus didokumentasikan dengan baik untuk referensi di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

[1] ISACA, COBIT 2019: Framework Governance and Management Objectives. Schaumburg: ISACA, 2018.
[2] ISACA, COBIT 2019: Introduction and Methodology. Schaumburg: ISACA, 2018.
[3] Z. Alreemy, V. Chang, R. Walters, and G. Wills, “Critical success factors (CSFs) for information technology governance (ITG),” Int. J. Inf. Manage., vol. 36, no. 6, pp. 907–916, 2016.
[4] Asqia, M. D. (2018). Analysis of the Maturity Level of IT Governance in Academic Information Systems Based on Framework COBIT 5: A Case Study Academic Information System XYZ-edu. Integrated Technology Journal, Vol.4, No.1.
[5] P. Weil and J. W. Ross, “IT Governance: How Top Performers Manage IT,” Int. J. Eletronic Gov. Res., vol. 1, no. 4, pp. 63–67, 2005.
[6] I. S. Bianchi and R. D. Sousa, “IT governance maturity in higher education: A study in Brazilian and Portuguese Universities,” in Atas da Conferencia da Associacao Portuguesa de Sistemas de Informacao, 2018, vol. 2018–October.
[7] M. Coen and U. Kelly, “Information management and governance in UK higher education institutions: Bringing IT in from the cold,” Perspect. Policy Pract. High. Educ., vol. 11, no. 1, pp. 7–11, 2007.
[8] I. S. Bianchi and R. D. Sousa, “IT Governance Mechanisms in Higher Education,” in Procedia Computer Science, 2016, vol. 100, pp. 941–946.
[9] A. D. Dewantara, “Measurement Capability Level of Information Technology Governance Based on Framework COBIT 5: A Case Study Data and Information Center Arsip Nasional Republik Indonesia (ANRI),” Universitas Indonesia, 2015.
[10] Information Technology Governance Institute (ITGI), "COBIT 2019 Framework: Introduction and Methodology," ISACA.
[11] Axelos, "ITIL® Official Site - IT Service Management (ITSM) | AXELOS," 2022. [Online]. Available: https://www.axelos.com/gempdf/ITIL_Overview_WP_A4_ENG.pdf.
[12] International Organization for Standardization (ISO), "ISO/IEC 38500:2015 Corporate governance of information technology," 2015.
[13] National Institute of Standards and Technology (NIST), "NIST Cybersecurity Framework," 2020. [Online]. Available: https://www.nist.gov/cyberframework.
[14] The Open Group, "TOGAF® Standard, Version 9.2 - The Open Group," 2018. [Online]. Available: https://www.opengroup.org/togaf/.
[15] National Institute of Standards and Technology (NIST), "NIST Cybersecurity Framework," 2020. [Online]. Available: https://www.nist.gov/cyberframework.

[16] Educause, "Higher Education's Top 10 Strategic Technologies and Trends for 2021," 2021. [Online]. Available: https://library.educause.edu/-/media/files/library/2021/2/2021horizonreport.pdf.
[17] ISACA, COBIT 2019: Framework Governance and Management Objectives. Schaumburg: ISACA, 2018.
[18] Nyonawan, M. S. (2018). Evaluation of Information Technology Governance in STMIK Mikroskil Using COBIT 5 Framework. International Conference on Information Management and Technology (pp. 137-142). Jakarta: IEEE.
[19] Wasilah, Nugroho, L. E., Santosa, P. I., & Ferdiana, R. (2017). Recommendation of cloud computing use for the academic data storage in University in Lampung Province, Indonesia. International Annual Engineering Seminar (InAES). Yogyakarta: IEEE
[20] IT Governance Institute (2019). The IT Governance Framework: A Comprehensive Guide to IT Governance and Management. IT Governance Institute. https://www.itgi.org
[21] Van Grembergen, W., & De Haes, S. (2017). Enterprise Governance of Information Technology: Achieving Strategic Alignment and Value. Springer. DOI: 10.1007/978-3-319-55757-1
[22] Fitroh, "Assessment Maturity Level of IT Governance in Academic Information System Based on domain PO dan AI COBIT 4.0 A Case: UIN Syarif Hidayatullah Jakarta," Stud.Inform. J. Sist. Inf., 2011.