Jurnal Sifo Mikroskil (JSM)
Volume 24, No 2, Oktober 2023 – Hal. 197 - 210
DOI: https://doi.org/10.55601/jsm.24i2.pg

e-ISSN: 2622-8130
ISSN: 1412-0100

Audit Tata Kelola TI Menggunakan COBIT 2019 Domain APO-12 Pada Universitas Mikroskil

Chandra Wijaya[1], Mario Sukamto[2] Roni Yunis[3], Megawati[4]
[1,2,3,4]Fakultas Informatika, Program Studi Sistem Informasi, Universitas Mikroskil, Medan
e-mail: [1]chandrawijaya0639@hotmail.com, [2]mariosukamto1010@gmail.com, [3]roni@mikroskil.ac.id, [3]megawati@mikroskil.ac.id,

Dikirim: ***29-08-2023*** | *Diterima:* ***20-09-2023*** | *Diterbitkan:* ***28-10-2023***

Abstrak

Audit tata kelola TI merupakan aktivitas yang dapat membantu organisasi untuk mengidentifikasi kelemahan dan risiko keamanan yang mungkin ada dalam sistem TI sehingga dapat memberikan rekomendasi perbaikan guna meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan keandalan pengelolaan TI. Universitas Mikroskil merupakan salah satu perguruan tinggi yang memanfaatkan penggunaan TI dalam mendukung proses bisnisnya. Universitas Mikroskil memiliki departemen yang bertanggung jawab dalam pengelolaan TI, tata kelola TI serta menangani masalah yang berkaitan dengan TI/SI yaitu bagian Sistem Informasi dan Transformasi Digital (SITD). Berdasarkan studi awal yang dilakukan terdapat beberapa permasalahan yang muncul pada tata kelola perguruan tinggi, sehingga perlu dilakukan audit. Audit tata kelola TI menggunakan framework COBIT 2019 karena lebih fleksibel serta ada design factor untuk mempermudah dalam mendapatkan objektif proses yang akan diaudit sebagai fokus utama bagi organisasi. Framework ini memudahkan dalam aktivitas audit terhadap perguruan tinggi. Domain yang menjadi objektif penelitian tata kelola TI adalah APO12 (Managed Risk). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa capability level Universitas Mikroskil berada pada level 1 (performed) dan maturity level berada pada level 2 (managed). Berdasarkan hasil penilaian kedua level tersebut akan dicari nilai kesenjangan agar digunakan sebagai dasar membuat rekomendasi perbaikan. Hasil penelitian ini memberikan rekomendasi perbaikan untuk mencapai target yang diharapkan oleh perguruan tinggi.

Kata kunci: Audit tata kelola TI, COBIT 2019, APO12 (*Managed Security*), *capability level*, *maturity level*

Abstract

IT governance audit is an activity that can help organizations identify weaknesses and security risks that may exist in their IT systems, and provide recommendations for improvement to enhance the efficiency, effectiveness, and reliability of IT management. Mikroskil University is one of the higher education institutions that utilizes IT in supporting its business processes. Mikroskil University has a department responsible for IT management, IT governance, and addressing issues related to IT/IS, namely the Information Systems and Digital Transformation (ISDT) department. Based on preliminary studies, there are several issues that have emerged in the university's governance, necessitating an audit. The IT governance audit uses the COBIT 2019 framework because it is more flexible and has design factors that facilitate obtaining the audit's process objectives as the organization's main focus. This framework facilitates the audit activities in the university. The research objective of the IT governance audit is the APO12 (Managed Risk) domain. The results of this study indicate that Mikroskil University's capability level is at level 1 (performed), and the maturity level is at level 2 (managed). Based on the assessment results of these two levels, the gap value will be identified to serve as a basis for making improvement recommendations. This research provides improvement recommendations to achieve the university's expected targets.

Keywords: *IT governance audit, COBIT 2019, APO12 (Managed Risk), capability level, maturity level.*

1. PENDAHULUAN

Saat ini informasi dan teknologi sudah menjadi kebutuhan penting dan tak terhindarkan. Baik dalam meningkatkan perkembangan organisasi ataupun mendukung keberlangsungan organisasi. Pada umumnya TI juga digunakan oleh organisasi dalam mewujudkan visi, misi, dan tujuan dari organisasi itu sendiri, namun faktanya proses pengimplementasian TI tidak selalu berjalan dengan lancar. Untuk mendukung keberhasilan implementasi TI, perlu dilakukan perbaikan tata kelola TI. Tata kelola TI dilakukan bertujuan untuk menyelaraskan tujuan bisnis pada perusahaan dengan strategi TI untuk mendapatkan nilai bisnis, meminimalisir risiko, serta meningkatkan kualitas terhadap layanan TI [1][2].

Universitas Mikroskil merupakan salah satu institusi pendidikan yang berusaha mengelola teknologi dan informasi dengan baik. Universitas Mikroskil bertujuan untuk menanamkan pola pikir agar senantiasa mengembangkan diri dan mampu beradaptasi dengan perubahan kepada dosen dan tenaga pendidik, menerapkan tata kelola yang efektif dan efisien, menjalin kerja sama dengan berbagai institusi baik dalam maupun luar negeri, menghasilkan lulusan yang berjiwa technopreneur, serta menghasilkan karya inovatif didukung oleh teknologi yang dapat bermanfaat bagi dunia usaha, dunia industri, serta masyarakat. Dalam mewujudkan tujuannya, Universitas Mikroskil menerapkan standar sebagai acuan untuk mengendalikan dan mengarahkan proses manajemen TI. Universitas Mikroskil sendiri memiliki departemen yang bertanggung jawab atas pengelolaan TI, yaitu Departemen Sistem Informasi dan Transformasi Digital (SITD).

Berdasarkan informasi yang berhasil dikumpulkan melalui pengisian kuesioner kepada pihak stakeholder, kondisi tata kelola yang diterapkan oleh Universitas Mikroskil belum tergolong berjalan sesuai harapan. Permasalahan seperti implementasi inisiatif atau inovasi yang terhambat karena arsitektur yang dimiliki belum sesuai, sampai proyek yang akan dijalankan dalam setahun ke depan untuk setiap divisi masih berdasarkan kebutuhan top management dimana ini berpengaruh terhadap pengelolaan kinerja TI yang belum tergolong optimal. Untuk memenuhi kebutuhan para stakeholder saat ini, Universitas Mikroskil membutuhkan suatu sistem tata kelola yang dapat menangani permasalahan pada proses bisnis di setiap bagian, mengikuti perkembangan transformasi digital agar dapat mengimbangi perkembangan TI yang ada pada organisasi. Untuk memastikan apakah semua hal tersebut memberikan dampak yang negatif terhadap organisasi atau tidak maka dilakukan audit tata kelola TI untuk mengetahui ukuran sejauh mana penerapan tata kelola dan manajemen TI pada organisasi. Dengan menjalankan audit ini diharapkan dapat mengidentifikasi gap yang terjadi serta memberikan solusi untuk mengoptimalkan kinerja yang ada pada organisasi untuk mencapai visi, misi, dan tujuan oleh Universitas Mikroskil. Dalam menjalankan proses audit ini diperlukan pemilihan framework yang akan digunakan untuk menentukan objek mana yang perlu difokuskan untuk kegiatan audit pada Universitas Mikroskil.

Ada beberapa *framework* tata kelola TI yang biasanya digunakan dalam tata kelola TI perusahaan seperti, ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*), COSO (*Committee of Sponsoring Organization*), ISO (*International Organization for Standardization*), dan COBIT (*Control Objectives for Information and Related Technologies*). ITIL merupakan *framework* yang berfokus pada pengelolaan tata kelola TI di bidang *service* (pelayanan). COSO merupakan *framework* yang berfokus pada pengelolaan internal organisasi. ISO merupakan *framework* yang berfokus pada standarisasi internasional pada bidang industrial dan komersial dunia. Serta COBIT merupakan *framework* yang berfokus pada pengendalian objektif organisasi. Dalam penelitian ini *framework* yang akan digunakan adalah COBIT 2019. COBIT 2019 merupakan versi penyempurnaan dari COBIT 5. COBIT 2019 digunakan dalam meningkatkan efektivitas implementasi dari tata kelola TI organisasi yang dapat membantu auditor untuk menghubungkan antara risiko bisnis, kebutuhan kontrol, dan permasalahan-permasalahan teknis. COBIT 2019 juga memiliki 5 domain utama (EDM, APO, BAI, DSS, MEA) yang dimana masing-masing domain tersebut memiliki sub-domain yang berbeda-beda dan aktivitas sub-domain masing-masing, sehingga *framework* ini dapat melakukan pengelolaan TI secara lebih rinci/detail. Dibandingkan dengan versi COBIT 5, COBIT 2019 dinyatakan lebih fleksibel dalam menciptakan sistem tata kelola yang selaras dengan tujuan organisasi[2][3].

Untuk mendapatkan objek tata kelola TI yang akan diaudit, dilakukan tahap pemetaan (mapping) terlebih dahulu dan dilanjutkan dengan analisis faktor desain (*design factor*) agar kegiatan audit dilakukan sesuai dengan kebutuhan stakeholder. Proses tersebut disesuaikan dengan permasalahan pada tata kelola TI organisasi sehingga nantinya didapatkan proses yang dipilih untuk menjadi fokus utama dan sesuai dengan permasalahan yang dihadapi oleh Universitas Mikroskil. Berdasarkan hasil pemetaan dan analisis faktor desain, didapat bahwa proses yang menjadi fokus utama audit adalah proses Manajemen Risiko (APO-12). Domain APO-12 (Manajemen Risiko) merupakan domain proses hasil rekomendasi *Design Toolkit* COBIT 2019 dengan mendapatkan nilai sebesar 100% sehingga menjadi fokus utama dalam penelitian ini. Alasan mengapa APO-12 adalah berdasarkan kondisi yang sedang dihadapi oleh organisasi, manajemen risiko yang dijalankan oleh organisasi tergolong belum berjalan dengan baik pada tata kelola dan manajemen TI. Dengan adanya proses audit tata kelola TI ini, akan didapatkan gambaran terkait dengan sejauh mana *capability level* dan *maturity level* Universitas Mikroskil dalam menerapkan manajemen risiko organisasi. Sehingga hasil aktivitas ini dapat memberikan rekomendasi perbaikan kepada Universitas Mikroskil untuk menciptakan tata kelola TI yang lebih baik lagi.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tata Kelola Teknologi Informasi

Tata kelola teknologi informasi (TI) adalah praktik pengelolaan teknologi informasi yang tepat dan terukur di dalam organisasi [4]. Tata kelola TI mencakup beberapa prinsip, seperti akuntabilitas, transparansi, keadilan, dan tanggung jawab. Tujuan utama dari tata kelola TI adalah memastikan penggunaan teknologi informasi yang efektif dalam mencapai tujuan bisnis organisasi [5]. Tujuan tata kelola teknologi informasi adalah mengontrol penerapan dalam kinerja TI organisasi sudah memenuhi seperti:

1. Menyelaraskan TI dengan strategi organisasi dan mencapai manfaat yang dijanjikan dari penerapan TI
2. Memungkinkan organisasi untuk memanfaatkan peluang yang ada dan TI secara maksimal dengan mengoptimalkan manfaat penerapan TI
3. Mengelola manajemen risiko TI secara tepat dan efektif, serta memastikan penggunaan sumber daya TI yang bertanggung jawab[5].

2.2 Audit Tata Kelola Teknologi Informasi

Istilah audit, menurut ISACA, merujuk pada pemeriksaan dan verifikasi formal untuk memeriksa apakah standar atau seperangkat pedoman sedang diikuti, catatan akurat, atau target efisiensi dan efektivitas terpenuhi. Audit TI dapat didefinisikan sebagai pemeriksaan formal, independen, dan objektif terhadap infrastruktur TI sebuah organisasi untuk menentukan apakah aktivitas (misalnya, prosedur, kontrol, dll.) yang terlibat dalam pengumpulan, pemrosesan, penyimpanan, distribusi, dan penggunaan informasi mematuhi pedoman, melindungi aset, mempertahankan integritas data, dan beroperasi secara efektif dan efisien untuk mencapai tujuan organisasi. Audit TI memberikan keyakinan yang wajar (tidak pernah mutlak) bahwa informasi yang dihasilkan oleh aplikasi dalam organisasi akurat, lengkap, dan mendukung pengambilan keputusan yang efektif sesuai dengan sifat dan ruang lingkup keterlibatan yang telah disepakati sebelumnya [2][6].

2.3 Kerangka Kerja COBIT 2019

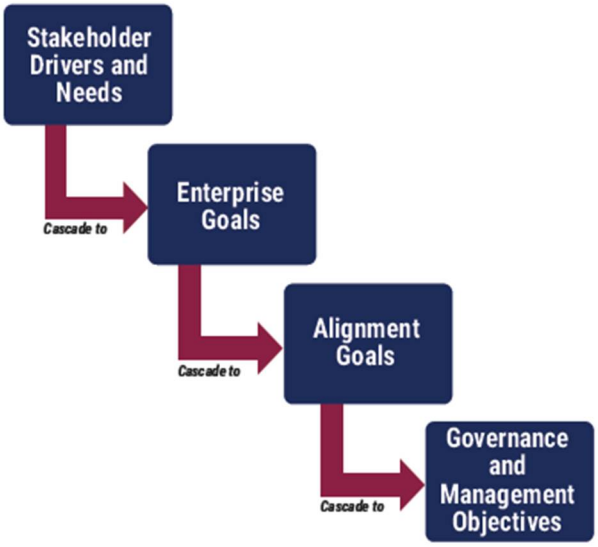
COBIT 2019 merupakan versi terbaru dari *framework* COBIT dan merupakan penyempurnaan dari versi sebelumnya. COBIT 2019 merupakan kerangka kerja untuk menilai tata kelola dan manajemen TI, serta berperan dalam melakukan kontrol dan memaksimalkan nilai informasi dan teknologi. Tujuannya adalah untuk membantu organisasi mencapai optimalisasi risiko, merealisasikan keuntungan, dan mencapai optimalisasi sumber daya [2].Terdapat beberapa peningkatan dari versi sebelumnya pada area fleksibilitas dan keterbukaan dimana memungkinkan COBIT disesuaikan untuk

lebih sejalan dengan konteks pengguna tertentu; kemudian area kebaruan darn relevansi dimana model COBIT mendukung referensi dan kesejajaran dengan konsep-konsep yang berasal dari sumber lain (misalnya, standar IT dan peraturan kepatuhan terbaru); aplikasi perspektif dimana model seperti COBIT dapat bersifat deskriptif dan preskriptif. Model konseptual COBIT dibangun dan disajikan sedemikian rupa sehingga instansiasi-nya dianggap sebagai resep untuk sistem pengelolaan IT yang disesuaikan; pengelolaan kinerja TI dimana Struktur model pengelolaan kinerja COBIT terintegrasi ke dalam model konseptual. Konsep-konsep kematangan dan kemampuan diperkenalkan untuk lebih sejalan dengan CMMI; serta pada panduan COBIT menggunakan istilah *Governance of Enterprise Information and Technology, Enterprise Governance of Information and Technology, Governance of IT* dan *IT Governance* secara bergantian.

COBIT 2019 terbagi menjadi dua bagian, yaitu bagian tata kelola (*governance*) dan pengelolaan (*management*). COBIT 2019 memiliki objektif tata kelola dan management yang dikelompokkan menjadi 5 domain yang terdiri dari 40 proses. Pada bagian tata kelola terdapat *Evaluate, Direct and Monitor* (EDM) dengan 5 proses; pada bagian tata kelola terdapat *Align, Plan and Organize* (APO) dengan 14 proses; *Build, Acquire and implement* (BAI) dengan 11 proses; *Deliver, Supply, Suport* (DSS) dengan 6 proses; serta *Monitoring, Evaluate dan Assess* (MEA) dengan 4 proses.

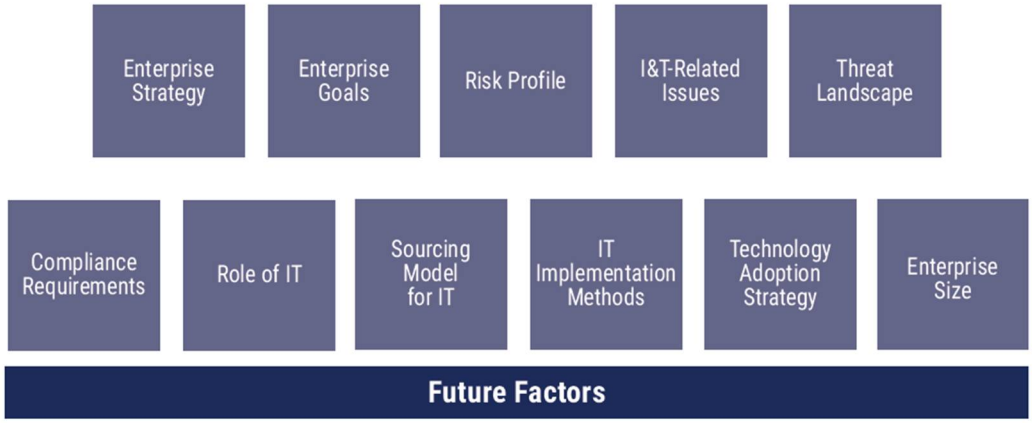
2.4 Penentuan Domain Proses COBIT 2019

Goals Cascade pada COBIT 2019 telah diperbaharui dari versi sebelumnya, dimana kali ini *goals cascade* mendukung terjemahan tujuan perusahaan menjadi prioritas untuk tujuan keselarasan.



Gambar 1 Tahapan *Goals Cascade*

Terdapat beberapa tahapan yang perlu dilakukan dalam menentukan *goal cascade* pada perusahaan, dimulai dari melakukan tahap identifikasi pada *Stakeholder Drivers and Needs* dengan tujuan untuk menyelaraskan kebutuhan *stakeholder* menjadi strategi perusahaan untuk menciptakan nilai dan kebutuhan utama *stakeholder*. Tujuan perusahaan dikembangkan menggunakan *Balanced* Scorecard yang mewakili daftar tujuan umum yang dapat didefinisikan oleh perusahaan. ke *Enterprise Goals*. Setelah kebutuhan *stakeholder* diselaraskan dengan tujuan perusahaan, dilanjutkan kaskade ke *Alignment Goals* dimaana dilakukan penentuan tujuan penyelarasan mana yang berkontribusi dengan cara primer dan sekunder ke pencapaian tujuan perusahaan. Setelah melakukan kaskade ke *Alignment Goals*, tahapan selanjutnya dilakukan kaskade *Governance and Management Objectives* dimana ini mengguunakan hasil pemetaan dari tahap sebelumnya dengan menentukan keterkaitannya dengan cara primer dan sekunder dimana kategori primer memiliki hubungan penting dan merupakan pendorong utama untuk mencapai tujuan yang berhubungan dengan TI sedangkan sekunder masih memiliki hubungan yang kuat namun tidak terlalu menjadi prioritas [5].



Gambar 2 *Design Factor*

Setelah dilakukan pemetaan, dilakukan tahapan *Design Factor* untuk menentukan tujuan faktor yang dapat mempengaruhi desain sistem tata kelola perusahaan dan memposisikannya untuk sukses dalam TI [5]. Terdapat sebelas faktor desain yang dipertimbangkan dimana pada tahap 1 - 4 menentukan lingkup awal sistem tata kelola dan tahap 5 - 11 memperbaiki lingkup sistem tata kelola [7]. Dengan *Design Factor*, tata kelola TI dapat memiliki area fokus untuk perusahaan berdasarkan kriterianya sehingga perusahaan memiliki fokus objektif proses yang selaras dengan tujuan bisnisnya.

2.5 COBIT Performance Management

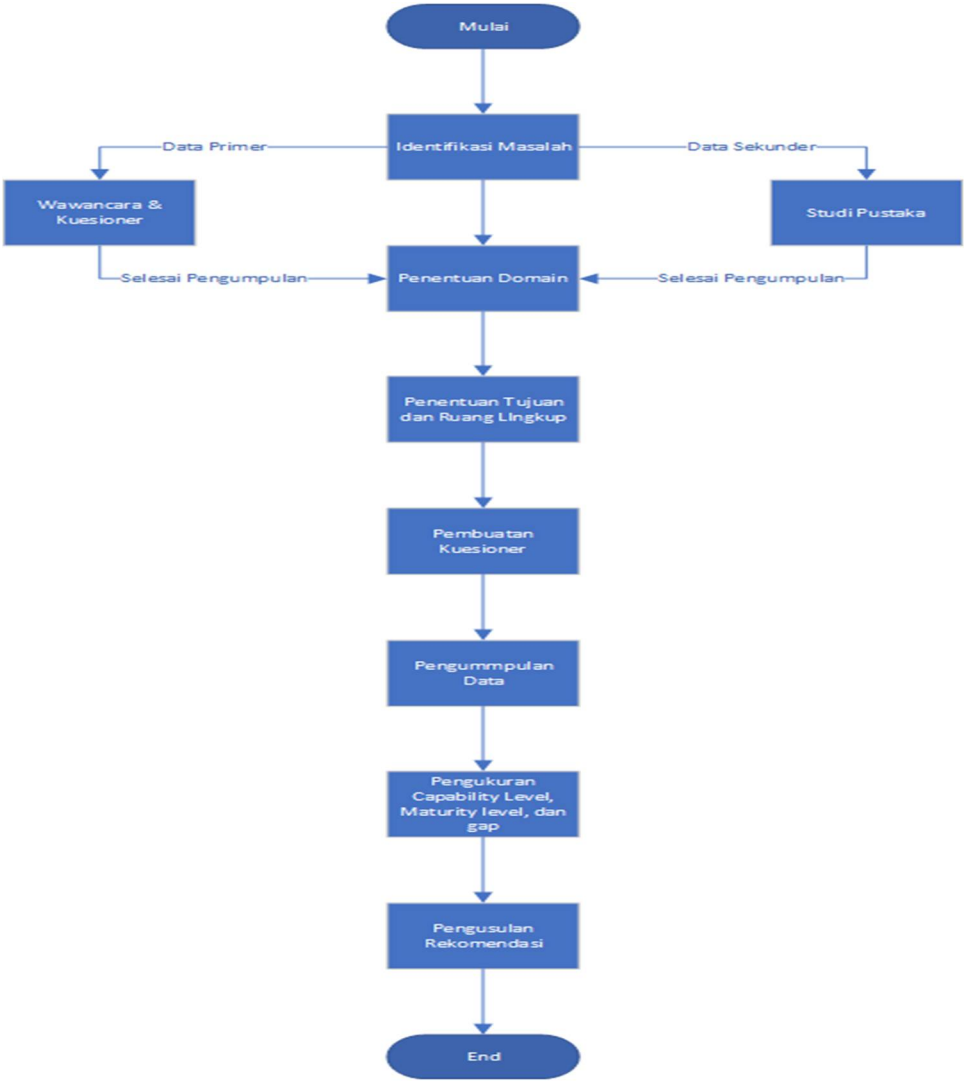
Manajemen kinerja merupakan bagian yang sangat penting dalam sistem tata kelola dan manajemen dimana ini mencakup semua aktivitas serta metode yang berkaitan dengan cara kerja sistem tata kelola dan manajemen serta seluruh komponen perusahaan, dan bagaimana cara meningkatkan kinerja untuk mencapai hasil yang diingiinkan. COBIT menggunakan istilah *COBIT Performance Management* (CPM) yang merupakan satu kesatuan dari *framework* COBIT yang dimana ini mencakup *capability* dan *maturity level* [8].

2.6 Fokus Area Audit Tata Kelola Teknologi Informasi

Dalam menentukan fokus area terkait dengan penelitian ini dilakukan identifikasi terkait dengan kebutuhan *stakeholder* dan identifikasi permasalahan yang terdapat pada perusahaan. Tujuannya agar proses audit dapat memberikan hasil yang efisien dan sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Berdasarkan hasil identifikasi yang dilakukan melalui proses *mapping*, didapatkan bahwa domain proses yang akan dipilih untuk penelitian ini adalah domain APO-12 (*Managed Risk*). APO-12 merupakan domain yang mengintegrasikan pengelolaan risiko perusahaan yang terkait dengan TI dengan ERM secara keseluruhan, perusahaan dapat memastikan bahwa semua risiko diidentifikasi, dinilai, dan dikelola dengan tepat, dan bahwa sumber daya dialokasikan dengan cara yang mengoptimalkan upaya pengelolaan risiko.

3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif. Pengumpulan data dalam penelitian kualitatif ini dapat dilakukan melalui wawancara dan pemberian kuesioner kepada *stakeholder* organisasi. Daftar pertanyaan yang diberikan dan ditanyakan pada responden tersebut didasarkan pada panduan COBIT 2019. Selain mengumpulkan data, dilakukan juga studi literatur karena diperlukannya referensi seperti buku, penelitian terdahulu, dan jurnal terkait audit tata kelola teknologi informasi menggunakan framework COBIT 2019. Berikut rancangan penelitian yang digunakan sebagai panduan dalam pelaksanaan penelitian ini:



Gambar 3 Tahapan Penelitian

Berikut tahapan-tahapan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Identifikasi Masalah - Langkah paling awal dalam penelitian ini adalah mengidentifikasi masalah yang terdapat dalam objek penelitian sehingga dapat bermanfaat bagi organisasi. Dalam penelitian ini, dilakukan beberapa cara untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada, yaitu: melakukan wawancara dengan Kabag. SITD Universitas Mikroskil untuk mengetahui lebih dalam terkait tata Kelola TI Universitas Mikroskil, kemudian menyebarkan kuesioner kepada para stakeholder Universitas Mikroskil, dan melakukan pra-riset dengan mencari penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian.
2. Penentuan Domain - Penentuan domain penelitian diperoleh dari hasil pemetaan (mapping) dan identifikasi dari *design factor*. Data yang dianalisis diperoleh dari jawaban kuesioner stakeholder dan jawaban dari wawancara dengan Kabag. SITD, dari analisis data tersebut dilakukan pemetaan (mapping) dengan goals cascade COBIT 2019. Tahap pertama dalam *goals cascade* adalah mengetahui kebutuhan stakeholder yang sesuai dengan tujuan organisasi, kemudian hasil dari identifikasi tersebut dipetakan dalam tujuan organisasi dalam COBIT 2019. Setelah dipetakan dalam tujuan organisasi COBIT 2019, hasil akan dipetakan lagi kepada alignment goals. Hasil dari pemetaan ini akan diselaraskan lagi dengan *design faktor* yang disediakan oleh COBIT 2019. Tujuan dilakukannya design factor ini adalah untuk mengetahui proses mana yang harus diprioritaskan daripada proses lain. Domain yang teridentifikasi sebagai prioritas dalam penelitian ini adalah APO12 (*Managed Risk*).

3. Penentuan Tujuan dan Ruang Lingkup - Penelitian ini memiliki tujuan untuk menemukan proses tertentu yang menjadi fokus dalam penelitian. Tujuan ini didefinisikan agar sasaran dari penelitian menjadi lebih jelas dan terfokus. Selain itu, ruang lingkup penelitian ditentukan untuk memberikan batasan masalah dan mencegah penelitian melenceng dari tujuan awal. Dengan menentukan ruang lingkup, aktivitas audit yang dilakukan dapat lebih terfokus pada masalah yang spesifik dan merumuskan pertanyaan penelitian yang lebih terarah.
4. Pembuatan Kuesioner - Kuesioner penelitian ini dibuat bertujuan untuk menilai tingkat kapabilitas yang disusun berdasarkan pedoman dari "COBIT 2019 *Framework Governance and Management Objectives*" dengan domain APO12.
5. Pengumpulan Data - Kuesioner yang telah dibuat akan diberikan kepada responden dalam bentuk Microsoft Form. Setelah diberikan waktu untuk mengisi, selanjutnya kuesioner akan dikumpulkan untuk dilakukan analisis. Untuk pengumpulan data menggunakan wawancara akan dilakukan secara online melalui Microsoft Teams dan tatap muka secara langsung.
6. Pengukuran *Capability Level*, *Maturity Level*, dan *Gap* - Dalam tahap ini dilakukan analisis tingkat kemampuan (*capability level*) dan tingkat kematangan (*maturity level*). Tingkat kapabilitas dinilai dari level 0, level 1, level 2, level 3, level 4, dan level 5. Penilaian tingkat kapabilitas ini dimulai dari level 0 untuk mengetahui apakah organisasi telah mencapai level tersebut. Jika Universitas Mikroskil telah mencapai level 0 maka penilaian akan dilanjutkan pada level berikutnya hingga ke level 5, tetapi jika ada level yang belum tercapai maka penilaian akan dihentikan di level terakhir kali dilakukannya penilaian terhadap organisasi. Pengukuran tingkat kematangan diperoleh dari hasil analisis aktivitas-aktivitas domain. Tingkat kematangan dinilai dari level 0 sampai dengan level 5. Hasil dari penilaian tingkat kapabilitas dan tingkat kematangan yang diperoleh akan dibandingkan dan akan menghasilkan kesenjangan/*gap*.
7. Pengusulan Rekomendasi - COBIT 2019 dapat memberikan rekomendasi bagi Universitas Mikroskil dalam mengatur tata kelola TI dan memberikan fleksibilitas untuk merancang tata kelola yang sesuai dengan tujuan dan sasaran organisasi. Rekomendasi tersebut didasarkan pada nilai *capability level* dan *maturity level* Universitas Mikroskil yang diukur dengan menggunakan *framework* COBIT 2019. Dengan demikian, Universitas Mikroskil dapat memanfaatkan rekomendasi COBIT 2019 untuk meningkatkan tata kelola TI sesuai dengan kebutuhan dan tujuan organisasi.

3.1 Responden

Penentuan responden pada penelitian ini akan ditentukan berdasarkan tabel RACI pada domain APO12 untuk mendapatkan siapa saja yang akan menjadi responden dalam mengumpulkan data melalui pembagian kuesioner.

Tabel 1 Tabel RACI Domain APO12 (*Managed Risk*)

B. Component: Organizational Structures																			
Key Management Practice	Chief Risk Officer	Chief Information Officer	Chief Technology Officer	Chief Digital Officer	Enterprise Risk Committee	Chief Information Security Officer	Business Process Owners	Project Management Office	Data Management Function	Head Architect	Head Development	Head IT Operations	Head IT Administration	Service Manager	Information Security Manager	Business Continuity Manager	Privacy Officer
APO12.01 Collect data.	A	R	R	R		R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
APO12.02 Analyze risk.	A	R			R		R										
APO12.03 Maintain a risk profile.	A	R			R		R										
APO12.04 Articulate risk.	A	R			R		R										
APO12.05 Define a risk management action portfolio.	A	R			R		R										
APO12.06 Respond to risk.	R	A	R	R		R	R	R		R	R	R	R	R	R	R	R
Related Guidance (Standards, Frameworks, Compliance Requirements)	**Detailed Reference**																
National Institute of Standards and Technology Special Publication 800-37, Revision 2, September 2017	3.1 Preparation (Task 1); Appendix A: Roles and Responsibilities																

3.2 Rating Scale

Proses *Rating Scale* merupakan suatu tingkat kapabilitas dapat dicapai dengan derajat yang berbeda-beda, yang dapat diekspresikan dengan serangkaian peringkat yaitu [2][9]:

1. N – *Not achieved* atau tidak tercapai – tingkat kapabilitas dicapai < 15%
2. P – *Partially achieved* – tingkat kapabilitas dicapai antara 15-50%
3. L – *Largely Achieved* – tingkat kapabilitas dicapai antara 50-85%
4. F – *Fully Achieved* – tingkat kapabilitas dicapai > 85%

3.3 Metode Penilaian *Capability Level*

Untuk penilaian setiap aktivitas dimulai pada level 0, setelah organisasi mencapai level tertentu maka penilaian akan dilanjutkan pada level berikutnya, tetapi jika hasil penilaian terhadap level kapabilitas tersebut belum memenuhi standar maka penilaian tidak akan dilanjutkan dan berhenti pada level kapabilitas terakhir penilaian dilakukan [5]. Pengelolaan dan perhitungan data kuesioner dalam menentukan *capability level* COBIT 2019 dari setiap aktivitas yang dihitung dan diolah menggunakan rumus sebagai berikut:

1. Menghitung *capability level* pada masing-masing subdomain

$$Capability\ level = \frac{Jumlah\ aktivitas\ yang\ telah\ dilakukan}{Jumlah\ aktivitas} \quad \text{.....(1)}$$

2. Setelah menghitung masing-masing nilai kapabilitas subdomain APO12,

$$Capability\ level\ APO12 = \frac{\sum APO12.01 + \sum APO12.02 + \ldots + \sum APO12.06}{\sum Subdomain\ proses} \quad \text{.....(2)}$$

3.4 Metode Penilaian *Maturity Level*

Metode *maturity model* merupakan metode yang digunakan untuk mengukur level pengembangan manajemen proses sejauh mana kapabilitas manajemen tersebut. Terdapat enam tingkat kematangan tata kelola TI suatu perusahaan, diantaranya adalah [10]:

Tabel 2 *Rating Scale*

Indeks	Tingkat Kematangan
4,50 – 5,00	Optimal
3,50 – 4.49	Terkelola
2,50 – 3,49	Ditetapkan
1,50 – 2,49	Dapat Diulang
0,50 – 1,49	Inisialisasi
0 – 0,49	Tidak Ada

Berikut model penilaian *maturity level*, yaitu:

1. Indeks *maturity subdomain APO12*

$$Maturity\ Level\ Subdomain = \frac{Jumlah\ jawaban\ kuesioner}{Aktivitas\ subdomain} \quad \text{.....(1)}$$

2. Menghitung *maturity level* keseluruhan APO12

$$Maturity\ Level\ APO12 = \frac{\sum Maturity\ Level\ Subdomain}{Banyak\ proses} \quad \text{.....(2)}$$

3.5 Gap Analysis

Gap analysis merupakan selisih antara tingkat kematangan saat ini dengan yang diharapkan. Analisis ini dapat membantu memahami kondisi apa yang dialami oleh organisasi saat ini dan membantu dalam menentukan tindakan apa yang harus diambil untuk memperbaiki dan meningkatkan kinerja tata kelola TI. *Gap analysis* dapat dihitung menggunakan rumus [10]:

$$Gap = A - B \quad \text{.....(1)}$$

Dengan A = tingkat dari kematangan diharapkan, B = tingkat dari kematangan saat ini.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Identifikasi dan Penentuan Domain

Tahapan awal yang dilakukan adalah mengidentifikasi tujuan bisnis dan sasaran dari Universitas Mikroskil yang akan disejajarkan dengan *Enterprise Goals* sesuai standar COBIT 2019 berdasarkan hasil wawancara awal serta visi, misi, dan tujuan organisasi.

Tabel 4.1 Tabel Identifikasi EG Melalui Visi, Misi, dan Tujuan Organisasi

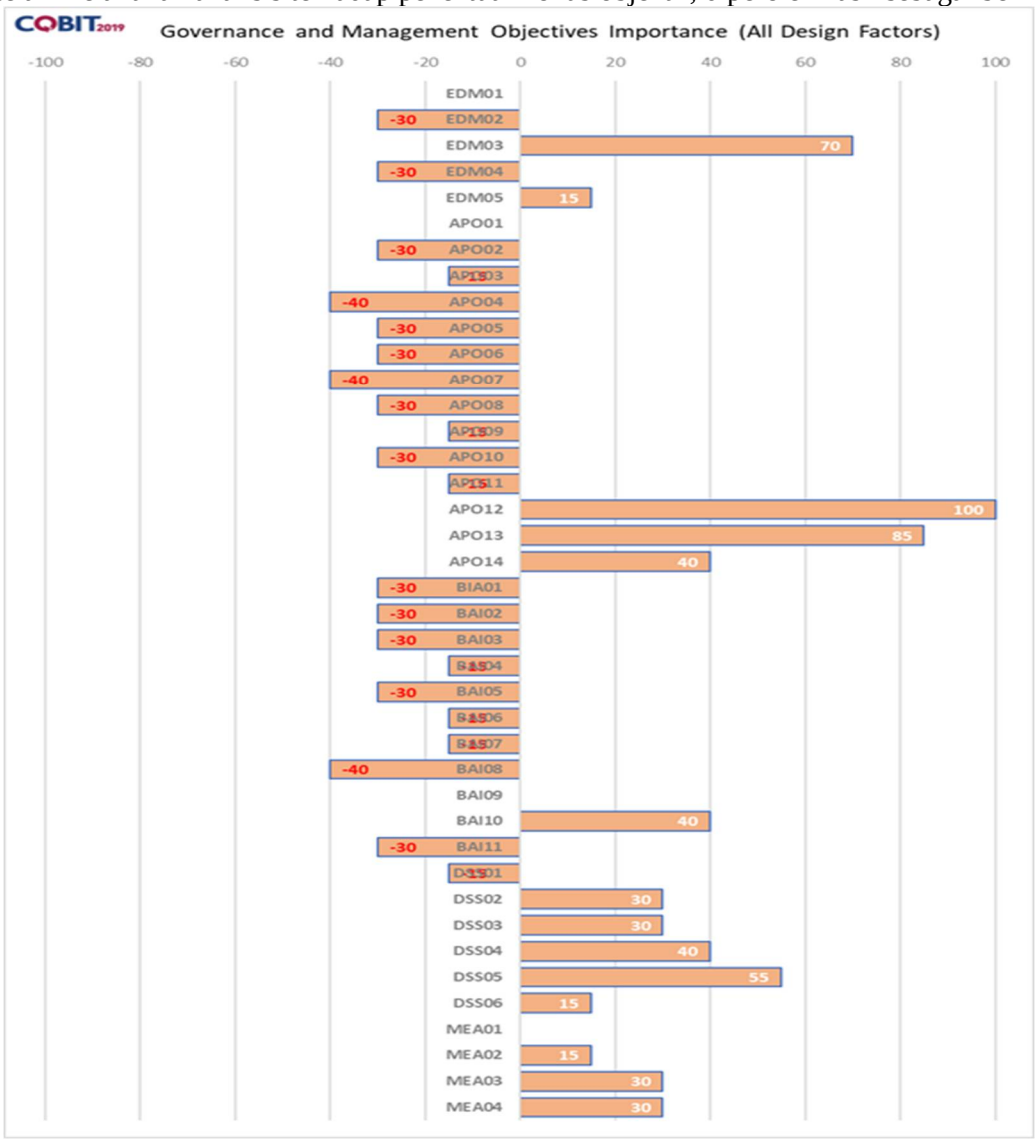
Tujuan		***Enterprise Goals***		***BSC Dimension***
Visi	Menjadi Perguruan Tinggi *Technopreneur* yang unggul di pulau Sumatera pada tahun 2029	EG13	*Product and business innovation*	*Growth*
Misi	Menghasilkan sumber daya manusia berjiwa *technopreneur* dengan mengembangkan kegiatan tridharma perguruan tinggi untuk menciptakan karya inovatif yang bermanfaat bagi dunia usaha dan dunia industri, serta masyarakat	EG10	*Staff skills, motivation and productivity*	*Internal*
		EG13	*Product and business innovation*	*Growth*
Tujuan	Menanamkan pola pikir untuk senantiasa mengembangkan diri dan mampu beradaptasi dengan perubahan kepada dosen dan tenaga kependidikan.	EG10	*Staff skills, motivation and productivity*	*Internal*
	Menerapkan tata kelola yang efektif dan efisien.	EG02	*Managed business risk*	*Financial*
		EG07	*Quality of management information*	*Customer*
	Menjalin kerja sama dengan berbagai institusi baik dalam maupun luar negeri.	EG06	*Business service continuity and availability*	*Customer*
	Menghasilkan lulusan yang berjiwa *technopreneur*.	EG05	*Customer-oriented service culture*	*Customer*
	Menghasilkan karya inovatif didukung oleh teknologi yang dapat bermanfaat bagi dunia usaha dan dunia industri, serta masyarakat.	EG13	*Product and business innovation*	*Growth*

Tujuan dalam identifikasi *design factor* adalah untuk mengetahui fokus proses terhadap audit yang akan dilakukan, dimana dalam menentukan *design factor* data yang digunakan berasal dari hasil wawancara terhadap para *stakeholder* yang ada pada Universitas Mikroskil dan mendapatkan hasil sebagai berikut:

1. *Design Factor* 1 – *Enterprise Strategy* pada Universitas Mikroskil yang berfokus pada bagian *Client Service/Stability*.
2. *Design Factor* 2 – *Enterprise Goals* yang didapatkan berfokus pada bagian yang berkaitan dengan risiko seperti pada bagian EG02 (*Managed business risk*), EG05 (*Customer-oriented service culture*) dan EG07 (*Quality of management information*) dimana ketiga EG tersebut saling berkaitan satu sama lain.

3. *Design Factor* 3 – *Risk Profile* pada Universitas Mikroskil memiliki dampak risiko rata-rata yang cukup tinggi dengan rata-rata kemungkinan terjadi sedang.
4. *Design Factor* 4 – *I&T Related Issues* pada Universitas Mikroskil dikategorikan berada pada nilai moderat.
5. *Design Factor* 5 – *Threat Landscape* pada Universitas Mikroskil yang diketahui memiliki peluang risiko yang normal.
6. *Design Factor* 6 – *Compliance Requirement* yang diketahui bahwa Universitas Mikroskil memiliki tingkat kepatuhan yang perlu diipenuhi oleh perusahaan yang normal
7. *Design Factor* 7 – *Role of IT* pada Universitas Mikroskil yang diketahui bahwa peran IT pada Universitas Mikroskil berperan sebagai *support*.
8. *Design Factor* 8 – *Sourcing Model of IT* pada Universitas Mikroskil diketahui bahwa perusahaan menyediakan staff dan layanan TI itu sendiri.
9. *Design Factor* 9 – IT *Implementation Methods* pada Universitas Mikroskil diketahui menggunakan metode *Agile* bersamaan dengan metode *DevOps*.
10. *Design Factor* 10 – *Technology Adoption Strategy* pada Universitas Mikroskil diketahui bersifat sebagai *follower*.

Setelah melakukan analisis terhadap penentuan fokus objektif, diperoleh hasil sebagai berikut:



Gambar 4.1 Hasil *Design Factor*

Terdapat objektif yang memiliki skor tertinggi ada tiga, diantaranya ada EDM-03 (*Ensured Risk Optimization*), APO-12 (*Managed Risk*) dan APO-13 (*Managed Security*), dimana domain proses yang akan dipilih untuk dilakukan proses audit adalah domain APO-12 *Managed Risk*.

4.2 Pengukuran Capability Level dan Maturity Level

Berdasarkan data yang telah diperoleh pada penyebaran kuesioner kepada responden yang mengacu pada tabel RACI. Penilaian terhadap *capability level* akan dimulai dari level 0 dikarenakan organisasi telah menerapkan sistem informasi sehingga penilaian dilanjutkan ke level 1. Kemudian penilaian *capability level* 1 dilakukan pada saat penilaian *design factor* dimana saat melakukan penilaian *design factor* terhadap organisasi, ketika didapatkan *domain proses* yang bernilai *fully achieved* serta merupakan *domain process* dengan nilai tertinggi, maka evaluasi penilaian *capability level* 1 telah berhasil dilakukan oleh organisasi sehingga dapat dilanjutkan untuk melakukan penilaian *capability level* 2. Pada penilaian *capability level 2* didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 4.2 Tabel Hasil Penilaian *Capability Level*

Sub-domain	Ada	Tidak Ada	Total	Persentase	*Rating Scale*
APO12.01	10	0	10	100%	F
APO12.03	4	2	6	67%	L
APO12.05	0	2	2	0%	N
Capability Level				56%	L

Dimana pada hasil perhitungan tersebut didapatkan hasil bahwa nilai *capability level* 2 mendapatkan nilai 56% dan tidak mencapai *fully achieved* sehingga sehingga penilaian terhadap *capability level* pada Universitas Mikroskil tidak dilanjutkan ke level berikutnya.

Dari hasil *capability level* sebelumnya, dilakukan penilaian *maturity level* dimana hasil penilaiannya sebagai berikut:

Tabel 4.3 Tabel Hasil Penilaian *Maturity Level*

Subdomain	*Description*	IM	Level	*Maturity Level*
APO12.01	*Collect Data*	5	5	Optimal
APO12.03	*Maintain a Risk Profile*	1.3333333	1	Inisialisasi
APO12.05	*Define a Risk Management Action Portfolio*	0	0	Tidak ada
Maturity Level APO12 (*Managed Risk*)		2.1111111	2	Dapat Diulang

Dimana untuk Maturity Level APO12 – Managed Risk pada Universitas Mikroskil didapatkan bahwa nilai *maturity level*-nya adalah 2.11 dan jika dilihat berdasarkan pada acuan indeks *maturity* dapat disimpulkan bahwa untuk level pengembangan manajemen proses sejauh mana kapabilitas manajemen pada Universitas Mikroskil adalah tingkat 3 dengan keterangan “Dapat Diulang”

4.3 Analysis Gap

Target yang diharapkan oleh Universitas Mikroskil untuk *capability level* dan *maturity level* berada pada level 4 sedangkan untuk level yang telah dicapai masing-masing berada pada level 1 dan 2 yang dapat dilihat pada rangkuman tabel berikut:

Tabel 4.4 Tabel Analisis Kesenjangan (*Gap*)

Measurement	Target	*Current*	*Gap*
Capability Level APO12	4	1	3
Maturity Level APO12	4	2	2

Setelah mengetahui nilai kesenjangan terhadap *capability level* dan *maturity level*, hasil ini yang dapat digunakan untuk mengetahui apa saja perbaikan dan rekomendasi yang dapat diberikan kepada Universitas Mikroskil sebagai referensi guna untuk perbaikan agar mencapai target yang diharapkan.

4.4 Rekomendasi

Setelah melakukan beberapa tahapan penelitian sebelumnya, ada beberapa rekomendasi yang dapat diberikan terhadap apa saja yang perlu dilakukan agar penerapan tata kelola TI pada Universitas Mikroskil dapat lebih baik. Dimana pemberian rekomendasi tersebut adalah:

1. Mengimplementasi serta mengoptimalisasi aktivitas yang belum dilaksanakan pada *capability level* 2.
2. Melakukan audit secara berkala untuk memastikan aktivitas yang berkaitan dengan *capability level* 2 telah berjalan dengan semestinya.
3. Melakukan penerapan terhadap aktivitas pada level selanjutnya serta melakukan evaluasi ataupun audit guna memastikan aktivitas sudah berjalan sesuai dengan panduan dan dapat dilanjutkan hingga mencapai level yang diharapkan.

5. KESIMPULAN

Dalam penelitian ini disimpulkan bahwa aktivitas audit tata kelola teknologi informasi pada Universitas Mikroskil dalam mengukur tingkat kemampuan terhadap kinerja tata kelola tersebut mendapatkan hasil sebagai berikut:

1. Hasil dari penelitian capability level tata kelola TI pada domain APO12 – *Managed Risk* di Universitas Mikroskil masih berada dalam tingkat capability level 1. Ini dibuktikan dengan penilaian terhadap *capability level* 2 pada organisasi mendapatkan nilai pencapaiannya senilai 56% dimana ini tergolong dalam kategori "*Largely Achieved*". Tingkat kemampuan yang didapat pada APO12 merupakan tingkat kemampuan objektif proses yang menyatakan bahwa proses kegiatan ini lebih atau kurang mencapai tujuannya melalui adopsi satu set kegiatan yang tidak lengkap yang dapat dikategorikan sebagai awal dan kurang terorganisir, sedangkan manajemen risiko terhadap organisasi sangat dibutuhkan. Didapatkan juga dalam hasil penelitian ini, maturity level tata kelola TI pada domain APO12 – *Managed Risk* di Universitas Mikroskil berada pada tingkat maturity level 2. Ini dibuktikan dengan hasil penilaian maturity level yang berada pada indeks kematangan 2,111 yang berarti tergolong pada kategori "*managed*/dapat diulang". Hasil penilaian tingkat kematangan yang didapat menyatakan bahwa tingkat kematangan dari proses tata kelola TI sudah direncanakan, didokumentasikan, dan dipantau pada tingkat proyek meskipun belum dalam cara yang terstandarisasi.
2. Dari hasil penelitian terhadap *gap analysis* pada *capability level* dan *maturity level* pada Universitas Mikroskil, didapatkan hasil bahwa terdapat gap yang cukup jauh terhadap level saat ini dengan level yang diharapkan. Untuk *capability level* saat ini pada Universitas Mikroskil berada pada level 1 dimana untuk target *capability level* yang diharapkan berada pada level 4 serta untuk *maturity level* saat ini pada Universitas Mikroskil berada pada level 2 dimana untuk target *maturity level* berada pada level 4 juga.
3. Berdasarkan permasalahan yang ada, terdapat beberapa rekomendasi yang sekiranya dapat diberikan kepada organisasi:
    a. Melakukan perbaikan pada level 2 dengan melakukan aktivitas yang belum pernah ataupun belum sesuai dijalankan dengan harapan dapat memperkecil kesenjangan yang ada. Kemudian dilanjutkan kepada aktivitas level berikutnya hingga ke level yang diharapkan yaitu level 4.
    b. Mulai melakukan standarisasi dokumentasi terhadap aktivitas dengan harapan kedepannya implementasi terhadap manajemen risiko pada Universitas Mikroskil dapat berjalan dengan baik.
    c. Melakukan audit secara berkala terhadap tata kelola TI untuk memastikan bahwa penerapan manajemen risiko pada Universitas Mikroskil berjalan sesuai standarisasi.

6. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, ada beberapa yang saran dapat diberikan kepada organisasi yang diharapkan kedepannya agar dapat mencapai tingkat harapan yang dimiliki, diantaranya:

1. Mengimplementasi serta mengoptimalisasi terhadap setiap aktivitas terkait dengan tata kelola TI yang berdasarkan pada panduan framework COBIT 2019.
2. Mengevaluasi tata kelola TI pada organisasi secara rutin agar dapat memantau progress yang sedang berlangsung terkait dengan penerapan tata kelola TI pada organisasi sehingga *capability level* yang diharapkan dapat tercapai
3. Diharapkan agar rekomendasi yang telah diberikan sebelumnya dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan sehingga dapat meningkatkan tata kelola TI pada Universitas Mikroskil sehingga manajemen risiko pada organisasi dapat berjalan dengan semestinya dan bermanfaat bagi organisasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat dan rahmat-Nya penelitian ini dapat selesai disusun. Tidak lupa juga terima kasih kepada Bapak Roni Yunis, S.Kom., M.T. dan Ibu Megawati, S.Kom karena berkat bimbingan, bantuan, dan dukungan dari mereka, sehingga penelitian ini mampu tersusun dengan baik. Kemudian kepada mitra dalam penelitian ini, yaitu Universitas Mikroskil yang telah mengizinkan agar kegiatan penelitian ini dapat dilakukan pada universitas tersebut. Juga kepada Anugrahi Bawani Sipayung selaku kakak alumni yang telah membantu memberi masukan serta dukungan dalam penyusunan penelitian ini, serta kepada rekan-rekan yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu yang telah memberikan dukungan moral sehingga penelitian ini dapat disusun hingga selesai.

DAFTAR PUSTAKA

[1] N. I. H. Kunio, E. Utami, and A. H. Muhammad, “Audit Tata Kelola TI Berbasis COBIT 2019 di Politeknik XYZ,” *J. Ilm. Univ. Batanghari Jambi*, vol. 22, no. 2, p. 876, 2022, doi: 10.33087/jiubj.v22i2.1994.

[2] A. B. Sipayung, R. Yunis, and E. Elly, “Evaluation Of Information Technology Governance at Mikroskil University Using COBIT 2019 Framework with BAI11 Domain,” *Int. J. Res. Appl. Technol.*, vol. 2, no. 2, pp. 128–143, Dec. 2022, doi: 10.34010/injuratech.v2i2.8085.

[3] J. Sitohang, E. S. Panjaitan, and R. Yunis, “Evaluation of Information Technology Governance by Using CobIT 5 Framework at Higher Education,” *J. Mantik*, vol. 4, no. 3, pp. 2196–2203, 2019, [Online]. Available: http://iocscience.org/ejournal/index.php/mantik/article/view/882/595

[4] R. S. Putranto, “Perancangan Tata Kelola Service Operation Teknologi Informasi Pada Information Capital Readiness PT. PJB UPHT Gresik,” p. 115, 2013.

[5] ISACA, *COBIT 2019 Framework - Introduction and Methodology*. 2019.

[6] A. R. Otero, *Information Technology Control and Audit*. Auerbach Publications, 2018. doi: 10.1201/9780429465000.

[7] ISACA, *Designing an Information and Technology Governance Solution*. 2018.

[8] R. R. Moeller, *Executive’s Guide to IT Governance - Improving Systems Processes with Service Management, COBIT, and ITIL*. Wiley; 1st edition (February 11, 2013), 2013.

[9] A. S. Sukamto, H. Novriando, and A. Reynaldi, “Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework COBIT 2019 (Studi Kasus: UPT TIK Universitas Tanjungpura Pontianak),” *J. Edukasi dan Penelit. Inform.*, vol. 7, no. 2, p. 210, 2021, doi: 10.26418/jp.v7i2.47859.

[10] K. Wabang, Y. Rahma, A. P. Widodo, and ..., “Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Cobit 2019 Pada Psi Universitas Muria Kudus,” … *(Jurnal Teknol. dan …*, vol. VII, no. 3, pp. 275–282, 2021.