

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

Bab 2 yaitu, tinjauan Pustaka menjelaskan kajian Pustaka dan dasar teori yang digunakan dalam penelitian ini. Tinjauan Pustaka yang dimaksud meliputi tata kelola teknologi informasi, COBIT 2019, *Strategic Alignment Maturity Model* (SAMM), IKIP PGRI Kalimantan Timur dan penelitian terdahulu.

2.1 Tata Kelola Teknologi Informasi

Tata kelola teknologi informasi adalah proses manajemen organisasi dalam menerapkan kebijakan teknologi informasi dalam mengendalikan sumber daya teknologi informasi agar pemakaian teknologi informasi sesuai tujuan organisasi. (I Putu Agus Swastika, 2016). Definisi lain dari tata kelola teknologi informasi yaitu, cara organisasi menyelaraskan antara strategi TI dengan strategi bisnis agar organisasi atau perusahaan dapat mencapai tujuannya dan dapat mengukur kinerja TI yang telah dilaksanakan (Iskandar, Kusri, & Arief, 2017).

Menurut ITGI (*Information Technology Governance Institute*), tata kelola teknologi informasi digunakan untuk dapat mengatur penggunaan teknologi informasi dan dapat memastikan performa teknologi informasi sesuai dengan tujuannya yaitu:

1. Keselarasan antara teknologi informasi dan organisasi.
2. Pemanfaatan teknologi informasi untuk memperoleh kesempatan dan keuntungan yang maksimal.
3. Memanajemen risiko-risiko dari penerapan teknologi informasi dengan tepat.

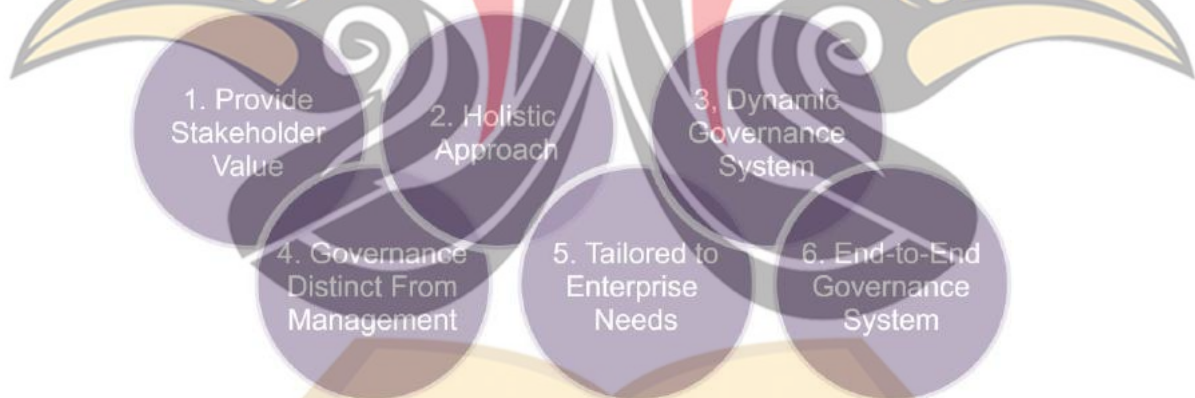
Tata kelola teknologi informasi yang baik dapat dicapai melalui penerapan *framework* tata kelola TI berstandar internasional. Misalnya, COBIT, *The Open Group Architecture Framework* (TOGAF), ISO/IEC 38500, *ITIL Management* dan COSO (I Putu Agus Swastika, 2016).

2.2 COBIT 2019

COBIT merupakan singkatan dari *Control Objective of Information and Related Technology*. COBIT 2019 diterbitkan oleh organisasi bernama ISACA dan merupakan produk terbaru yang dikeluarkan oleh ISACA. COBIT adalah kerangka kerja untuk tata kelola serta pengelolaan informasi dan teknologi untuk organisasi atau perusahaan. Teknologi informasi yang dimaksud adalah seluruh pemroses informasi dan teknologi yang digunakan untuk mencapai tujuan organisasi atau perusahaan. Tata kelola teknologi informasi dengan manajemen dibedakan secara jelas dalam kerangka kerja COBIT. Kedua hal ini memiliki struktur, aktivitas dan tujuan yang berbeda (ISACA, 2018).

2.2.1 Prinsip COBIT 2019

COBIT 2019 dikembangkan berdasarkan dua prinsip yaitu, prinsip sistem tata kelola yang menggambarkan kebutuhan inti dan prinsip untuk kerangka kerja tata kelola. Pada prinsip sistem tata kelola TI terdapat 6 prinsip seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.1.

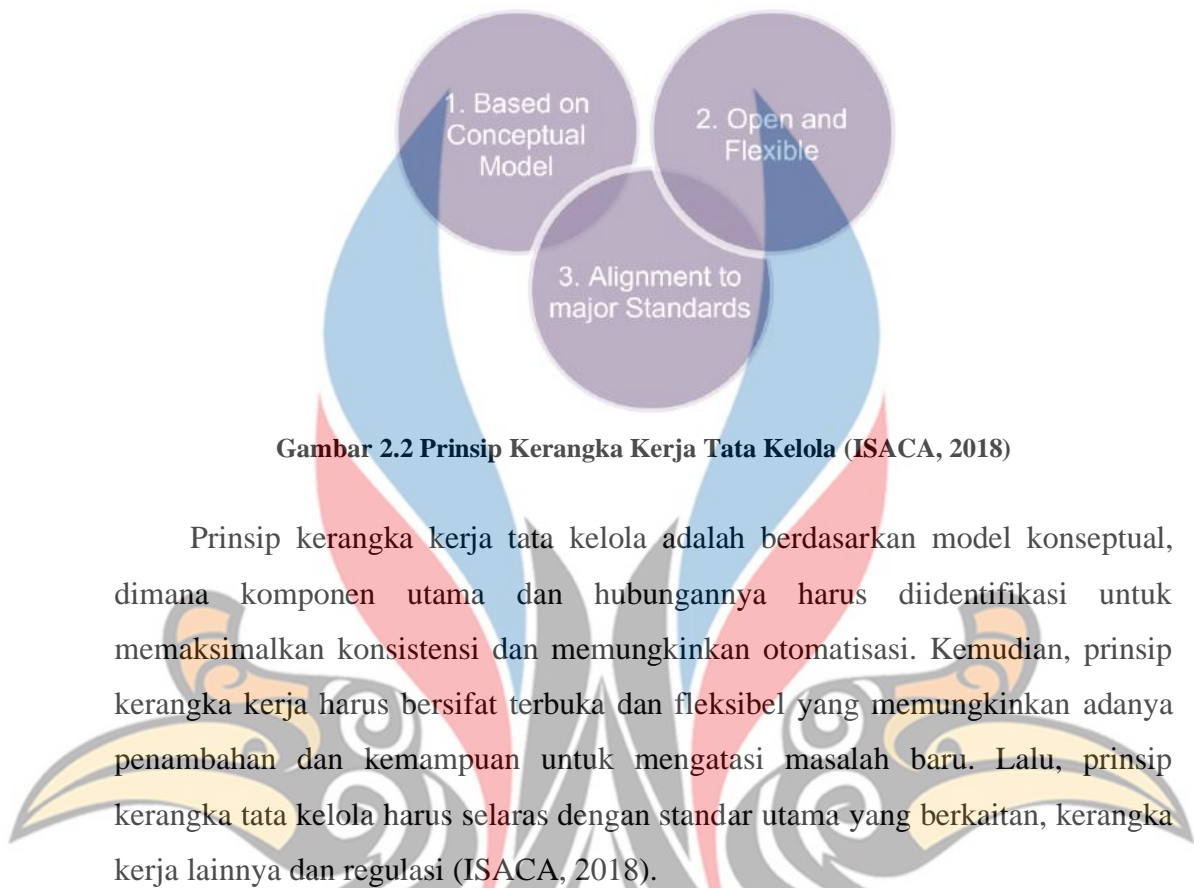


Gambar 2.1 Prinsip Sistem Tata Kelola TI (ISACA, 2018)

Prinsip untuk sistem tata kelola teknologi informasi antara lain adalah memenuhi kebutuhan *stakeholder* (pemangku kepentingan), pendekatan secara menyeluruh meskipun terdiri dari banyak komponen, sistem tata kelola yang dinamis mengikuti perubahan, sistem tata kelola yang membedakan aktivitas tata kelola dengan manajemen, dapat menyesuaikan kebutuhan-kebutuhan organisasi, serta dapat mencakup organisasi secara keseluruhan (ISACA, 2018).

Sementara itu, pada kerangka kerja tata kelola terdapat 3 prinsip yang dapat dilihat pada Gambar 2.2.

www.itk.ac.id



Gambar 2.2 Prinsip Kerangka Kerja Tata Kelola (ISACA, 2018)

Prinsip kerangka kerja tata kelola adalah berdasarkan model konseptual, dimana komponen utama dan hubungannya harus diidentifikasi untuk memaksimalkan konsistensi dan memungkinkan otomatisasi. Kemudian, prinsip kerangka kerja harus bersifat terbuka dan fleksibel yang memungkinkan adanya penambahan dan kemampuan untuk mengatasi masalah baru. Lalu, prinsip kerangka tata kelola harus selaras dengan standar utama yang berkaitan, kerangka kerja lainnya dan regulasi (ISACA, 2018).

2.2.2 Domain COBIT 2019

COBIT terdiri dari tata kelola dan manajemen TI yang dikategorikan menjadi 5 domain. Domain tujuan tata kelola adalah domain *Evaluate, Direct, and Monitor* (EDM) yang melakukan evaluasi pada opsi strategis, mengarahkan manajemen senior pada opsi strategis yang dipilih dan mengawasi pencapaian strategi. Sementara itu tujuan manajemen TI dikategorikan menjadi empat domain, yaitu

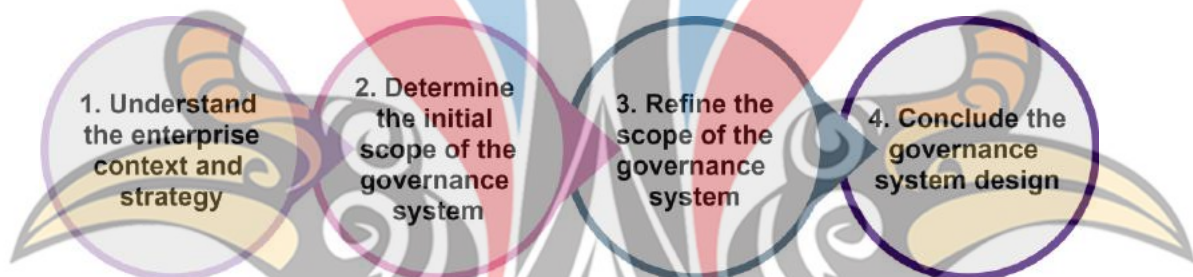
1. *Align, Plan, and Organize* (APO) merupakan domain yang membahas organisasi secara keseluruhan termasuk strategi dan kegiatan yang mendukung TI.
2. *Build, Acquire, and Implement* (BAI) merupakan domain yang melakukan definisi, akuisisi, dan implementasi solusi dan integrasi teknologi informasi ke dalam proses bisnis.

www.itk.ac.id

3. *Deliver, Service, and Support* (DSS) merupakan domain yang berfokus untuk memberikan dukungan layanan teknologi informasi dan pengiriman operasional termasuk dari sisi keamanannya.
4. *Monitor, Evaluate, and Assess* (MEA) adalah domain yang berfokus pada proses pemantauan kinerja dan kesesuaian teknologi informasi terhadap target kinerja internal, tujuan kontrol internal, dan kebutuhan eksternal (ISACA, 2018).

2.2.3 Perancangan Sistem Tata Kelola pada COBIT 2019

Pada COBIT 2019 terdapat tahapan dan langkah dalam proses desain seperti yang ditunjukkan Gambar 2.3. Tahapan ini akan menghasilkan penjelasan 4 alur kerja desain sistem tata kelola pada COBIT 2019 adalah sebagai berikut (ISACA, 2018).



Gambar 2.3 Diagram Alur Kerja Desain Sistem Tata Kelola (ISACA, 2018)

A. Memahami Konteks dan Strategi Organisasi

Pada langkah pertama, dilakukan pemahaman konteks dan strategi organisasi untuk mencapai pemahaman yang jelas pada keempat domain. Langkah ini dilakukan dengan memahami strategi organisasi, memahami tujuan organisasi, memahami profil risiko dan dapat memahami permasalahan TI. Memahami strategi organisasi merupakan tahapan untuk mengidentifikasi strategi yang paling sesuai dengan organisasi berdasarkan arketipenya. Organisasi biasanya memiliki 1 pola atau arketipe primer dan 1 arketipe sekunder. Arketipe merupakan pola yang diterapkan oleh organisasi, misalnya strategi primer organisasi adalah *cost leadership* maka salah satu *value design factor* lainnya akan menjadi arketipe sekunder.

Lalu, memahami tujuan organisasi yang direalisasikan sebagai pencapaian organisasi. COBIT telah menentukan 13 tujuan yang biasanya terdapat pada organisasi. Sebaiknya organisasi dapat mengidentifikasi beberapa tujuan primer dan tujuan sekunder. Pada tahap memahami profil risiko, diperlukan analisis risiko pada organisasi untuk dapat memahami risiko-risiko yang dimiliki organisasi. Selanjutnya, memahami permasalahan TI dengan melihat dokumen-dokumen audit, laporan manajemen risiko maupun wawancara terkait permasalahan teknologi informasi yang dialami organisasi (ISACA, 2018).

B. Menentukan Lingkup Awal Sistem Tata Kelola

Langkah menentukan lingkup awal sistem tata kelola menggunakan data yang telah dikumpulkan pada tahapan sebelumnya. Nilai-nilai dari strategi organisasi, tujuan organisasi, profil risiko dan permasalahan TI diterjemahkan ke dalam komponen tata kelola yang diprioritaskan. Menerjemahkan *design factor* menjadi prioritas tata kelola dan manajemen. Pada langkah menentukan lingkup awal sistem tata kelola disajikan 4 *design factor*. *Design factor* adalah faktor-faktor yang dapat memengaruhi desain sistem tata kelola organisasi dan memposisikan faktor tersebut agar berhasil dalam penggunaan teknologi informasi. *Design factor* tersebut adalah *enterprise strategy*, *enterprise goals*, *risk profile* dan *I&T-related issues*. Pemilihan nilai pada *design factor* tersebut akan menentukan prioritas dari tujuan tata kelola dan manajemen. Terdapat dua cara untuk melakukan penilaian yaitu dengan pendekatan kualitatif dan pendekatan kuantitatif. Adapun pendekatan kualitatif dilakukan dengan mempertimbangkan tata kelola dan tujuan manajemen yang paling sesuai dengan nilai-nilai pada *design factor*. Sehingga menghasilkan keputusan kualitatif mengenai prioritas dari tujuan tata kelola dan manajemen. Kemudian, pendekatan kuantitatif dilakukan dengan melibatkan Tabel pemetaan numerik untuk setiap *design factor*. Tabel pemetaan akan menghitung nilai deskriptif yang terkait dengan setiap *design factor*, untuk menunjukkan korelasinya dengan tujuan tata kelola dan manajemen (ISACA, 2018).

Terdapat beberapa sub langkah pada tahapan ini yaitu:

1. *Enterprise Strategy (Design Factor 1)*

Menentukan jenis strategi organisasi dapat dilihat pada Tabel 2.1. Terdapat 4 jenis arketipe yaitu, pertama, *growth/acquisition* dimana organisasi berfokus pada

pertumbuhan dan keuntungan. Kedua, *innovation/differentiation* dimana organisasi berfokus untuk memberikan layanan atau produk yang inovatif. Ketiga, *cost leadership* yaitu organisasi berfokus untuk meminimalkan biaya jangka pendek. Keempat, *client service/stability* yaitu, organisasi berfokus untuk menyediakan layanan stabil dan berorientasi ke klien. Nilai desain faktor untuk prioritas tata kelola dan manajemen dapat dilihat pada Tabel 2.1 (ISACA, 2018).

Tabel 2.1 Design Factor Strategi Organisasi

<i>Design Factor Value</i>	<i>Governance and Management Objectives Priority</i>
<i>growth/acquisition</i>	APO02; APO03; APO05; BAI01; BAI05; BAI11
<i>innovation/differentiation</i>	APO02; APO04; APO05; BAI08; BAI11
<i>cost leadership</i>	EDM04; APO06; APO10
<i>client service/stability</i>	EDM02; APO08; APO09; APO11; BAI04; DSS02; DSS03; DSS04.

2. *Enterprise Goal (Design Factor 2)*

Strategi organisasi dicapai melalui tujuan organisasi. COBIT 2019 telah menetapkan 13 tujuan umum yang ada di organisasi atau perusahaan. Setiap organisasi harus menentukan prioritas tujuan yang selaras dengan strategi organisasi. Agar dapat menerjemahkan tujuan organisasi menjadi tujuan tata kelola dan manajemen maka perlu melakukan langkah-langkah berikut:

- Menentukan tujuan yang paling penting bagi organisasi, cukup 3 sampai 5 tujuan teratas.
- Menemukan tujuan organisasi yang menjadi prioritas pada Tabel pemetaan antara tujuan organisasi dengan tujuan penyelarasan.
- Menemukan tujuan penyelarasan yang menjadi prioritas pada Tabel pemetaan antara tujuan penyelarasan, tata kelola dan tujuan manajemen (ISACA, 2018).

3. *Risk Profile (Design Factor 3)*

Hasil analisis risiko yang telah dilakukan sebelumnya diterjemahkan menjadi prioritas untuk tujuan tata kelola dan manajemen. Respon risiko yang paling umum digunakan dalam manajemen risiko adalah mitigasi risiko. Mitigasi risiko membutuhkan kontrol atau dalam COBIT disebut tata kelola dan tujuan manajemen (ISACA, 2018).

4. *I&T Related Issues (Design Factor 4)*

Pada tahap menentukan permasalahan teknologi informasi hasil pemahaman sebelumnya diterjemahkan ke dalam prioritas untuk tujuan tata kelola dan manajemen (ISACA, 2018).

C. Memperbaiki Ruang Lingkup Sistem Tata Kelola

Langkah keempat adalah memperbaiki ruang lingkup sistem tata kelola berdasarkan 6 *design factor* yang tersisa. Pada tahap ini tidak semua *design factor* berlaku bagi organisasi atau perusahaan, sehingga yang tidak berkaitan dapat diabaikan. Langkah ini memiliki beberapa sub langkah yaitu,

1. *Threat Landscape (Design Factor 5)*

Salah satu faktor yang memengaruhi organisasi adalah tipikal ancaman yang dihadapi. Terdapat 2 jenis ancaman yaitu ancaman normal dan ancaman yang tinggi. Mempertimbangkan *design factor* ini harus dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah berikut:

- Menentukan kombinasi nilai yang paling sesuai dengan situasi organisasi saat ini, sesuai masukkan yang ditentukan pada Tabel 2.1.
- Mempertimbangkan pedoman yang tercantum untuk tujuan tata kelola dan manajemen, komponen dan fokus area dan sertakan informasi terkait pada kanvas desain untuk resolusi dan kesimpulan (ISACA, 2018).

Tabel 2.1 Prioritas Tata Kelola dan Tujuan Manajemen dipetakan ke *Design Factor Threat Landscape*

<i>Design Factor</i>	<i>Governance and management</i>	<i>Description</i>
<i>Value</i>	<i>objective priority</i>	
<i>High</i>	EDM01, EDM03, APO01, APO03, APO10, APO12, APO13, APO14, BAI06, BAI10, DSS02, DSS04, DSS05, DSS06, MEA01, MEA03, dan MEA04	Karena situasi geopolitik, sektor industri atau profil tertentu, organisasi beroperasi dalam lingkungan dengan ancaman tinggi
<i>Normal</i>	Sesuai definisi ruang lingkup awal	Organisasi beroperasi di bawah tingkat ancaman normal

2. *Compliance Requirements (Design Factor 6)*

Design factor keenam mendefinisikan tuntutan kepatuhan dan kebutuhan yang perlu dipenuhi organisasi. Pada tahap *compliance requirements*, 3 jenis kebutuhan/tuntutan kepatuhan tersebut terdiri dari *high*, *normal*, dan *low* yang dijelaskan pada Tabel 2.2 (ISACA, 2018).

Tabel 2.2 Prioritas Tata Kelola dan Tujuan Manajemen dipetakan ke *Design Factor Compliance Requirements*

<i>Design Factor Value</i>	<i>Governance and management objective priority</i>	<i>Description</i>
<i>High</i>	EDM01, EDM03, APO12, MEA03, dan MEA04	Organisasi patuh pada syarat kepatuhan yang bersifat tinggi dan diatas rata-rata. Biasanya terkait dengan kondisi geopolitik organisasi dan industri.
<i>Normal</i>	Sesuai definisi ruang lingkup awal	Organisasi patuh kepada rangkaian syarat kepatuhan yang bersifat regular dan umum di industri organisasi tersebut.
<i>Low</i>	Sesuai definisi ruang lingkup awal	Organisasi patuh kepada rangkaian syarat kepatuhan regular yang umumnya lebih rendah dari rata-rata.

3. *Role of IT (Design Factor 7)*

Peran teknologi informasi dalam organisasi juga menjadi faktor yang penting. *Design factor* ini menilai posisi teknologi informasi di organisasi antara sebagai *strategic*, *support*, maupun *fabrik* (ISACA, 2018).

Tabel 2.3 Prioritas Tata Kelola dan Tujuan Manajemen dipetakan ke *Design Factor Role of IT*

<i>Design Factor Value</i>	<i>Governance and management objective priority</i>	<i>Description</i>
<i>Support</i>	Sesuai definisi ruang lingkup awal	Organisasi memiliki pandangan bahwa TI tidak memiliki peran penting untuk berinovasi, menjalankan dan menjaga keberlanjutan proses serta layanan bisnis.
<i>Factory</i>	EDM03, DSS01, DSS02, DSS03, dan DSS04	Organisasi memiliki pandangan bahwa TI bukanlah penggerak utama dalam berinovasi pada proses dan layanan bisnis. Akan tetapi, apabila teknologi informasi mengalami kegagalan akan langsung berdampak pada kontinuitas proses dan layanan bisnis.
<i>Turnaround</i>	APO02, APO04, BAI02, dan BAI03	Organisasi memiliki pandangan bahwa TI merupakan pendorong untuk dapat berinovasi dalam proses dan layanan bisnis. Akan tetapi, organisasi tidak bergantung sepenuhnya pada TI untuk jalannya proses dan keberlangsungan layanan.
<i>Strategic</i>	EDM01, EDM02, EDM03, APO02, APO04, APO05, APO12, APO13, BAI02, BAI03, DSS01, DSS02, DSS03, DSS04, dan DSS05	Organisasi memiliki pandangan bahwa TI memiliki peran sangat penting dalam berinovasi dan menjalankan proses serta layanan bisnis organisasi.

4. *Sourcing Model for IT (Design Factor 8)*

Layanan TI pada organisasi menggunakan beberapa model pengalihan daya. Model tersebut antara lain, *outsourcing*, *cloud*, *insourced*, atau *hybrid*. Model yang digunakan pada layanan TI dapat terdiri dari satu atau lebih model. Penjelasan model tersebut ditunjukkan pada Tabel 2.4 (ISACA, 2018).

Tabel 2.4 Prioritas Tata Kelola dan Tujuan Manajemen dipetakan ke *Design Factor Sourcing Model of IT*

<i>Design Factor Value</i>	<i>Governance and management objective priority</i>	<i>Description</i>
<i>Outsourcing</i>	APO09, APO10, dan MEA01	Organisasi meminta layanan pihak ketiga untuk menyediakan layanan TI
<i>Cloud</i>	APO09, APO10, dan MEA01	Organisasi memaksimalkan penggunaan cloud untuk menyediakan layanan TI kepada penggunanya
<i>Insoured</i>	Sesuai definisi ruang lingkup awal	Organisasi menyediakan staf dan layanan TI mereka sendiri
<i>Hybrid</i>	Sesuai definisi ruang lingkup awal	Model campuran diterapkan, menggabungkan tiga model lainnya

5. *IT Implementation Method (Design Factor 9)*

Metode yang digunakan organisasi untuk mengimplementasikan teknologi informasi memiliki beberapa tipe seperti *Agile*, *DevOps*, *Traditional*, dan *Hybird*. (ISACA, 2018).

Tabel 2.5 Prioritas Tata Kelola dan Tujuan Manajemen dipetakan ke *Design Factor IT Implementation Method*

<i>Design Factor Value</i>	<i>Governance and management objective priority</i>	<i>Description</i>
<i>Agile</i>	BAI02, BAI03, BAI06	Organisasi mengembangkan perangkat lunaknya dengan metode <i>agile</i> .
<i>DevOps</i>	BAI03	Organisasi membangun, menyebarkan dan mengoperasikan perangkat lunak menggunakan metode menggunakan metode <i>DevOps</i> .
<i>Traditional</i>	Sesuai definisi ruang lingkup awal	Pengembangan dan operasi perangkat lunak dipisah oleh organisasi dan metode pengembangan menggunakan pendekatan klasik yaitu, metode <i>waterfall</i> .
<i>Hybrid</i>	Sesuai definisi ruang lingkup awal	Organisasi menggunakan campuran implementasi TI tradisional dan <i>modern</i> , sering disebut sebagai bimodal TI

6. *Technology Adoption Strategy (Design Factor 10)*

Strategi mengadopsi teknologi baru dalam organisasi ada beberapa jenis. Seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2.6, ada jenis *first mover*, *follower* dan *slow adopter* (ISACA, 2018).

Tabel 2.6 Prioritas Tata Kelola dan Tujuan Manajemen dipetakan ke *Design Factor Technology Adoption Strategy*

<i>Design Factor Value</i>	<i>Governance and management objective priority</i>	<i>Description</i>
<i>First Mover</i>	EDM01, EDM02, APO02, APO04, APO05, APO08, BAI01, BAI02, BAI03, BAI05, BAI07, BAI11, dan MEA01	Secara umum organisasi akan mencoba mendapat keuntungan sebagai orang pertama sehingga teknologi baru akan diadopsi sedini mungkin.
<i>Follower</i>	APO02, APO04, dan BAI01	Pada umumnya organisasi akan menunggu teknologi baru telah terbukti dan menjadi tren untuk kemudian diadopsi.
<i>Slow Adopter</i>	Sesuai definisi ruang lingkup awal	Organisasi sangat terlambat dalam mengadopsi teknologi baru.

7. *Enterprise Size (Design Factor 11)*

Organisasi biasanya diukur sebagai organisasi berukuran kecil dan organisasi berukuran besar. Standar ukuran tersebut dilihat dari jumlah karyawan tetap yang dipekerjakan oleh organisasi (ISACA, 2018).

Tabel 2.7 Prioritas Tata Kelola dan Tujuan Manajemen dipetakan ke *Design Factor Enterprise Size*

<i>Design Factor Value</i>	<i>Governance and management objective priority</i>	<i>Description</i>
<i>Large</i>	Sesuai definisi ruang lingkup awal	Organisasi memiliki lebih dari 250 karyawan penuh waktu
<i>Small / Medium</i>	Sesuai definisi ruang lingkup awal	Organisasi dengan 50 hingga 250 karyawan penuh waktu

D. Menyimpulkan Desain Sistem Tata Kelola

Kesimpulan pada fase desain menghasilkan satu desain untuk sistem tata kelola organisasi. Desain tersebut mencakup hal-hal sebagai berikut

1. Tujuan tata kelola dan manajemen yang telah diprioritaskan dimana tujuan yang memiliki prioritas tinggi dalam jumlah yang wajar dan target *level* kapabilitas tujuan telah ditentukan.
2. Pada beberapa proses tidak disarankan untuk menentukan target *level* kapabilitas di *level* 5 karena bagi organisasi *level* tersebut membutuhkan biaya yang sangat tinggi dan mustahil untuk diterapkan.
3. Komponen tata kelola membutuhkan perhatian khusus karena adanya masalah atau kondisi tertentu. Misalnya, jika organisasi sangat memerhatikan keamanan privasi maka hal tersebut memerlukan perhatian khusus pada kebijakan dan prosedurnya.
4. Panduan fokus area dapat melengkapi inti panduan COBIT (jika tersedia, perlu dan sesuai).

Hasil dari langkah terakhir adalah rancangan desain sistem tata kelola yang baik. Pada tahap ini akan dihasilkan tingkat kapabilitas yang ditargetkan *core model* atau proses. Berdasarkan tingkat kepentingan tersebut, proses yang penting memiliki target pada *level* 3 dan 4. Penilaian *level* didasarkan pada *core model* dengan nilai sama dengan lebih dari 75 merupakan *level* 4, *core model* dengan nilai sama dengan lebih dari 50 merupakan *level* 3, *core model* dengan nilai sama dengan lebih dari 25 merupakan *level* 2 dan *core model* dengan nilai kurang dari 25 merupakan *level* 1 (ISACA, 2018).

2.2.4 COBIT 2019 Design Toolkit

COBIT 2019 *design toolkit* merupakan alat berbasis *spreadsheet* Excel yang memfasilitasi penerapan alur kerja desain sistem tata kelola. *Spreadsheet* tersebut berisikan:

1. Lembar pengenalan dan instruksi yang menyediakan informasi dasar tentang cara menggunakan *toolkit*;
2. Lembar kanvas yang menggabungkan semua hasil alur kerja desain sistem tata kelola;
3. Satu lembar untuk setiap *design factor*, di mana nilai dapat dimasukkan dan direpresentasikan secara grafis, skor prioritas untuk tujuan tata kelola dan manajemen dihitung dan disajikan dalam format Tabel serta grafis

4. Dua lembar ringkasan (satu setelah langkah 2 dan satu lagi setelah langkah 3 dari alur kerja desain sistem tata kelola) yang secara grafis mewakili hasil dari setiap langkah yang diselesaikan.

Selain itu, pada COBIT 2019 *design toolkit* juga memiliki lembar kerja atau *spreadsheet* yang disembunyikan terkait perhitungan masing-masing *factor design* terhadap 40 *core model*. Lembar kerja yang disembunyikan tersebut telah dikunci oleh COBIT dan tidak dapat diubah. Setiap perhitungan pada *design factor* tidak dapat diubah karena telah ditetapkan oleh ahli (ISACA, 2018).

2.3 *Strategic Alignment Maturity Model*

Keselarasan antara bisnis dengan Teknologi Informasi (TI) merupakan proses yang adaptif. Tercapainya keselarasan antara bisnis dengan TI membutuhkan usaha yang berkelanjutan. Keselarasan antara bisnis dengan TI dapat dilihat melalui dua sudut pandang yaitu, dari sudut pandang operasional dan dari sudut pandang strategik. Sudut pandang operasional memerhatikan kesesuaian implementasi teknologi informasi dengan kebutuhan bisnis. Permasalahan yang paling sering ditemui adalah perubahan pada kebutuhan bisnis tidak dapat diikuti oleh teknologi informasi yang ada. Selanjutnya, pada sudut pandang strategik, mengedepankan keselarasan strategi TI agar dapat diimplementasikan pada *roadmap* bisnis dan sistem dapat sejalan dengan rencana bisnis (Airlangga, 2018).

Salah satu model untuk mengukur tingkat kematangan keselarasan antara strategi bisnis dengan teknologi informasi adalah *Strategic Alignment Maturity Model* (SAMM) yang dikenalkan oleh Luftman. SAMM terdiri dari 6 komponen yaitu, komunikasi, kompetensi/nilai pengukuran, tata kelola, kemitraan, ruang lingkup dan arsitektur serta keahlian. Model Luftman memiliki 5 *level* tingkat kematangan keselarasan strategik. Tingkatan tersebut telah ditunjukkan Gambar 2.5 (Luftman, 2003).



Gambar 2.4 Level Kematangan pada Model Luftman (Luftman, 2003)

Tingkatan pada model Luftman berdasarkan Gambar 2.5 adalah sebagai berikut:

1. *Level Initial/Ad-hoc Process*, adalah *level* terendah dimana organisasi pada *level* ini komponen-komponen bisnis dan teknologi informasinya masih tidak selaras.
2. *Level Committed Process*, merupakan *level* organisasi yang secara umum telah memiliki keinginan dan kesadaran untuk melakukan keselarasan. Organisasi ini telah memiliki komitmen untuk meningkatkan keselarasan yang lebih baik.
3. *Level Established, Focused Process*, merupakan *level* untuk organisasi yang telah memiliki pemahaman peran dan tanggung jawab. Pada *level* ini, umumnya telah meningkatkan hubungan antara bisnis dengan teknologi informasi namun, masih terbatas. Pada *level* ini bisnis dan teknologi informasi sudah dapat dikatakan selaras. Hanya saja, memerlukan peningkatan.
4. *Level Improved/Managed Process*, merupakan *level* dimana organisasi pada telah menunjukkan adanya penerapan konsep TI sebagai *value center* organisasi.
5. *Level Optimized Process* merupakan *level* tertinggi pada model Luftman. Organisasi pada *level* ini telah memiliki kegiatan yang seluruhnya terintegrasi dengan baik. Perencanaan strategis dilakukan dengan mendiskusikannya bersama-sama antara manajemen bisnis dengan manajemen teknologi informasi (Luftman, 2003).

2.4 IKIP PGRI Kalimantan Timur

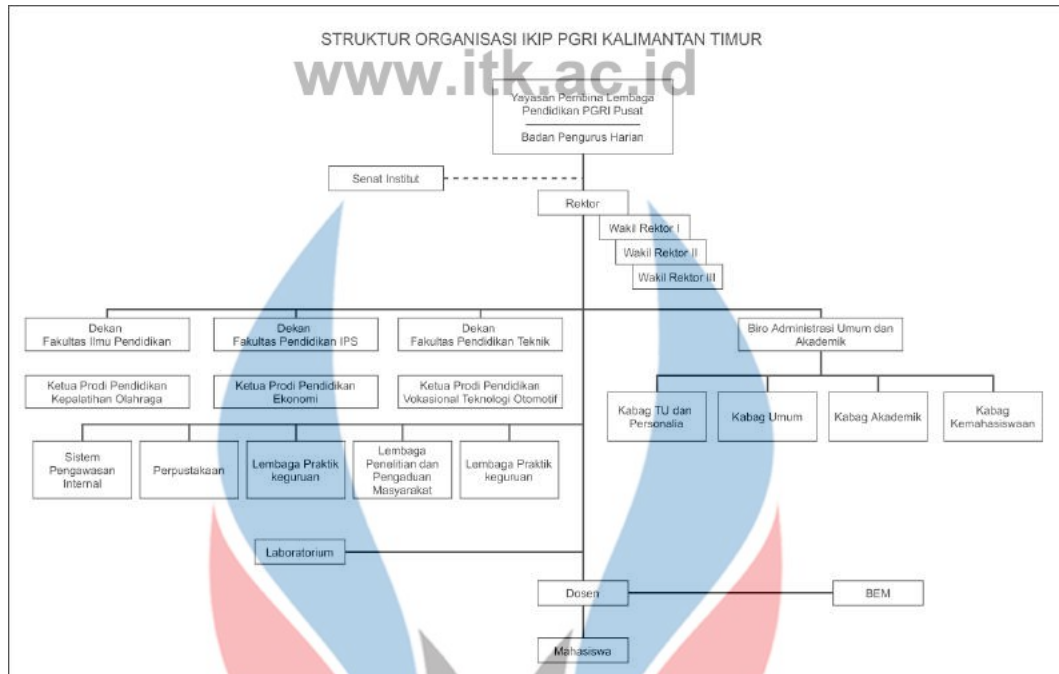
Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan Persatuan Guru Republik Indonesia (IKIP PGRI) Kalimantan Timur merupakan perguruan tinggi swasta. IKIP PGRI Kalimantan Timur telah berdiri sejak 19 September 1979 dengan Nomor SK PT 33 dan Tanggal SK PT 24 November 1986. IKIP PGRI Kalimantan Timur berada di alamat Jl. H. Suwandi, Kota Samarinda, Kalimantan Timur dan telah terakreditasi B. Visi dari IKIP PGRI Kalimantan Timur adalah “Terwujudnya lembaga unggul prestasi, berkarakter dan berbudaya”. Sedangkan misi IKIP PGRI Kalimantan Timur adalah sebagai berikut:

1. Menyiapkan tenaga pendidik dan kependidikan yang profesional.
2. Melaksanakan kegiatan pendidikan secara efektif dan berkualitas serta berkarakter.
3. Melaksanakan kegiatan penelitian yang bermanfaat bagi masyarakat.
4. Melaksanakan kerjasama dan pengabdian masyarakat dalam berbagai kegiatan sosial.
5. Turut melestarikan nilai-nilai budaya lokal dan nasional.

Institut ini memiliki tujuan yaitu, mencetak tenaga pendidik dan kependidikan yang profesional, berkepribadian, berakhlak mulia, kreatif, inovatif, cakap, mandiri, berbudaya dan berwawasan nasional dan global (IKIP PGRI Kalimantan Timur, 2020).

Struktur Organisasi IKIP PGRI Kalimantan Timur ditunjukkan pada Gambar 2.6.





Gambar 2.5 Struktur Organisasi IKIP PGRI Kalimantan Timur

Seperti pada Gambar 2.6 struktur organisasi pada IKIP PGRI Kalimantan Timur adalah sebagai berikut:

1. Yayasan Pembina Lembaga pendidikan PGRI Pusat
2. Senat Institut
3. Rektor
4. Wakil Rektor I bidang akademik
5. Wakil Rektor II bidang administrasi umum dan keuangan
6. Wakil Rektor III bidang kemahasiswaan/alumni
7. Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan, membawahi Ketua Prodi Pendidikan Keperawatan Olahraga
8. Dekan Fakultas Pendidikan IPS, membawahi Ketua Prodi Pendidikan Ekonomi
9. Dekan Fakultas Pendidikan Teknik, membawahi Ketua Prodi Pendidikan Vokasional Teknologi Otomotif
10. Biro Administrasi Umum & Akademik, membawahi:
 - a. Kabag TU dan Personalia
 - b. Kabag Umum
 - c. Kabag Akademik

d. Kabag Kemahasiswaan

11. Sistem Pengawas Internal

12. Perpustakaan

13. Lembaga Praktek Keguruan

14. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat

15. Lembaga Penjamin Mutu

16. Laboratroium

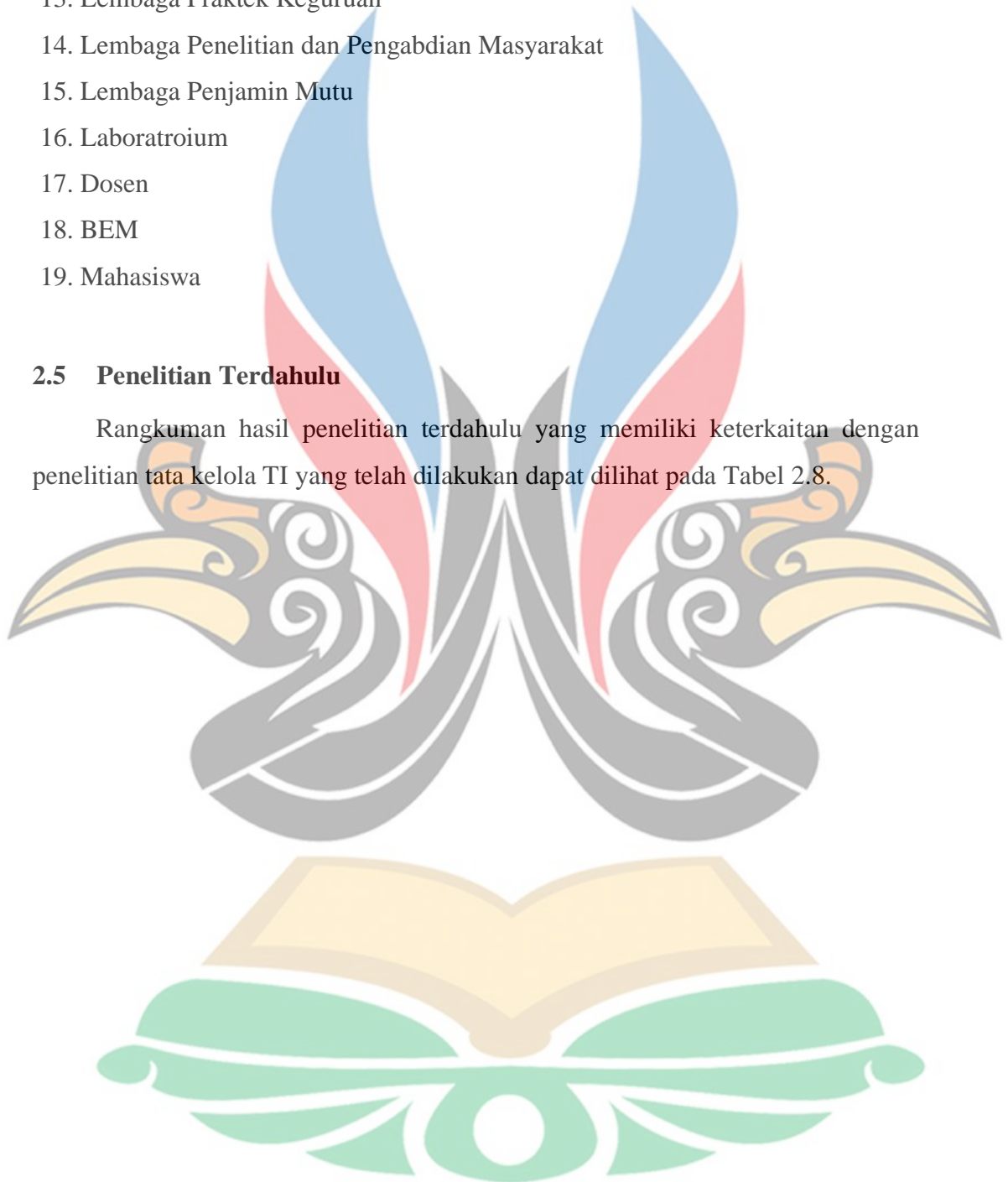
17. Dosen

18. BEM

19. Mahasiswa

2.5 Penelitian Terdahulu

Rangkuman hasil penelitian terdahulu yang memiliki keterkaitan dengan penelitian tata kelola TI yang telah dilakukan dapat dilihat pada Tabel 2.8.



www.itk.ac.id

Tabel 2.8 Penelitian Terdahulu

No	Penulis	Permasalahan	Metode/ Tools	Hasil
1.	Budi Sutomo dan M. Adie Saputra, 2017	STMIK Dharma Wacana Kota Metro telah menerapkan tata kelola teknologi informasi. Akan tetapi, tidak berjalan dengan baik.	Framework COBIT 5	Hasil pengukuran tingkat kematangan saat ini pada domain DSS05, APO07 dan DSS01 memiliki nilai tingkat <i>capability</i> pada <i>level 1</i> . Sehingga diberikan rekomendasi-rekomendasi yang sesuai dengan keadaan STMIK Dharma Wacana Kota Metro.
2.	I Nengah Putra dkk, 2017	Dikembangkannya sistem pertahanan kepulauan oleh TNI AL mengharuskan peningkatan dalam efektifitas dan efisiensi keamanan teknologi informasinya.	Framework COBIT 5	Hasil pengukuran tingkat kematangan tiap domain adalah APO pada <i>level 3</i> , EDM pada <i>level 3</i> , BAI pada <i>level 3</i> , dan DSS pada <i>level 2</i> . Sehingga diberikan rekomendasi untuk menambahkan kontrol terkait teknologi informasi.
3.	Mariana Purba, M.Kom., 2019	Tata kelola TI yang diterapkan Politeknik Anika tidak memenuhi harapan perguruan tinggi tersebut. Serta adanya tuntutan bagi perguruan tinggi untuk mengelola SDM dan TI secara efektif agar dapat bersaing.	Framework COBIT 4.1	Kontrol proses TI pada Politeknik Anika meliputi domain DSS05, APO07 dan DSS01 dengan tingkat kematangan pada <i>level 1</i> . Telah dibuat rekomendasi jangka pendek dan jangka panjang untuk setiap domain.
4.	Ika Safitri Windiarti dkk, 2019	Dikarenakan Biro Administrasi Umum (BAU) pada UMP telah menerapkan teknologi tetapi masih bersifat berdiri sendiri-sendiri untuk setiap unit.	Framework COBIT 5	Hasil penelitian ini adalah menggunakan domain PO 07 yaitu mengelola sumber daya manusia mendapatkan skor 4 dan tingkat <i>maturity manage</i> . Hasilnya BAU UM Palangkaraya memerlukan tambahan staff IT dan pelatihan untuk staff bukan bidang TI.
5.	Gelsi Isabel Belo dkk, 2020	PT Telekomunikasi Regional VI Kalimantan bertanggung jawab untuk	Framework COBIT 2019	Menghasilkan <i>core model</i> yang memiliki nilai diatas 50 yaitu, APO03, APO12, APO13,

No	Penulis	Permasalahan	Metode/ Tools	Hasil
		menyediakan layanan telekomunikasi di wilayah Kalimantan. Sehingga Telkom dituntut untuk meningkatkan pengelolaan pelayanan TI. Namun, Sering terjadi kesalahan dalam mengelola data dan saat memeberikan respon ke pelanggan. Sehingga diperlukan perancangan tata kelola TI ketika memberikan respon terhadap gangguan yang dialami pelanggan IT yang diterapkan.		BAI02, BAI03, BAI06, BAI07, BAI09, BAI10, DSS02, DSS03, DSS04, DSS05 dan MEA01. Terdapat 14 proses untuk dilaukan perancangan tata kelola TI.
6.	Erika Nachrowi dkk, 2020	Manajer IT mendapati permasalahan pada teknologi, keahlian dan kompetensi manusia yang kurang memadai, dan pada organisasi.	<i>Framework</i> COBIT 2019 dan ITIL 4	Setelah dianalisa menggunakan COBIT 2019, Dilakukan analisa SWOT. Hasil tingkat kapabilitas adalah 3 proses di <i>level</i> 0, 6 proses di <i>level</i> 1, 1 proses di <i>level</i> 2 dan 1 proses di <i>level</i> 3. Sementara itu, target PDDIKTI adalah 3 dan 4. Sehingga diberikan rekomendasi untuk strategi dan setiap 11 proses.

Pada penelitian yang dilakukan Budi Sutomo dan M. Adie Saputra dilatarbelakangi karena STMIK Dharma Wacana Kota Metro telah menerapkan teknologi. Akan tetapi, tata kelola teknologi informasi yang diterapkan tidak berjalan dengan baik. Terbukti dari belum ada Standar Operasional Prosedur (SOP) dalam pemakaian dan perbaikan teknologi, sistem gagal beroperasi, data hilang dan kurangnya pemahaman staff tentang teknologi. Menggunakan *framework* COBIT 5, hasil pengukuran tingkat kematangan saat ini pada domain DSS05, APO07 dan DSS01 total nilai tingkat capabilitynya adalah 1.52 yaitu pada *level* 1. Sementara target yang diharapkan STMIK Dharma Wacana Kota Metro adalah *level* 4 dengan *gap* bernilai 3. Oleh karena itu, untuk meningkatkan kematangan diberikan rekomendasi untuk mengamankan data dari virus, membuat tim IT, adanya akun privasi, sistem pengelola aset, penempatan kerja sesuai keahlian, mengadakan pelatihan, menetapkan SOP baku dan setiap pelayanan yang berbasis teknologi (Sutomo & Saputra, 2017).

Penelitian yang dilakukan oleh I Nengah Putra dkk dilatarbelakangi dikembangkannya sistem pertahanan kepulauan oleh TNI AL. Adanya sistem tersebut mengharuskan TNI AL untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi keamanan teknologi informasinya. Menggunakan *framework* COBIT 5 hasil pengukuran tingkat kematangan tiap domain adalah APO pada *level* 3, EDM pada *level* 3, BAI pada *level* 3, dan DSS pada 2. Hal tersebut menunjukkan tata kelola TI belum maksimal. Sehingga diberikan rekomendasi untuk menambahkan control pada perspektif manajemen, manajemen pengembangan sistem, sumber file, manajemen operasi, manajemen keamanan, manajemen kualitas, manajemen aplikasi dan manajemen database (Putra, 2017).

Penelitian yang dilakukan Mariana Purba dilatarbelakangi Politeknik Anika sebagai lembaga pendidikan yang telah menerapkan teknologi. Namun, tata kelola TI yang ada tidak memenuhi harapan perguruan tinggi tersebut. Hal tersebut ditunjukkan dari SDM yang kurang paham penggunaan teknologi, belum adanya Standar Operasional Prosedur (SOP) terkait penggunaan dan perbaikan teknologi, data hilang karena virus. Adanya tuntutan bagi perguruan tinggi untuk mengefektifkan pengelolaan SDM dan TI agar dapat bersaing. Oleh karena itu dibutuhkan kontrol penerapan teknologi informasi yang disusun dengan *framework*

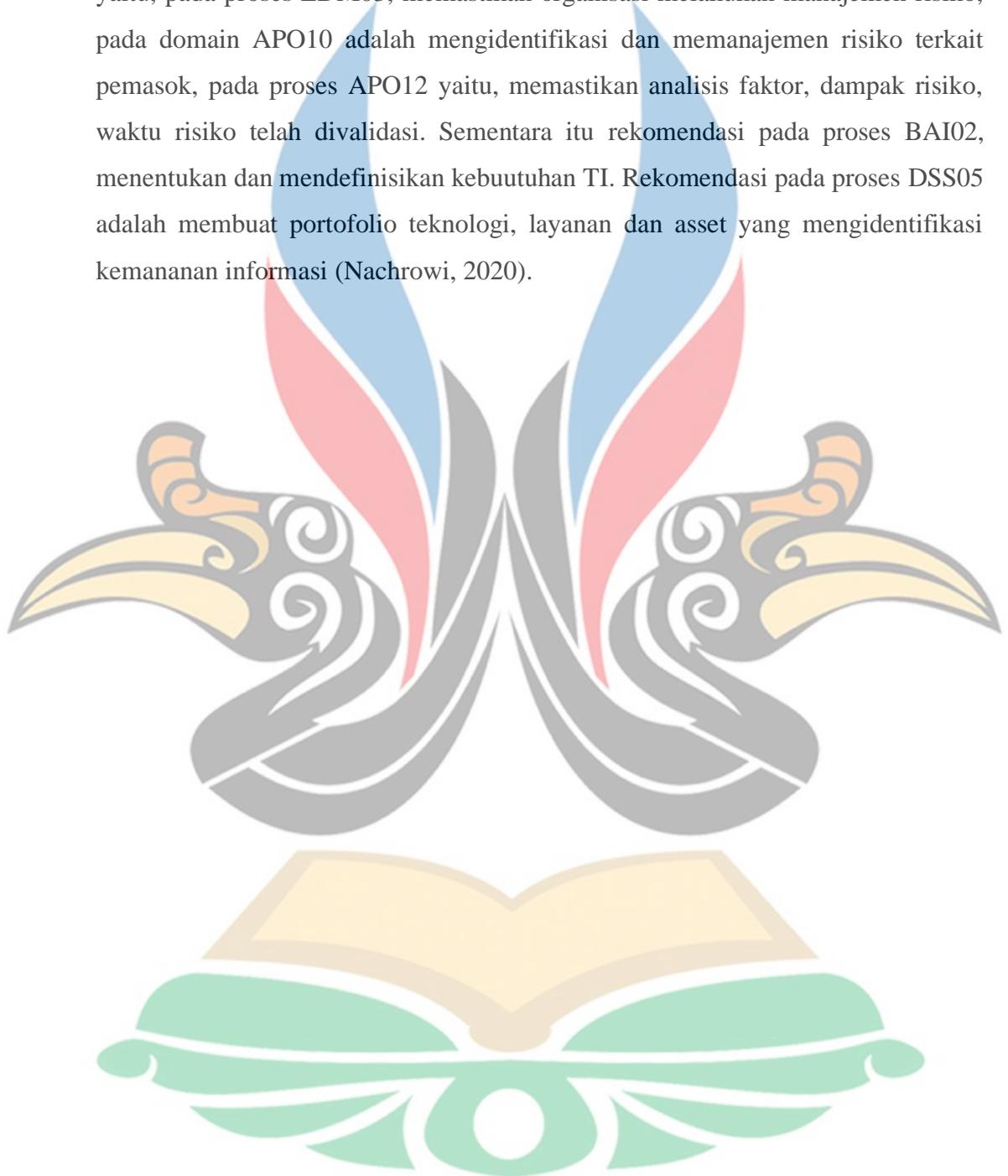
COBIT 4.1. Kontrol proses TI pada Politeknik Anika meliputi domain DSS05, APO07 dan DSS01 dengan tingkat kematangan pada *level 1*. Telah dibuat rekomendasi jangka pendek dan jangka panjang untuk setiap domain. Pada domain DSS05 direkomendasikan untuk membuat tim IT dan monitoring keamanan infrastruktur. Pada domain APO07 direkomendasikan untuk menempatkan karyawan sesuai keahlian dan sistem terintegrasi untuk setiap layanan. Serta domain DSS01 untuk menetapkan SOP baku setiap unit dan pemantauan infrastruktur TI (Mariana Purba, 2019).

Penelitian yang dilakukan Ika Safitri Windiarti dkk dilatarbelakangi Dikarenakan Biro Administrasi Umum (BAU) pada UMP telah menerapkan teknologi tetapi masih bersifat berdiri sendiri-sendiri untuk setiap unit. Sehingga dilakukan analisa dan audit tata kelola teknologi pada Biro Administrasi Umum (BAU) UMP menggunakan *Framework* COBIT 5 pada Domain PO 07. Hasil penelitian ini domain PO 07 yaitu mengelola Sumberdaya manusia mendapat nilai 4 dan tingkatnya adalah *maturity manage*. Hasilnya BAU UM Palangkaraya membutuhkan sedikitnya 6 orang staf yang memiliki latar pendidikan TI. Serta memberikan pelatihan pada staf tanpa latar belakang TI (Windiarti, 2019).

Penelitian yang dilakukan Gelsi Isabel Belo dkk, dilatarbelakangi PT Telekomunikasi Regional VI Kalimantan bertanggung jawab untuk menyediakan layanan telekomunikasi di wilayah Kalimantan. Sehingga Telkom dituntut untuk meningkatkan pengelolaan pelayanan TI. Namun, Sering terjadi kesalahan ketika mengelola data dan pada saat memberi respon ke pelanggan mengenai gangguan yang dialami pelanggan TI. Menghasilkan *core model* yang memiliki nilai diatas 50 yaitu, APO03, APO12, APO13, BAI02, BAI03, BAI06, BAI07, BAI09, BAI10, DSS02, DSS03, DSS04, DSS05 dan MEA01. Terdapat 14 proses untuk dilakukan perancangan tata kelola TI. (Belo, 2020).

Penelitian yang dilakukan Erika Nachrowi dkk dilatarbelakangi manajer IT yang mendapati permasalahan pada teknologi seperti pelayanan, aplikasi dan infrastruktur. Pada keahlian dan kompetensi manusia yang kurang memadai, dan pada organisasi seperti prinsip dan SOP. Menggunakan *framework* COBIT 2019 dan ITIL 4. Setelah dianalisa menggunakan COBIT, 2019, Dilakukan analisa SWOT. Hasil tingkat kapabilitas adalah 3 proses di *level 0*, 6 proses di *level 1*, 1

proses di *level* 2 dan 1 proses di *level* 3. Sementara itu, target PDDIKTI adalah 3 dan 4. Sehingga diberikan rekomendasi untuk strategi dan setiap 11 proses. Rekomendasi disusun berdasarkan COBIT 2019 dan ITIL 4. Hasil rekomendasi yaitu, pada proses EDM03, memastikan organisasi melakukan manajemen risiko, pada domain APO10 adalah mengidentifikasi dan memajemen risiko terkait pemasok, pada proses APO12 yaitu, memastikan analisis faktor, dampak risiko, waktu risiko telah divalidasi. Sementara itu rekomendasi pada proses BAI02, menentukan dan mendefinisikan kebutuhan TI. Rekomendasi pada proses DSS05 adalah membuat portofolio teknologi, layanan dan asset yang mengidentifikasi keamanan informasi (Nachrowi, 2020).



www.itk.ac.id