

ANALISIS KAPABILITAS TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI PERGURUAN TINGGI XYZ MENGGUNAKAN COBIT 2019

Rebecca La Volla Nyoto¹⁾, Nyoto²⁾

¹Sistem Informasi, Universitas Lancang Kuning, Jl. Yos Sudarso KM. 8, Umban Sari, Rumbai, Kota Pekanbaru, Riau, Indonesia 28266

²Ilmu Manajemen, Institut Bisnis dan Teknologi Pelita Indonesia, Jl. Jend. Ahmad Yani No. 78-88, Pulau Karam, Sukajadi, Kota Pekanbaru, Riau, Indonesia 28127

email: ¹rebecca@unilak.ac.id, ²nyoto@lecturer.pelitaindonesia.ac.id

Abstract

The fast development of information technology (IT), the COVID-19 pandemic situation, and the Ministry of Education and Culture's suggestion of distance learning in 2020 raised the use of IT in education. XYZ, a higher education institution in Pekanbaru, responded to this suggestion by developing an information system to support its business processes during pandemic. This study aims to assess the IT governance capability that has never been evaluated in XYZ. This research is expected to provide information on XYZ's position in terms of IT governance capability and to serve as a reference for future research. The 2019 COBIT framework and mixed methodology were used in this study. Based on the RACI chart, a head of IT, two IT staff, and a head of staffing were selected as respondent. It was found that the capabilities of BAI02 at level 2, APO04, APO07, BAI03, DSS01, DSS05 at level 1, BAI11 and DSS04 at level 0. Assessment results found that the objectives have not reached the level 3 as its expectation level. Several recommendations in regards of the findings related to improving IT project management, managing HR needs, reviewing IT security, and other recommendations.

Keywords: COBIT 2019 framework, higher education, information technology capability, information technology governance

Abstrak

Pengembangan teknologi informasi (TI), situasi pandemi COVID-19, serta himbauan pembelajaran daring ataupun jarak jauh oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemdikbud) di tahun 2020 memacu pemanfaatan TI di dunia pendidikan. Salah satu perguruan tinggi XYZ di Kota Pekanbaru turut mengindahkan himbauan ini dan mengembangkan sistem informasi untuk menunjang proses bisnisnya di tengah pandemi. Penelitian ini berfokus pada penyelesaian evaluasi besaran kapabilitas tata kelola yang belum pernah dilaksanakan XYZ. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi posisi kapabilitas tata kelola TI bagi XYZ, serta dapat menjadi acuan penelitian serupa. Penelitian ini menggunakan metodologi campuran dan kerangka kerja COBIT 2019. Berdasarkan RACI chart COBIT 2019, dipilih seorang kepala pengelolaan TI beserta dua orang stafnya, dan seorang kepala kepegawaian sebagai responden. Hasilnya, ditemukan kapabilitas BAI02 berada pada level 2, APO04, APO07, BAI03, DSS01, DSS05 berada pada level 1, BAI11 dan DSS04 berada pada level 0, dimana keseluruhan capaian ini belum mencapai tingkat ekspektasi yang berada pada level 3. Beberapa saran rekomendasi terkait hasil temuan mencakup harus diupayakannya pembenahan pengelolaan proyek TI, pengelolaan kebutuhan SDM, peninjauan keamanan TI, dan rekomendasi lainnya.

Keywords: Kerangka Kerja COBIT 2019, Perguruan Tinggi, Tata Kelola Teknologi Informasi, Tingkat Kapabilitas Teknologi Informasi

1. PENDAHULUAN

Keberadaan teknologi kini berpengaruh besar dalam mendukung jalannya pembelajaran pada institusi pendidikan. Hal ini pada awalnya didorong oleh situasi pandemi hingga akhir tahun 2022 yang semakin mempercepat perkembangan dan peran teknologi informasi dalam dunia pendidikan dan bidang lainnya (Efendi, 2020; Tarman, 2020). Situasi ini mendorong institusi pendidikan untuk sementara mengalihkan layanan pendidikannya secara daring (Pujilestari, 2020; Susanti dan Noratama Putri, 2020). Terlebih lagi, adanya himbauan pelaksanaan pembelajaran jarak jauh dalam Surat Edaran Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemdikbud) di tahun 2020 membuat kegiatan pembelajaran dan administrasi institusi pendidikan harus melakukan penyesuaian untuk meningkatkan kemampuannya dalam memberi layanan secara daring (Pujiantoro et al., 2022). Situasi pandemi saat ini memicu banyak tekanan bagi institusi pendidikan untuk melakukan investasi (atau pembenahan) pada infrastruktur teknologi informasi (TI) (Aguilar-Alonso et al., 2020; Ali, 2020; Zawacki-Richter, 2021).

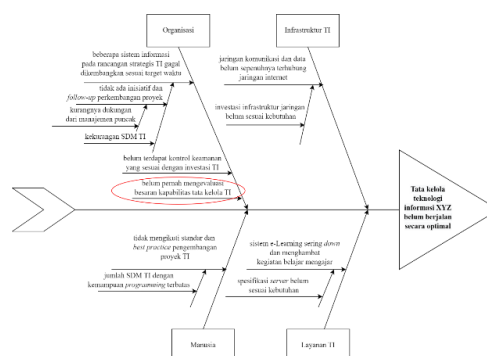
Infrastruktur TI memegang peranan penting dalam mendukung kegiatan bekerja dari rumah (WFH) dan penyampaian pembelajaran daring (Leidner, 2020). Untuk itu, teknologi, infrastruktur, dan sistem administrasi yang digunakan dalam mendukung layanan dan proses bisnis institusi pendidikan harus bisa mendukung dan beradaptasi dengan cepat (Lockee, 2021; Ningsih et al., 2022).

Perguruan tinggi XYZ memanfaatkan TI dalam menjalankan proses bisnisnya. Pemanfaatan ini dilakukan pada layanan pengajaran serta pengelolaan administrasi yang salah satunya berupa pengalihan kepada sistem informasi pembelajaran daring sebagai media pembelajaran utama bagi seluruh mahasiswa di XYZ. Proses administrasi dan pengelolaan juga sama pentingnya untuk keberlangsungan XYZ, dimana proses administrasi juga sebagian dialih fungsikan ke sistem TI. Proses administrasi ini di antaranya meliputi penempatan mahasiswa ke kelas-kelas daring melalui sistem yang digunakan bagian BAAK dan Prodi (program studi), pengelolaan absensi mahasiswa, pendaftaran mahasiswa baru, dan beberapa hal

administratif lainnya. Hingga akhir dinaikkannya status pandemi, XYZ masih melanjutkan penggunaan sistem operasional dan sistem informasi yang dikembangkan sebagai penyokong aktivitas operasional dan pembelajaran.

Dalam rangka menggali masalah, dilakukan wawancara ke beberapa narasumber dengan pengetahuan yang mumpuni tentang pelaksanaan TI XYZ. Wawancara ini dilakukan kepada kepala dan staf pengelolaan TI sebagai penyedia informasi utama yang mengetahui detail pengelolaan TI. Selanjutnya juga dilakukan pengkajian pada dokumen-dokumen terkait untuk membantu dalam menggali permasalahan.

Berdasarkan pengkajian dan wawancara yang dilakukan, ditemukan permasalahan-permasalahan terkait TI pada lingkungan perguruan tinggi XYZ. Seluruh permasalahan ini kemudian digali untuk mencari akar penyebab permasalahan. Untuk mencari akar penyebab permasalahan, dilakukan diskusi kembali ke bagian pengelolaan TI XYZ. Hasilnya, ditemukan akar-akar masalah yang dicakup pada Gambar 1. Akar permasalahan yang menjadi fokus utama dalam penelitian ini adalah “belum pernah mengevaluasi besaran tata kelola TI” yang dalam hal ini menjadi penting karena untuk dapat menyelesaikan akar permasalahan lainnya, maka XYZ perlu mengetahui posisi tingkat kapabilitas tata kelola TI-nya dan upaya-upaya pembenahan yang dasar dan krusial untuk dijalankan agar XYZ dapat membenahi dasar pengelolaannya yang masih menyebabkan masalah TI. Terlebih, peranan TI pada XYZ sudah bertransformasi menjadi hal yang krusial, bahkan saat pandemi sudah berakhir (Diehl et al., 2022).



Gambar 1. Akar Permasalahan TI XYZ

Penelitian serupa oleh Islahuddin dkk., Tangka dkk., dan Atrinawati dkk. Ketiga penelitian dilakukan dengan latar belakang yang sama, yakni perguruan tinggi, dengan kerangka kerja dan tujuan yang berbeda (Atrinawati et al., 2021; Islahuddin et al., 2020; Morris William Tangka et al., 2020). Penelitian Islahuddin menggunakan COBIT 2019 untuk melihat nilai kematangan tata kelola TI pada 9 objektif. Berbeda dengan Islahuddin, Tangka menggunakan COBIT 5 untuk melihat posisi kapabilitas tata kelola TI dari 18 objektif. Sedikit berbeda dari kedua penelitian lampau, Atrinawati mengukur kapabilitas menggunakan COBIT 2019 untuk 11 objektif.

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengukur sekaligus mengevaluasi tingkat kapabilitas tata kelola TI di perguruan tinggi XYZ. Hasil pengukuran pada penelitian ini kemudian digunakan sebagai tolok ukur bagi peneliti dalam mengajukan rekomendasi-rekomendasi peningkatan tata kelola yang memungkinkan untuk diadaptasi oleh XYZ. Selain ditujukan sebagai upaya peningkatan bagi perguruan tinggi objek penelitian, diharapkan juga penelitian ini dapat bermanfaat untuk penelitian serupa atau penelitian lainnya yang berfokus pada bidang tata kelola TI.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian berjenis studi kasus yang mengangkat kasus pada perguruan tinggi XYZ yang berlokasi di Kota Pekanbaru, Provinsi Riau. Alur penelitian dimulai dengan pengumpulan data awal dan identifikasi masalah, studi literatur, penetapan metodologi, penentuan objektif untuk dasar pembentukan kuesioner, pengisian data kuesioner, analisis hasil pengisian, hingga penyusunan rekomendasi. Rekomendasi yang disusun pada akhir alur diharapkan dapat memberikan dampak positif berupa peningkatan tata kelola TI di XYZ setelah diterapkan.

Metode penelitian yang digunakan ialah metode campuran (*mixed methods*) *exploratory* kualitatif dan kuantitatif berdasarkan teori Creswell (Gamil dan Rahman, 2022). Metode *exploratory* ini menggunakan hasil dari metode kualitatif untuk membangun pengumpulan data kuantitatif untuk menghasilkan interpretasi.

Metode kualitatif digunakan saat menggali permasalahan, melakukan pengisian kuesioner, dan pengumpulan informasi lainnya yang dibutuhkan dalam menyusun penelitian, sedangkan metode kuantitatif digunakan untuk melakukan pengumpulan data kuesioner dan perhitungan tingkat kapabilitas tata kelola TI. Penggalan masalah dengan metode kualitatif dikumpulkan secara tatap muka dan media sosial Whatsapp. Hasil dari metode kualitatif ini digunakan pada kerangka kerja COBIT yang digunakan (Mathase et al., 2019). Tepatnya hasil digunakan pada saat ingin memilih objektif COBIT mana saja yang akan dievaluasi.

2.1 TAHAP PENENTUAN OBJEKTIF

Penentuan objektif sendiri dilakukan dengan menarik garis pemetaan sasaran strategis perguruan tinggi XYZ ke *Enterprise Goals* COBIT 2019. Lalu hasilnya dipetakan ke *Alignment Goals* COBIT 2019. Dari *Alignment Goals*, kemudian dipetakan ke *Government and Management Objectives*, dan terakhir diseleksi lagi dengan menyesuaikan masalah IT yang ditemui pada saat wawancara ke *Government and Management Objectives* yang sebelumnya telah dipetakan (ISACA, 2018a, 2018b).

2.2 TAHAP PENGUMPULAN DATA KUESIONER

Pengumpulan data untuk melakukan pengukuran tingkat tata kelola ini dilakukan dengan pengisian kuesioner dengan menggunakan metode wawancara atau pendampingan pengisian. Hal ini dilakukan untuk menghindari kesalahan tafsir narasumber terhadap poin-poin kuesioner, dikarenakan konten kuesioner dalam COBIT 2019 sifatnya dapat diperdebatkan. Kemudian, untuk pemilihan responden kuesioner penelitian ini merujuk kepada panduan tabel RACI (*responsible, accountable, consult, inform*), dimana dipilih kepala pengelolaan TI beserta dua orang staf TI, dan seorang kepala bidang kepegawaian sebagai responden kuesioner. Kuesioner yang telah diisi akan dianalisis untuk menentukan apakah responden perlu mengisi kuesioner lanjutan atau tidak. Hal ini ditentukan berdasarkan perhitungan besaran *rating* dari hasil kuesioner. Besaran *rating* sesuai dengan buku panduan COBIT 2019 (ISACA, 2018a) dan

dengan detail yang tertera pada Tabel 1. Dari besaran *rating* nantinya akan diperoleh temuan tingkat kapabilitas untuk kemudian dibandingkan tingkatnya dengan kapabilitas ekspektasi guna melihat objektif yang membutuhkan rekomendasi peningkatan.

Tabel 1. Deskripsi Besaran *Rating*

Kategori	Deskripsi
F (<i>fully</i>)	Sudah dilakukan, dengan pencapaian mencapai lebih dari 85%.
L (<i>largely</i>)	Sudah dilakukan, dengan pencapaian di antara 50% sampai 85%.
P (<i>partially</i>)	Sudah dilakukan, dengan pencapaian di antara 15% sampai 50%.
N (<i>not</i>)	Belum dilakukan, atau pencapaian lebih kecil dari 15%.

2.3 TAHAP PENGOLAHAN DATA

Dalam pengolahan data, digunakan rumus (1) untuk menghitung jumlah besaran *rating* dan menentukan kategorinya (Atrinawati et al., 2021). Tabel 2 dan Tabel 3 menunjukkan gambaran wujud dari kuesioner yang digunakan beserta hasil perhitungan untuk suatu kuesioner pada level yang sedang dikaji. Tabel 2 mencontohkan pengkajian level 2 untuk objektif fiktif bernama ABCXX. Besaran *rating* pada contoh ini diperoleh menggunakan rumus (1), dengan nilai 3 sebagai aktivitas yang sudah dilakukan, dan 4 sebagai jumlah total aktivitas. Dasarnya, level kuesioner yang disebarkan dimulai dari level 2 dan dilanjutkan ke level selanjutnya hanya jika kategori *rating*-nya bernilai “F”. Setelah dinilai, dibuat tabel yang berisi kesimpulan besaran kapabilitas untuk objektif yang sedang dikaji.

$$\text{kapabilitas} = \frac{\text{akt. yang sudah dilakukan}}{\text{jumlah total akt.}} \times 100\% \quad (1)$$

Tabel 2. Ilustrasi Kuesioner

Objektif	KMP	L. Kap	Akt.	R1	R2
ABCXX	ABC XX.01	2	Akt. 1	Y	Y
		2	Akt. 2	T	T
	ABC XX.02	2	Akt. 1	Y	Y
		2	Akt. 2	Y	Y
		Besaran <i>rating</i> ABCXX 75% (<i>largely</i>)			

Keterangan:

KMP: *key management practice*

L. Kap: level kapabilitas

Akt.: aktivitas

Objektif	KMP	L. Kap	Akt.	R1	R2
R1 & R2: responden 1 & responden 2					

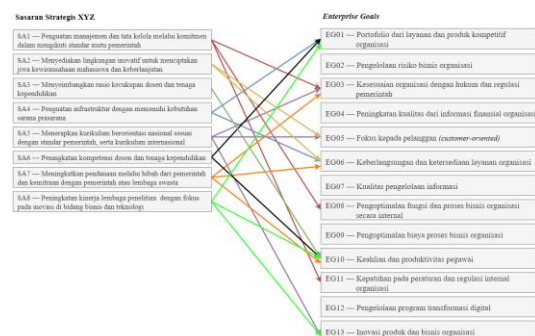
Ilustrasi hasil *rating* dijabarkan pada Tabel 3. Penjabaran hasil ini menunjukkan bahwa pengujian level 2 bernilai 75%. Artinya, kapabilitas sesungguhnya hanya mencapai level 1.

Tabel 3. Ilustrasi Hasil *Rating*

Objektif	Lv. 0	Lv. 1	Lv. 2	Lv. 3	Lv. 4	Lv. 5
ABCXX	False if L.Kap >= 1 “False”	75%				
		(L)				
Lv. tercapai		1				
Keterangan:						
Lv.: level						

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Objektif terpilih COBIT 2019 digunakan sebagai dasar dalam menyusun kuesioner. Untuk menentukan objek terpilih, dimulai dari pencocokan antara sasaran strategis XYZ ke *Enterprise Goals* (EG) COBIT 2019. Delapan poin sasaran strategis (SA) diperoleh dari dokumen visi, misi, dan tujuan XYZ. *Enterprise goals* sesuai dengan panduan [16] terdiri atas 13 poin seperti yang tertera pada Gambar 3. Dari pemetaan tersebut, diperoleh EG01, EG03, EG05, EG06, EG08, EG10, EG11, dan EG13 sebagai EG terpilih.

Gambar 2. Pemetaan ke *Enterprise Goals*

Seluruh EG terpilih kemudian dipetakan dengan 13 *Alignment Goals* (AG). Proses pemetaan mengikuti panduan COBIT 2019, dimana pemetaan dilakukan dengan mengambil poin-poin irisan AG dan EG yang bernilai “P” (*primary*). Hal ini dilakukan untuk mempersempit fokus pemetaan dan pemilihan objektif akhir. Hasil pemetaan yang disajikan

pada Tabel 4 menunjukkan adanya 9 AG terpilih.

Tabel 4. Pemetaan ke *Alignment Goals*

Kode AG	Kode EG
AG01	EG03
AG05	EG01
AG06	EG01
AG07	EG06
AG08	EG01, EG05
AG09	EG01
AG11	EG03, EG11
AG12	EG10
AG13	EG01, EG13

Seluruh AG terpilih kemudian dipetakan dengan 40 *Governance and Management Objectives* (objektif). Pemetaan dilakukan dengan mengambil poin-poin irisan objektif dan AG yang bernilai “P” (*primary*). Setelah dilakukan pemetaan AG terhadap objektif, diperoleh 36 objektif yang memiliki jumlah nilai P lebih besar atau sama dengan 1. Hasil pemetaan dihipunkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Pemetaan ke Objektif

Kode Objektif	Kode AG
EDM01	AG01
EDM03	AG07
EDM04	AG09
APO01	AG11
APO02	AG08
APO03	AG06, AG08
APO04	AG06, AG13
APO05	AG05
APO06	AG09
APO07	AG12, AG13
APO08	AG05, AG06, AG12, AG13
APO09	AG05
APO10	AG05
APO11	AG09
APO12	AG07
APO13	AG07
BAI01	AG09
BAI02	AG05, AG06, AG09
BAI03	AG05, AG06, AG09
BAI04	AG05
BAI05	AG08, AG09
BAI06	AG06
BAI07	AG06
BAI08	AG12, AG13
BAI10	AG07
BAI11	AG06, AG09
DSS01	AG05
DSS02	AG05
DSS03	AG05
DSS04	AG05, AG07
DSS05	AG07
DSS06	AG08
MEA01	AG05
MEA02	AG11
MEA03	AG01

Kode Objektif	Kode AG
MEA04	AG11

Seluruh objektif yang terpilih pada tahap ini kemudian dicocokkan dengan masalah TI XYZ agar pemilihan objektif yang akan dievaluasi lebih kecil dan fokus. Masalah TI yang dipetakan diperoleh dari hasil wawancara dengan responden di awal alur penelitian. Setelah pemetaan dan diskusi dengan pemangku kepentingan (kepala pengelolaan TI), diperoleh 8 objektif terpilih dan 28 objektif yang tidak terpilih. Hasil pemetaan ini dimuat pada Tabel 6. Seluruh objektif yang berhasil dicocokkan kemudian dipilih sebagai objektif terpilih untuk penyusunan kuesioner.

Tabel 6. Pemetaan dengan Masalah TI

Kode Objektif	Kode AG
APO04	Masalah ingin tercapainya keuntungan kompetitif dengan penggunaan sistem e-Learning, namun sistem informasi ini tidak dapat diakses dan menghambat waktu perkuliahan.
APO07	Masalah kekurangan SDM TI yang memiliki kemampuan <i>programming</i> .
BAI02	Masalah keterlambatan pengembangan sistem informasi yang sesuai dengan rencana pengembangan.
BAI03	Masalah adanya hambatan dalam menyampaikan layanan digital sebagai solusi pemecahan masalah bisnis karena keterlambatan pengembangan sistem informasi sehingga belum sesuai dengan peta rencana pengembangan.
BAI11	Masalah belum diterapkannya standar pengembangan proyek dikarenakan pembagian tanggung jawab (SoD) dalam pengembangan proyek TI belum dapat dilakukan. Masalah keterlambatan pengembangan sistem informasi yang sesuai dengan peta rencana pengembangan. Masalah ketidaksesuaian spesifikasi <i>server</i> dengan kebutuhan proyek pengembangan e-Learning sehingga kontribusinya belum maksimal.
DSS01	Masalah keterlambatan pengembangan sistem informasi yang sesuai dengan rencana pengembangan.
DSS04	Masalah gangguan pada proses bisnis (waktu pengajaran dan operasional mundur) saat sistem e-Learning tidak dapat diakses dan menghambat perkuliahan. Pembenahan yang dalam hal ini berupa pengadaan <i>server</i> baru memakan waktu 2 semester (lambat) untuk pada akhirnya dapat dioperasikan sebagai upaya perbaikan.

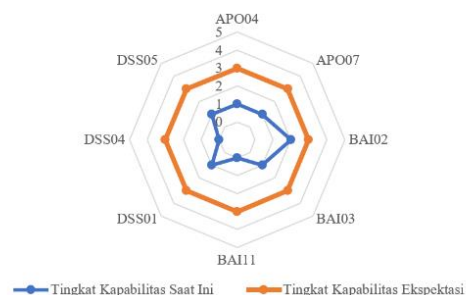
Kode Objektif if	Kode AG
DSS05	Masalah kontrol keamanan ruang server yang masih minim dan berpotensi mengganggu layanan.

Pengolahan data kuesioner yang sudah terisi lengkap dilakukan menggunakan perhitungan rata-rata. Pengukuran besaran *rating* pada tahap pengolahan data menggunakan rumus perhitungan persentase (1). Berikut hasil perhitungan besaran *rating* dari setiap objektif.

1. Besaran *rating* objektif APO04 level kapabilitas 2:
 $\frac{12}{16} \times 100\% = 75\%$ (*Largely*).
2. Besaran *rating* objektif APO07 level kapabilitas 2:
 $\frac{14}{18} \times 100\% = 77,8\%$ (*Largely*).
3. Besaran *rating* objektif BAI02 level kapabilitas 2:
 $\frac{5}{5} \times 100\% = 100\%$ (*Fully*).
4. Besaran *rating* objektif BAI02 level kapabilitas 3:
 $\frac{6}{10} \times 100\% = 60\%$ (*Largely*).
5. Besaran *rating* objektif BAI03 level kapabilitas 2:
 $\frac{19}{24} \times 100\% = 79,2\%$ (*Largely*).
6. Besaran *rating* objektif BAI11 level kapabilitas 2:
 $\frac{11}{31} \times 100\% = 35,5\%$ (*Partially*).
7. Besaran *rating* objektif DSS01 level kapabilitas 2:
 $\frac{9}{12} \times 100\% = 75\%$ (*Largely*).
8. Besaran *rating* objektif DSS04 level kapabilitas 2:
 $\frac{6}{23} \times 100\% = 26,1\%$ (*Partially*).
9. Besaran *rating* objektif DSS05 level kapabilitas 2:
 $\frac{14}{26} \times 100\% = 53,8\%$ (*Largely*).

Besaran *rating* yang diikuti dengan temuan tingkat kapabilitas objektif kemudian dibandingkan dengan tingkat ekspektasi (kapabilitas ekspektasi) yang telah ditetapkan di awal evaluasi oleh kepala pengelolaan TI XYZ. Kesenjangan dari perbandingan yang tergambar pada Gambar 3 menunjukkan adanya kesenjangan yang cukup besar antara

ekspektasi dan temuan. Kesenjangan yang ditemui pada hasil penelitian ini berjarak 1 hingga 3 tingkat. Selanjutnya akan dibahas rekomendasi bagi setiap objektif yang belum mencapai tingkat kapabilitas ekspektasi.



Gambar 3. Kesenjangan Tingkat Kapabilitas

3.1 TEMUAN KAPABILITAS APO04 DAN REKOMENDASI UPAYA PENINGKATANNYA

Hasil temuan APO04 “*Managed Innovation*” pada Tabel 7 menunjukkan posisi kapabilitas perguruan tinggi XYZ pada level 1, dimana tingkat ekspektasinya berada pada level 3. Untuk dapat meningkatkan ke level ekspektasi, maka XYZ harus mengupayakan agar kapabilitasnya naik ke level 2 terlebih dahulu. Rekomendasi upaya yang dapat dijalankan dalam objektif ini adalah dengan melakukan identifikasi dan pemantauan perkembangan teknologi baru yang sedang menjadi tren dalam dunia pendidikan, mengajukan jadwal pertemuan berkala untuk fokus membahas permasalahan bisnis dan ide inovasi apa saja yang potensial diterapkan sebagai alternatif solusi permasalahan, serta membuat dokumen *proof of concept* dari inovasi yang diajukan ke bagian atau departemen TI XYZ.

Tabel 7. Besaran Kapabilitas APO04

Objektif	Lv. 0	Lv. 1	Lv. 2	Lv. 3	Lv. 4	Lv. 5
APO04	False if L.Kap >= 1	75 % (L)				
Lv. tercapai		1				

3.2 TEMUAN KAPABILITAS APO07 DAN REKOMENDASI UPAYA PENINGKATANNYA

Hasil temuan APO07 “*Managed Human Resources*” pada Tabel 8 menunjukkan posisi

kapabilitas perguruan tinggi XYZ pada level 1, dimana tingkat ekspektasinya berada pada level 3. Untuk dapat meningkatkan ke level ekspektasi, maka XYZ harus mengupayakan agar kapabilitasnya naik ke level 2 terlebih dahulu. Rekomendasi upaya yang dapat dijalankan dalam objektif ini adalah dengan melakukan pertemuan bulanan khusus *knowledge sharing*, melakukan dokumentasi pencatatan dan pembaruan spesialisasi SDM, melaksanakan pengecekan latar belakang saat perekrutan, dan melakukan identifikasi kebutuhan SDM yang diperlukan untuk mendukung pengembangan TI di XYZ.

Tabel 8. Besaran Kapabilitas APO07

Objektif	Lv. 0	Lv. 1	Lv. 2	Lv. 3	Lv. 4	Lv. 5
APO07	False if L.Kap ≥ 1 "False"	77,8% (L)				
Lv. tercapai		1				

3.3 TEMUAN KAPABILITAS BAI02 DAN REKOMENDASI UPAYA PENINGKATANNYA

Hasil temuan BAI02 "*Managed Requirements Definition*" pada Tabel 9 menunjukkan posisi kapabilitas perguruan tinggi XYZ pada level 2, dimana tingkat ekspektasinya berada pada level 3. Untuk dapat meningkatkan ke level ekspektasi, maka XYZ harus mengupayakan agar kapabilitasnya naik ke level 3. Rekomendasi upaya yang dapat dijalankan dalam objektif ini adalah dengan membuat dokumen yang berisi penilaian fisibilitas dari solusi yang diajukan untuk masalah bisnis yang sedang dihadapi, melakukan pertemuan yang fokus membahas risiko potensial dari solusi tersebut dan dampaknya, serta melakukan pertemuan berkala untuk menilai kesesuaian solusi dengan kriteria penerimaan yang sudah ditentukan pada tahap awal pengembangan untuk menjamin kualitas selama pengembangan.

Tabel 9. Besaran Kapabilitas BAI02

Objek tif	Lv. 0	Lv. 1	Lv. 2	Lv. 3	Lv. 4	Lv. 5
BAI02	False if L.Kap ≥ 1					

Objek tif	Lv. 0	Lv. 1	Lv. 2	Lv. 3	Lv. 4	Lv. 5
	"False"	100% (F)	60% (L)			
Lv. tercapai			2			

3.4 TEMUAN KAPABILITAS BAI03 DAN REKOMENDASI UPAYA PENINGKATANNYA

Hasil temuan BAI03 "*Managed Solution Identification and Build*" pada Tabel 10 menunjukkan posisi kapabilitas perguruan tinggi XYZ pada level 1, dimana tingkat ekspektasinya berada pada level 3. Untuk dapat meningkatkan ke level ekspektasi, maka XYZ harus mengupayakan agar kapabilitasnya naik ke level 2 terlebih dahulu. Rekomendasi upaya yang dapat dijalankan dalam objektif ini adalah dengan melakukan pengujian solusi TI dalam bentuk simulasi agar pengujian dapat semirip mungkin dengan kondisi nyatanya, melakukan dokumentasi pengujian dan *error*, mendokumentasikan kepemilikan infrastruktur dan perangkat lunak dalam inventaris aset, serta membuat dokumen perencanaan penjaminan kualitas yang lengkap.

Tabel 10. Besaran Kapabilitas BAI03

Objek tif	Lv. 0	Lv. 1	Lv. 2	Lv. 3	Lv. 4	Lv. 5
BAI03	False if L.Kap ≥ 1 "False"	79,2% (L)				
Lv. tercapai		1				

3.5 TEMUAN KAPABILITAS BAI11 DAN REKOMENDASI UPAYA PENINGKATANNYA

Hasil temuan BAI11 "*Managed Projects*" pada Tabel 11 menunjukkan posisi kapabilitas perguruan tinggi XYZ pada level 0, dimana tingkat ekspektasinya berada pada level 3. Untuk dapat meningkatkan ke level ekspektasi, maka XYZ harus mengupayakan agar kapabilitasnya naik ke level 1 terlebih dahulu. Rekomendasi upaya yang dapat dijalankan dalam objektif ini adalah dengan menerapkan standar manajemen proyek seperti PMBOK atau standar lainnya, mendorong tim pengelolaan TI untuk mengikuti pelatihan manajemen proyek atau

sertifikasi, membuat KPI pada setiap proyek agar kesesuaian dan kualitas proyek terjaga, dan memastikan keterlibatan seluruh pihak terkait dalam pengembangan proyek.

Tabel 11. Besaran Kapabilitas BAI11

Objek tif	Lv. 0	Lv. 1	Lv. 2	Lv .3	Lv .4	Lv .5
BAI11	False if L.Kap >= 1 "True"	35,5 %				
		(P)				
Lv. tercapai		0				

3.6 TEMUAN KAPABILITAS DSS01 DAN REKOMENDASI UPAYA PENINGKATANNYA

Hasil temuan DSS01 "*Managed Operations*" pada Tabel 12 menunjukkan posisi kapabilitas perguruan tinggi XYZ pada level 1, dimana tingkat ekspektasinya berada pada level 3. Untuk dapat meningkatkan ke level ekspektasi, maka XYZ harus mengupayakan agar kapabilitasnya naik ke level 2 terlebih dahulu. Rekomendasi upaya yang dapat dijalankan dalam objektif ini adalah dengan memastikan sistem informasi operasional selalu berjalan dengan lancar, melakukan pencatatan log peristiwa pada infrastruktur serta melakukan investigasi pada log, dan memastikan pemeliharaan berkala pada fasilitas TI hanya dijalankan oleh personel yang berpengalaman..

Tabel 12. Besaran Kapabilitas DSS01

Objekt if	Lv. 0	Lv. 1	Lv .2	Lv .3	Lv .4	Lv .5
DSS01	False if L.Kap >= 1 "False"	75%				
		(L)				
Lv. tercapai		1				

3.7 TEMUAN KAPABILITAS DSS04 DAN REKOMENDASI UPAYA PENINGKATANNYA

Hasil temuan DSS04 "*Managed Continuity*" pada Tabel 13 menunjukkan posisi kapabilitas perguruan tinggi XYZ pada level 0, dimana tingkat ekspektasinya berada pada level 3. Untuk dapat meningkatkan ke level

ekspektasi, maka XYZ harus mengupayakan agar kapabilitasnya naik ke level 1 terlebih dahulu. Rekomendasi upaya yang dapat dijalankan dalam objektif ini adalah dengan mengidentifikasi peristiwa yang dapat memicu terjadinya masalah besar dan signifikan terhadap keberlangsungan, menentukan batas gangguan yang masih dapat ditolerir, melakukan pencadangan secara berkala dan rutin melakukan pengecekan pada data yang dicadangkan.

Tabel 13. Besaran Kapabilitas DSS04

Objek tif	Lv. 0	Lv. 1	Lv. 2	Lv .3	Lv .4	Lv .5
DSS04	False if L.Kap >= 1 "True"	26,1%				
		(P)				
Lv. tercapai		0				

3.8 TEMUAN KAPABILITAS DSS05 DAN REKOMENDASI UPAYA PENINGKATANNYA

Hasil temuan DSS05 "*Managed Security Services*" pada Tabel 14 menunjukkan posisi kapabilitas perguruan tinggi XYZ pada level 1, dimana tingkat ekspektasinya berada pada level 3. Untuk dapat meningkatkan ke level ekspektasi, maka XYZ harus mengupayakan agar kapabilitasnya naik ke level 2 terlebih dahulu. Rekomendasi upaya yang dapat dijalankan dalam objektif ini adalah dengan menetapkan prosedur keamanan jaringan, menyimpan informasi terenkripsi, mencatat log peristiwa keamanan, menerapkan penjagaan akses dan buku tamu, dan melakukan pelatihan berkala terkait kesadaran pegawai akan keamanan dokumen.

Tabel 14. Besaran Kapabilitas DSS05

Objektif	Lv. 0	Lv. 1	Lv .2	Lv .3	Lv .4	Lv .5
DSS05	False if L.Kap >= 1 "False"	53,8%				
		(L)				
Lv. tercapai		1				

4. SIMPULAN

Dari penelitian analisis kapabilitas tata kelola TI yang telah dilakukan pada Perguruan Tinggi XYZ menggunakan COBIT 2019, dapat ditarik kesimpulan bahwa objektif BAI02 (*Managed Requirements Definition*)

berada pada kapabilitas level 2 yang artinya seluruh aktivitas dasar tata kelola TI sudah dijalankan. Lima objektif, APO04 (*Managed Innovation*), APO07 (*Managed Human Resources*), BAI03 (*Managed Solutions Identification and Build*), DSS01 (*Managed Operations*), dan DSS05 (*Managed Security Services*) ditemukan dengan kapabilitas level 1, yang artinya beberapa aktivitas dasar tata kelola TI sudah dijalankan. Lalu dua objektif, BAI11 (*Managed Projects*) dan DSS04 (*Managed Continuity*) ditemukan pada kapabilitas level 0, yang arti belum dijalankannya aktivitas dasar tata kelola TI. Dari temuan capaian kapabilitas keseluruhan, diketahui bahwa capaian tingkat kapabilitas tata kelola TI saat ini belum mencapai level 3 yang menjadi level ekspektasi. Rekomendasi upaya peningkatan ke level ekspektasi diberikan untuk peningkatan 1 level di atas temuan. Rekomendasi mengupayakan adanya pemenuhan aktivitas dasar objektif yang belum dilakukan, dan disusun berdasarkan pada kerangka kerja COBIT 2019.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Aguilar-Alonso, I., Caro, E.T., Carrillo Verdun, J., Barra Garcia, N.A., 2020. Factors Influencing the Implementation of IT Governance in Public Universities. *Proc. - IEEE 2020 2nd Int. Conf. Adv. Comput. Commun. Control Networking, ICACCCN 2020* 89–94. <https://doi.org/10.1109/ICACCCN51052.2020.9362790>
- Ali, W., 2020. Online and Remote Learning in Higher Education Institutes: A Necessity in light of COVID-19 Pandemic. *High. Educ. Stud.* 10, 16. <https://doi.org/10.5539/hes.v10n3p16>
- Atrinawati, L.H., Ramadhani, E., Fiqar, T.P., Wiranti, Y.T., Abdullah, A.I.N.F., Saputra, H.M.J., Tandirau, D.B., 2021. Assessment of Process Capability Level in University XYZ Based on COBIT 2019. *J. Phys. Conf. Ser.* 1803. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1803/1/012033>
- Diehl, C., Tavares, R., Abreu, T., Picaso, Margarida Almeida, A., Eduardo Silva, T., Santinha, G., Pacheco Rocha, N., Seidel, K., MacLachlan, M., G. Silva, A., Ribeiro, O., 2022. Perceptions on Extending the Use of Technology after the COVID-19 Pandemic Resolves: A Qualitative Study with Older Adults. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/ijerph192114152>
- Efendi, R., 2020. Evaluasi E-Learning Flipped Classroom Menggunakan Delone Dan Mclean Model Information System Success. *JOISIE (Journal Inf. Syst. Informatics Eng.* 4, 112–120.
- Gamil, Y., Rahman, A., 2022. Impact of Poor Communication on Dispute Occurrence in The Construction Industry: A Preliminary Exploratory Study of Yemen Construction Industry. *Int. J. Constr. Manag.* <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/15623599.2022.2092388>
- ISACA, 2018a. Governance and Management Objectives, COBIT® 2019 Framework.
- ISACA, 2018b. COBIT 2019 Framework Introduction and methodology.
- Ishlahuddin, A., Handayani, P.W., Hammi, K., Azzahro, F., 2020. Analysing IT Governance Maturity Level using COBIT 2019 Framework: A Case Study of Small Size Higher Education Institute (XYZ-edu). 2020 3rd Int. Conf. Comput. Informatics Eng. *IC2IE 2020* 236–241. <https://doi.org/10.1109/IC2IE50715.2020.9274599>
- Leidner, D.E., 2020. Editorial reflections: Lockdowns, slow downs, and some introductions. *J. Assoc. Inf. Syst.* 21, 264–267. <https://doi.org/10.17705/1jais.00600>
- Lockee, B.B., 2021. Online education in the post-COVID era. *Nat. Electron.* 4, 5–6. <https://doi.org/10.1038/s41928-020-00534-0>
- Mathase, E., Phahlane, D.M., Ochara, P.N.M., 2019. Review of IT Governance Frameworks Implementation in the Context of the South African Public Sector. 2019 Open Innov. Conf. *OI 2019* 351–355. <https://doi.org/10.1109/OI.2019.8908178>
- Morris William Tangka, G., Tanny Liem, A.,

- Yuan Mambu, J., 2020. Information Technology Governance Audit Using the COBIT 5 Framework at XYZ University. 2020 2nd Int. Conf. Cybern. Intell. Syst. ICORIS 2020. <https://doi.org/10.1109/ICORIS50180.2020.9320803>
- Ningsih, S.R., Suryani, A.I., Darwas, R., Rahimullaili, 2022. Pengembangan Aplikasi E-Assigment Sebagai Media Evaluasi 6, 88–95.
- Pujiantoro, Suwarno, Pramono, T., 2022. Implementasi Surat Edaran Kemendikbud.No. 20 Tahun 2020 Tentang Kebijakan Work from Home (WFH). J. Indones. Sos. Sains 3, 1590–1600.
- Pujilestari, Y., 2020. Dampak Positif Pembelajaran Online Dalam Sistem Pendidikan Indonesia Pasca Pandemi Covid-19. ADALAH 4, 49–56. <https://doi.org/https://doi.org/10.15408/adalah.v4i1.15394>
- Susanti, W., Noratama Putri, R., 2020. Penerapan Cloud Computing Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Online Masa Pandemi Covid-19. JOISIE J. Inf. Syst. Informatics Eng. 4, 56–61.
- Tarman, B., 2020. Editorial: Reflecting in the shade of pandemic. Res. Soc. Sci. Technol. 5, i–iv. <https://doi.org/10.46303/ressat.05.02.ed>
- Zawacki-Richter, O., 2021. The current state and impact of Covid-19 on digital higher education in Germany. Hum. Behav. Emerg. Technol. 3, 218–226. <https://doi.org/10.1002/hbe2.238>