

Evaluasi Tata Kelola TI Pada E-Learning ITB STIKOM Bali Menggunakan Framework COBIT 5

¹*Ni Made Rai Masita Dewi, ²Dian Pramana, ³ Mila Triana Putri

^{1,2,3}Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

*Email: ¹raimasita@stikom-bali.ac.id, ²dian@stikom-bali.ac.id, ³200030578@stikom-bali.ac.id

Abstrak

e-Learning merupakan media untuk menjalankan perkuliahan secara online berbasis Moodle LMS di Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali. e-Learning terintegrasi dengan SINAK dan SION untuk user (Mahasiswa & Dosen), pendaftaran Mata Kuliah, enrolment Dosen dan Mahasiswa. e-learning dipergunakan untuk menjalankan perkuliahan full online atau Asynchronous Learning dan juga untuk melaksanakan perkuliahan Blended Learning di semua Prodi. Penerapan e-Learning masih perlu dilakukan pengukuran untuk mengetahui permasalahan yang terjadi di lapangan. Berdasarkan uraian permasalahan diatas maka pengukuran tingkat kematangan (maturity level) dan perlu dilakukan pada penerapan LMS e-Learning. Pengukuran tingkat kapabilitas dilakukan berdasarkan kerangka kerja COBIT 5 dengan menerapkan PAM (Process Assessment Model), yang disesuaikan dengan kondisi di tempat penelitian. Pengukuran aktivitas diturunkan dari beberapa domain pada COBIT 5 dengan proses pemetaan berdasarkan tujuan bisnis dan tujuan institusi. Domain yang digunakan MEA02, DSS03, BAI07, APO13, EDM03. Hasil dari proses pengukuran tata kelola pada tingkat kapabilitas saat ini berada pada level 4 (predictable process) dan tingkat kapabilitas yang diharapkan berada pada level 5 (Optimizing Process) yang memperoleh nilai kesenjangan sebanyak 1 level dan nilai kapabilitas berada pada 71% (largely Achieved).

Kata kunci: LMS, e-Learning, ITB STIKOM Bali, COBIT5

Abstract

e-Learning is a platform used for conducting online lectures based on Moodle LMS at the Institute of Technology and Business STIKOM Bali. It is integrated with SINAK and SION for users (students & lecturers), course registration, lecturer, and student enrolment. e-Learning is used for fully online or Asynchronous Learning as well as implementing Blended Learning in all programs. The implementation of e-Learning requires measurement to identify existing issues in the field. Based on the above-described issues, the measurement of maturity level needs to be conducted in the implementation of LMS e-Learning. The measurement of capability level is done using the COBIT 5 framework with the application of PAM (Process Assessment Model), adapted to the research site's conditions. The measurement activities are derived from several domains in COBIT 5 with the process mapping based on business and institutional objectives. The utilized domains are MEA02, DSS03, BAI07, APO13, EDM03. The results of the governance measurement process indicate that the current capability is at level 4 (predictable process) However, expected capability is at level 5, (optimizing process) with a gap of 1 level and the capability value is measured at 71%, (largely achieved).

Keywords: LMS, e-Learning, ITB STIKOM Bali, COBIT5

1. Pendahuluan

Peranan teknologi dalam dunia pendidikan berkembang dengan sangat pesat, kebutuhan terhadap teknologi sangat diperlukan di era globalisasi saat ini. Kemajuan suatu lembaga pendidikan salah satunya dapat dilihat dari bagaimana perguruan tinggi memanfaatkan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) sesuai kebutuhan dan memanfaatkan dengan optimal. Salah satu pemanfaatan teknologi yang dibutuhkan perguruan tinggi, untuk membantu kegiatan belajarmengajar adalah e-learning [1]. Penerapan TI yang adil di lembaga pendidikan sangat penting untuk meningkatkan layanan dan mendukung proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien serta memperoleh informasi yang akurat, tepat waktu, relevan dan membantu pengambilan keputusan. Namun tentu saja, setiap sistem memiliki pro dan kontra untuk setiap penggunaannya. Ini menjadi standar dimana keberhasilan suatu sistem diukur atau dievaluasi[2].

ITB STIKOM Bali merupakan perguruan tinggi yang melakukan tata kelola TI, perguruan tinggi bertanggung jawab atas pengelolaan informasi di lingkungan civitas akademika. ITB STIKOM Bali juga sangat mendukung adanya penerapan pembelajaran online. Salah satu bentuk penerapan TI yang dilakukan oleh ITB STIKOM Bali adalah memiliki LMS (Learning Management System) yang bernama e-Learning ITB STIKOM Bali. e-Learning merupakan media untuk menjalankan perkuliahan secara online berbasis Moodle LMS di Institut Teknologi dan Bisnis (ITB) STIKOM Bali. e-Learning terintegrasi dengan SINAK dan SION untuk user (Mahasiswa & Dosen), pendaftaran Mata Kuliah, enrolment Dosen dan Mahasiswa. e-learning dipergunakan untuk menjalankan perkuliahan full online atau Asynchronous Learning dan juga untuk melaksanakan perkuliahan Blended Learning di semua Prodi [3]. Oleh karena itu proses pemeliharaan dan pengelolaan harus dilakukan dengan baik, untuk mengetahui tingkat kematangan dalam penggunaan sistem LMS e-Learning. Penerapan e-Learning masih perlu dilakukan pengukuran untuk mengetahui permasalahan yang terjadi di lapangan. Dalam proses pengembangannya tentu dibutuhkan evaluasi atau analisa dalam tata kelola TI terkait dengan LMS yang digunakan oleh ITB STIKOM Bali.

Pada tahun 2005 ISACA menerbitkan Control Objective for Information and Related Technology (COBIT 4.0). COBIT versi baru keempat dengan fokus yang jelas pada tata kelola TI yang merupakan versi lebih lanjut dari kerangka kerja ini adalah COBIT 4.1 yang dirilis pada tahun 2007. COBIT 5, telah dirilis pada tahun 2012. Model referensi proses COBIT 5 adalah penerus model proses COBIT 4.1, dengan model proses TI Resiko dan Kerangka Kerja Evaluasi Investasi Teknologi Informasi (Val IT) [4], [5]

Beberapa penelitian lainnya yang telah menerapkan Framework COBIT 5 adalah penelitian yang berjudul Pengukuran Tingkat Kapabilitas Tata Kelola SION menggunakan Framework COBIT 5 pada Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali Ni Made Rai Masita Dewi dkk [6] Pengukuran kapabilitas dilakukan dengan mengukur beberapa aktivitas kegiatan yang diturunkan dari beberapa domain pada COBIT 5. Hasil dari tingkat kapabilitas saat ini pada EDM 03 dan MEA 02 berada pada predictable process level 4 dan APO 01, APO 13 dan DSS 05 berada pada established process level 3. Dimana ITB STIKOM Bali telah dianggap mapan dalam pengelolaan SION. Dengan perkembangan teknologi proses pembelajaran dapat dilakukan dengan memanfaatkan media LMS hal tersebut dapat menjangkau skala yang lebih luas.

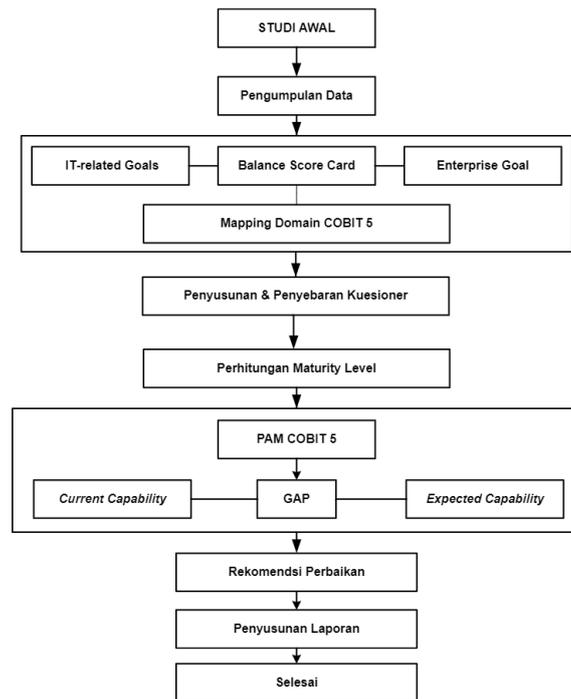
Berdasarkan uraian permasalahan diatas maka pengukuran tingkat kematangan (maturity level) dan perlu dilakukan pada penerapan LMS e-Learning di lingkungan ITB STIKOM Bali. Pengukuran dilakukan untuk mengetahui tingkat kematangan saat ini dan yang diharapkan sehingga dari hasil perbandingan tersebut menghasilkan nilai kesenjangan, nilai tersebut akan digunakan sebagai acuan dalam penyusunan rekomendasi. Pengukuran tingkat kapabilitas dilakukan berdasarkan kerangka kerja COBIT 5 dengan menerapkan PAM, yang disesuaikan dengan kondisi di tempat penelitian. Pengukuran aktivitas diturunkan dari beberapa domain pada COBIT 5 dengan proses pemetaan berdasarkan tujuan bisnis dan tujuan institusi..

Berdasarkan apa yang telah diuraikan pada latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang ada khususnya pada penerapan e-learning di ITB STIKOM Bali.

- a. Bagaimanakah current capability pada penerapan e-Learning ITB STIKOM Bali.
- b. Bagaimana kesenjangan antara current capability dengan expected capability
- c. Rekomendasi yang dapat diberikan dalam upaya perbaikan tata kelola TI.

2. Metode Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang sedang diteliti dan tujuan yang hendak dicapai pada penelitian ini, peneliti menerapkan aturan yang telah ditetapkan pada PAM COBIT 5. Dari semua proses tersebut hal terpenting yang perlu dilakukan adalah proses *Balance Score Card* (BSC) untuk menentukan Tujuan Perusahaan dan Tujuan TI serta proses lainnya seperti mapping domain untuk menentukan poin pengukuran apa yang akan diukur. Tampilan rancangan penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Metodologi Penelitian

Metode Penelitian

Adapun penjelasan dari alur/rencana kegiatan diatas adalah sebagai berikut :

1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan Observasi, Wawancara, dan Studi Literatur, pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi terkait LMS e-Learning ITB STIKOM Bali

2. Balanced Scorecard (BSC)

Dalam proses BSC dilakukan proses pemetaan dipetakan dengan perspektif balance scorecard yaitu financial, customer, internal, dan learn and growth pemetaan dilakukan antara *Enterprise Goals to IT-related Goals, COBIT 5 IT-related Goals to Processes.*

3. Penyusunan, Penyebaran Kusioner

Penyusunan kusioner dilakukan dengan mengadaptasi proses proses yang telah disediakan dalam COBIT 5, penyusunan kusioner dilakukan dengan menyesuaikan keadaan pada tempat penelitian.

4. Maturity Level

Proses perhitungan *maturity level* dilakukan dengan mengacu pada *process asessment model (PAM)* untuk menentukan *capability level* dan skala tingkat kapabilitas.

5. Rekomendasi Perbaikan

Rekomendasi sebagai saran perbaikan dilakukan dengan mmengacu pada kesenjangan setiap proses sehingga mendapat hasil rekomendasi yang dapat dipertimbangkan.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil Pemetaan proses pada COBIT 5 yang relefan dengan evaluasi tata kelola penerapan LMS *e-Learning* dimana pada COBIT 5 terdapat 16 proses yang memiliki keterkaitan dengan evaluasi tata kelola. Dari proses ini diambil yang memiliki kaitan kuat dengan tujuan TI pada institusi yang berfokus pada *customer* dan *internal* pada lingkungan civitas akademika. Berikut adalah hasil mapping yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Hasil Pemetaan COBIT 5

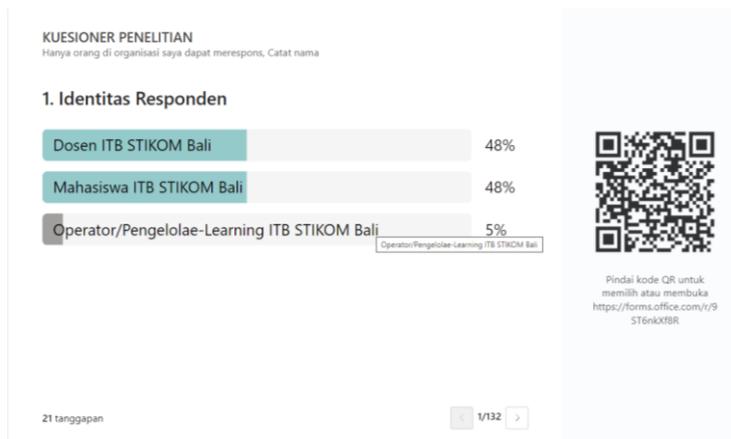
Figure 23- Mapping COBIT 5 IT-related Goals to Processes (cont.)

COBIT 5 Process	IT-related Goals								
	07	08	09	10	11	12	13	14	15
	Customer			Internal					
EDM03	S	S		P			S	S	P

APO13	S	S		P				P
BAI07	S	P	S			P	S	S S
DSS03	P	S	S		P	S		P S
MEA01	P	S	S	S	P		S	S P

Proses Perhitungan Maturiti Level

Proses perhitungan *maturity level* pada penerapan e-Learning dilakukan guna memperoleh hasil dari proses tata kelola. Perhitungan dilakukan pada setiap proses berdasarkan jumlah responden, perhitungan nilai kapabilitas hingga perhitungan kesenjangan yang terjadi.



Gambar 2 Rekap Data Penyebaran Kuesioner

Perhitungan nilai kapabilitas dengan persamaan

$$\text{Nilai Indeks} = \frac{\sum \text{Nilai Responden}}{\sum \text{Jumlah Responden}} = \frac{90+85+90+90+90+80+\dots}{\sum 21} = 88$$

Tabel 2 Data Hasil Nilai Kuesioner Responden

Hasil Perhitungan Responden EDM 03						
Kode Responden	Level 0	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
12	90	78	61	0	0	0
13	85	50	88	94	95	50
14	90	81	90	96	97	69
1	90	80	89	98	99	72
15	80	77	84	91	89	67
16	95	82	0	0	0	0
2	100	67	90	99	99	0
3	100	93	93	105	69	0
4	85	70	79	85	0	0
5	95	93	93	102	102	75
6	70	73	80	95	52	0
7	80	77	74	68	73	47
8	80	78	80	88	88	64
17	70	78	7	0	0	0
18	100	100	100	110	50	0
19	90	0	91	100	99	0
9	100	85	90	99	99	9
20	85	83	80	89	88	63

10	95	96	97	108	107	78
21	80	85	91	100	97	18
11	80	80	83	90	92	65
Rata-Rata	88	76	78	82	71	32

Hasil dari penentuan tingkat kapabilitas dinyatakan dalam bentuk nilai ataupun angka. Adapun penentuan tingkat kapabilitas dilakukan dilakukan pada level 0 hingga level 5. Hasil dari tingkat kapabilitas saat ini berada pada level 4 *Predictable process*, dimana hasil rincian setiap proses perhitungan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Hasil Nilai Kapabilitas Keseluruhan Proses

Proses COBIT 5	Level 0 <i>Incomplete Process</i>	Level 1 <i>Performed Process</i>	Level 2 <i>Managed Process</i>	Level 3 <i>Established Process</i>	Level 4 <i>Predictable Process</i>	Level 5 <i>Optimizing Process</i>
EDM03	88%	76%	78%	82%	71%	32%
Kriteria	F	L	L	L	L	P
APO13	89%	77%	78%	82%	71%	32%
Kriteria	F	L	L	L	L	P
BAI07	88%	72%	78%	82%	71%	32%
Kriteria	F	L	L	L	L	P
DSS03	87%	75%	78%	82%	71%	32%
Kriteria	F	L	L	L	L	P
MEA01	87%	88%	78%	82%	71%	32%
Kriteria	F	F	L	L	L	P

Tingkat kesenjangan pada proses penerapan e-Learning dilakukan untuk melihat apakah proses sudah berjalan sesuai dengan proses serta prosedurnya. Perhitungan untuk mencari nilai kesenjangan, dilakukan dengan mengikuti PAM dalam COBIT 5, dimana Tingkat kapabilitas yang diharapkan harus berada pada level 5.

$$\text{Nilai GAP} = \sum \text{Indeks} - \sum \text{Target} = \text{Level 4} - \text{Level 5} = 1 \text{ Level}$$

Tabel 4 Tingkat Kapabilitas

Proses	Tingkat Kapabilitas		Kesenjangan	
	As Is	To Be		
EDM 03	<i>Ensure Risk Optimisation</i>	4	5	1
APO13	<i>Manage Security</i>	4	5	1
BAI07	<i>Manage Change Acceptance Sand Transitioning</i>	4	5	1
DSSO3	<i>Manage Problems</i>	4	5	1
MEA 01	<i>Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance</i>	4	5	1

Rekomendasi Perbaikan

Hasil dari rekomendasi perbaikan disajikan dalam bentuk table dan dengan berdasarkan *process assessment model* pada COBIT 5. Rekomendasi perbaikan pada proses EDM 03, APO 13, BAI07, DSS 03 dan MEA 01 dapat dilihat pada, Tabel 5 - Tabel 9.

Tabel 5 Rekomendasi pada EDM 03

EDM 03	<i>Ensure Risk Optimisation</i>	Area	Institution
		Domain	Evaluate, Direct, and Monitor

Deskripsi Proses	
Pada proses ini memastikan bahwa resiko yang ada di institusi dipahami dan dikomunikasikan dengan baik. Resiko terhadap nilai organisasi yang terkait dengan penggunaan TI.	
Tahapan	Proses Perbaikan Tata Kelola TI
Tahap 1	Menginformasikan kepada mahasiswa agar melaporkan semua kendala yang terjadi saat mengakses sistem. Hal ini akan membantu menjaga stabilitas dan kehandalan sistem serta memberikan pengalaman yang lebih baik bagi mahasiswa
Tahap 2	Dilakukannya evaluasi secara bertahap terkait manajemen resiko dalam implementasi LMS. Dengan melakukan evaluasi secara kontinu, diharapkan masalah teknis atau kesalahan dapat terdeteksi lebih awal dan diatasi dengan cepat sebelum berdampak pada kelancaran kegiatan bisnis.
Tahap 3	Dilakukan pendataan dan dokumentasi terhadap permasalahan atau kendala yang pernah terjadi untuk dijadikan acuan dalam mempermudah penyampaian informasi.

Tabel 6 Rekomendasi pada APO 01

APO 03	Manage Security	Area Domain	Institution Align, Plan and Organise
Deskripsi Proses			
Proses ini memastikan kebutuhan bisnis dengan pengelolaan layanan keamanan telah sesuai dengan aturan, regulasi dan kebutuhan kontraktual guna perlindungan informasi.			
Tahapan	Proses Perbaikan Tata Kelola TI		
Tahap 1	Menjaga keamanan data dan informasi dengan membangun <i>firewall</i> serta mensosialisasikan mahasiswa terkait penggunaan sistem.		
Tahap 2	Melakukan pengamanan dengan <i>system control</i> , untuk melindungi data yang dimiliki oleh user dan menghindari resiko yang dapat merugikan institusi.		
Tahap 3	Memastikan kebutuhan institusi berjalan seimbang dengan layanan keamanan yang diterapkan.		

Tabel 7 Rekomendasi pada APO 07

BAI 07	Manage Change Acceptance and Transitioning	Area Domain	Institution Build, Acquire and Implement
Deskripsi Proses			
Proses ini memastikan kebutuhan institusi dengan proses transisi perkembangan teknologi, untuk menyeimbangkan antara perkembangan teknologi dengan proses implementasinya.			
Tahapan	Proses Perbaikan Tata Kelola TI		
Tahap 1	ITB STIKOM Bali harus mampu menghadapi transisi atau perkembangan teknologi dengan mengimplementasikan perkembangan tersebut pada setiap sistem yang dimiliki.		
Tahap 2	Dilakukan sosialisasi dan evaluasi terhadap sumber daya yang terlibat dalam implementasi sistem.		
Tahap 3	ITB STIKOM Bali mampu menjadi contoh dalam penerapan teknologi, dengan mengikuti perkembangan jaman atau perkembangan teknologi akan menjadikan STIKOM Bali lebih unggul.		

Tabel 8 Rekomendasi pada DSS 05

DSS 03	Manage Problem	Area Domain	Institution Deliver, Service and Support
Deskripsi Proses			
Proses ini memastikan kebutuhan Bisnis dapat terpenuhi untuk menyeimbangkan antara kebutuhan institusi dengan proses pengelolaan masalah, manfaat, strategi, kebijakan, dan tingkat layanan TI sesuai dengan tata kelola			

Tahapan	Proses Perbaikan Tata Kelola TI
Tahap 1	Melakukan tata kelola masalah dalam implementasi sistem, untuk proses pengambilan keputusan yang sesuai dengan konteks tata kelola masalah.
Tahap 2	Melakukan identifikasi, analisa, dan menyelesaikan masalah yang muncul pada konteks tertentu dalam pengimplementasian sistem.
Tahap 3	Melakukan dokumentasi dalam proses tata kelola masalah, untuk mengantisipasi kesalahan yang sudah pernah terjadi sebelum nya, dan hasil dokumentasi dapat digunakan sebagai acuan agar kesalahan terdahulu tidak terjadi lagi dalam proses tata kelola selanjutnya.

Tabel 9 Rekomendasi pada MEA 01

MEA 01	Manage Security Services	Area	Institution
		Domain	Deliver, Service and Support
Deskripsi Proses			
Pada proses ini memastikan bahwa resiko yang ada di institusi dipahami dan dikomunikasikan untuk mematuhi hukum, peraturan dan kontrak. Resiko terhadap nilai organisasi yang terkait dengan penggunaan TI.			
Tahapan	Proses Perbaikan Tata Kelola TI		
Tahap 1	Melakukan kegiatan peninjauan implementasi sistem untuk memastikan bahwa sistem berjalan sesuai proses bisnis pada ITB STIKOM Bali.		
Tahap 2	Melakukan kegiatan pengawasan dan evaluasi terhadap pengendalian sistem bertujuan untuk memastikan bahwa sistem aman pada saat digunakan sehingga mematuhi proses bisnis di ITB STIKOM Bali.		
Tahap 3	Dengan melakukan kegiatan pengawasan dan evaluasi terhadap pengendalian sistem ITB STIKOM Bali dapat mengembangkan kerangka <i>best practice</i> dalam pengelolaan sistem yang digunakan. Tujuan pengawasan adalah untuk menjamin bahwa seluruh aspek bisnis beroperasi dengan sesuai dan efisien sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan.		

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan untuk mengetahui tingkat kapabilitas dari tata kelola TI dalam penerapan LMS e-Learning menggunakan framework COBIT 5 pada Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali. Hasil dari proses pengukuran current capability berada pada level 4 (predictable process) dan expected capability berada pada level 5 (optimizing process) yang memperoleh nilai kesenjangan sebanyak 1 level, dimana penerapan LMS e-learning ITB STIKOM Bali sudah dianggap mapan dengan menerapkan kerangka kerja COBIT 5 dengan nilai kapabilitas berada pada 71% (largely Achieved) dari total keseluruhan responden. Hasil dari nilai kapabilitas saat ini dengan nilai kapabilitas yang diharapkan diperoleh nilai kesenjangan pada proses MEA02, DSS03, BAI07, APO13, EDM03 senilai 1 level. Hasil dari analisis nilai kesenjangan tersebut dijadikan acuan dalam proses penyusunan rekomendasi guna terwujudnya kerangka kerja yang best practice dalam penyempurnaan LMS ITB STIKOM Bali.

Daftar Pustaka

- [1] N. L. Ucu, S. D. E. Paturusi, and S. R. U. A. Sompie, "Analisa Pemanfaatan E-Learning Untuk Proses Pembelajaran," *Jurnal Teknik Informatika*, vol. 13, no. 1, 2018, doi: 10.35793/jti.13.1.2018.20196.
- [2] W. Hartanto, "Penggunaan E-Learning sebagai Media Pembelajaran," *Jurnal Pendidikan Ekonomi*, vol. 10, no. 1, pp. 1–18, 2016.
- [3] ITB STIKOM Bali, "e-Learning ITB STIKOM Bali," Online, 2021.
- [4] ISACA, COBIT 5 Implementation, Mr. Dong H. 2012. [Online]. Available: <http://www.isaca.org/COBIT/Pages/COBIT-5-spanish.aspx>
- [5] J. A. Halim Agung, "Audit Sistem Informasi Akademik Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 5 pada Domain EDM di Universitas XYS. Information Systems," *Journal of Business and Audit*, vol. 1, no. 1, pp. 38 – 49, 2018.
- [6] N. Made, R. M. Dewi, I. Made Candiasa, K. Yota, and E. Aryanto, "Pengukuran Tingkat Kapabilitas Tata Kelola SION menggunakan Framework COBIT 5 pada Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali", doi: 10.30864/jsi.v15i2.365.