

TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN COBIT 2019 PADA PSI UNIVERSITAS MURIA KUDUS

Keszya Wabang¹, Yusiana Rahma¹, Aris Puji Widodo¹, Fajar Nugraha²

¹Magister Sistem Informasi, Universitas Diponegoro

²Sistem Informasi, Universitas Muria Kudus

email: *keszyawabang@students.undip.ac.id

Abstract: This research aims to analyze IT governance related to academic services at Muria Kudus University, which is responsibility of Information System Center division. Analysis did by measuring maturity level of IT governance using COBIT 2019 framework to know about current maturity and expected maturity, also analyze the gap. It purposes to increase IT governance and forming recommendations that organization can do in the future. The results show that the average of current maturity level of 11 processes domain is 3,37 on level 3 (defined). It represents enterprisewide standards provide guidance across the enterprise to reach it goals. The result of gap analysis obtained the average of gap values is 1,63 and represents Information System Center MKU needs to do IT governance and management evaluations that aims to reach enterprise goals or expected maturity level. We give some recommendations into it.

Keywords: COBIT 2019; gap analysis; IT governance; maturity level

Abstrak: Penelitian ini dilakukan dengan tujuan dalam menganalisis tata kelola TI terkait layanan akademik yang ada di Universitas Muria Kudus (UMK), dimana aktivitas ini menjadi tanggung jawab divisi Pusat Sistem Informasi (PSI). Analisis dilakukan melalui pengukuran menjadikan tingkat kematangan (*maturity level*) pengelolaan TI dengan standar COBIT 2019 guna mengetahui kondisi tata Kelola TI saat ini diharapkan serta menganalisis kesenjangan (*gap*) yang terjadi. Hal ini dimaksudkan untuk meningkatkan tata kelola TI serta merumuskan rekomendasi yang bisa dilakukan selanjutnya oleh Pusat Sistem Informasi UMK di masa yang akan datang. Hasil penelitian menunjukkan, bahwa rata-rata tingkat kematangan 11 domain proses yang dianalisis adalah sebesar 3,37 dan berada pada level 3 (ditetapkan). Hal tersebut merepresentasikan, bahwa organisasi telah memiliki standar proses yang berlaku diseluruh lingkup organisasi tersebut untuk mencapai tujuan. Sedangkan dari hasil analisis kesenjangan (*gap*) diperoleh rata-rata nilai kesenjangan sebesar 1,63 yang merepresentasikan, bahwa Pusat Sistem Informasi UMK perlu melakukan perbaikan-perbaikan tata kelola dan manajemen TI guna mencapai tujuan organisasi atau tingkat kematangan yang diharapkan. Terhadap hal tersebut diberikan beberapa rekomendasi perbaikan yang dapat dilakukan organisasi.

Kata kunci: analisis kesenjangan; COBIT 2019; tata kelola TI; tingkat kematangan

PENDAHULUAN

Teknologi Informasi (TI) didalam organisasi dituntut untuk selalu menyesuaikan dengan pengembangan kebutuhan data secara internal maupun eksternal [1]. Teknologi informasi (TI) saat ini menjadi teknologi yang banyak diadopsi oleh hampir seluruh organisasi dan dipercaya dapat membantu meningkatkan efisiensi proses yang berlangsung, tak terkecuali di institusi pendidikan. Dengan tujuan mencapai hal tersebut diperlukan suatu pengelolaan TI yang ada secara terstruktur. [2].

Layanan dan pengelolaan teknologi informasi saat ini perlu dilakukan evaluasi terhadap tingkat kematangan ketersediaan dari layanan teknologi sekarang dan meningkatkan ketersediaan dari layanan teknologi dimasa depan. Salah satu fasilitas teknologi dalam membuat kerangka kerja yang dapat digunakan untuk melakukan evaluasi tata kelola teknologi informasi adalah yaitu *Control Objectives for Information and Related Technology* (COBIT) 2019 diterbitkan oleh *Information System Audit and Control Association* (ISACA) sebagai versi terbaru dari seri kerangka kerja COBIT [3].

Implementasi teknologi tersebut dalam penelitian ini adalah untuk mengevaluasi dari sistem informasi organisasi yang meliputi infrastruktur layanan dan *resources*, sehingga dipastikan target ketersediaan infrastruktur semua sistem dapat diukur dan tercapai merupakan hal berpengaruh dalam tingkat dari ketersediaan teknologi diperlukan tata kelola teknologi yang diberikan dengan ketersediaan layanan [4]. COBIT 2019 menyediakan ukuran, indikator, proses, dan kumpulan praktik-praktik terbaik yang membantu organisasi untuk mengoptimalkan dan meningkatkan tata kelola ser-

ta manajemen TI untuk mencapai tujuan organisasi. COBIT 2019 mengkombinasikan tata kelola organisasi dan manajemen dengan menyediakan model analisis yang diterima secara terbuka dengan tujuan meningkatkan nilai sekaligus kepercayaan terhadap sistem informasi [5]. Dengan aturan tahapan yang dapat memberikan proses mengenai tata kelola TI di organisasi yang dapat diukur, dimanfaatkan dan dikelola untuk mempertahankan fungsi organisasi dengan menfokuskan manajemen organisasi secara optimasi dari pemanfaatan sumber daya TI baik itu infrastruktur, manusia, informasi, maupun aplikasi. Sehingga memberikan kepastian terhadap tingkat ketersediaan layanan teknologi yang dibutuhkan [6].

Pengukuran kematangan organisasi menggunakan COBIT 2019 yang terdiri dari 5 domain yaitu diantaranya satu domain yang termasuk dalam tujuan tata kelola yakni EDM (*Evaluate, Direct, and Monitor*) dan empat domain lainnya yang termasuk dalam tujuan manajemen yakni BAI (*Build, Acquire, and Implement*), APO (*Align, Plan, and Organize*), dan MEA (*Monitor, Evaluate, and Assess*), sekaligus DSS (*Deliver, Service, and Support*) [7].

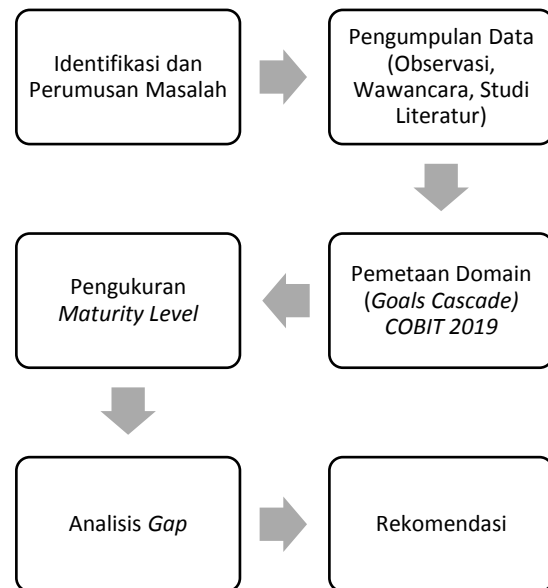
Analisa evaluasi tata kelola teknologi informasi terkait layanan akademik yang terdapat pada Universitas Muria Kudus (UMK) ini memiliki tujuan untuk mengukur nilai tingkat kematangan. Sehingga aktivitas ini menjadi penanggung jawab divisi Pusat Sistem Informasi (PSI). Pusat Sistem Informasi UMK bertugas mengadakan dan mengelola TI. Fasilitas dan prasarana dalam pelayanan mahasiswa, dosen dan staf-stafnya, dan membantu dilakukannya aktivitas pada semua unit kerja yang ada. Teknologi Informasi khususnya sistem dari akademik dan melakukan evaluasi

kinerja sistem baik pada karyawan staf maupun karyawan develope terlibat sistem akademik tersebut yang belum dilakukan optimal dari universitas [8]. Hal ini disebabkan karena penilaian terhadap TI dan pengawasannya juga hanya dilakukan jika hanya ada keluhan unit kerja mengenai fasilitas sistem tersebut. Masalah tersebut dikaitkan pelayanan perlu diterima oleh *user* dari sistem akademik, operasi dimulai yang dilakukan keamanan data sistem sebelumnya dan berkesinambungan hingga pelatihan *human resource* yang mendukung proses layanan sistem akademik [9].

Analisis tata kelola pada Pusat Sistem Informasi Universitas Muria Kudus dilakukan pengukuran kematangan atau *maturity level* memperhatikan pengelolaan TI dengan standar COBIT 2019 guna untuk melihat kondisi tata Kelola TI saat ini diharapkan serta menganalisis kesenjangan (*gap*) yang terjadi [10]. Hal ini dimaksudkan untuk meningkatkan tata kelola TI serta merumuskan rekomendasi yang bisa dilakukan selanjutnya oleh Pusat Sistem Informasi UMK di masa depan.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif yaitu pendekatan kuantitatif. Analisis deskriptif-kuantitatif digunakan dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan suatu kejadian atau peristiwa yang terjadi pada saat sekarang, melalui pengukuran indicator-indikator variabel penelitian dalam bentuk angka yang bermakna [11]. Adapun tahapan penelitian ditunjukkan oleh gambar 1.



Gambar 1. Alur Tahapan Penelitian

Identifikasi dan Perumusan Masalah

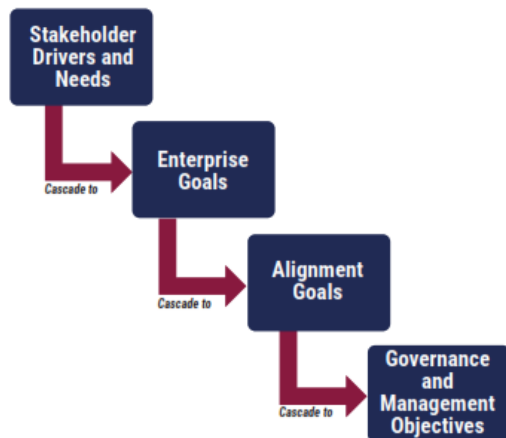
Mengidentifikasi dan merumuskan masalah, menentukan tujuan penelitian dan manfaat dari penelitian.

Pengumpulan Data

Mengumpulkan data dengan cara pengamatan secara langsung ke lokasi studi kasus, yakni Pusat Sistem Informasi UMK dan melakukan wawancara dengan Ketua Pusat Sistem Informasi UMK mengenai kondisi tata Kelola TI saat ini. Selain itu dilakukan juga studi literatur pada jurnal-jurnal maupun *e-book*, serta dokumen visi, misi, dan tujuan Universitas Muria Kudus.

Pemetaan Domain COBIT 2019

Melakukan pemetaan domain COBIT 2019 dan pemilihan domain yang akan dianalisis dengan menggunakan *Goals Cascade* COBIT 2019 seperti gambar 2.



Gambar 2. Goals Cascade COBIT 2019

Kebutuhan pemangku kepentingan (*stakeholder*) UMK berhubungan dengan tujuan UMK secara keseluruhan. Langkah awal dilakukan dengan memetakan tujuan UMK ke tujuan perusahaan/organisasi COBIT 2019 seperti yang nampak pada tabel 1. Adapun COBIT 2019 telah mendefinisikan 13 tujuan perusahaan/organisasi secara umum menggunakan *balanced score card* (BSC) 1 dimensi.

Tabel 1. Pemetaan Enterprise Goals

N O	Tujuan UMK	Enterprise Goals
1	Menghasilkan lulusan yang berkarakter untuk mendukung daya saing bangsa dan berjiwa wirausaha.	EG01, EG10
2	Memberikan karya ilmiah yaitu bentuk ilmu pengetahuan, teknologi dan seni, inovatif dan berwawasan global.	EG08, EG09, EG10, EG12, EG13
3	Memberikan kegiatan pengabdian sekaligus pemberdayaan dalam meningkatkan taraf hidup.	EG02, EG06, EG08, EG10
4	Membentuk tata kelola struktur universitas kredibel, transparan, akuntabel, bertanggung jawab sekaligus adil.	EG01, EG02, EG07, EG08, EG12

Dari tabel 1, diperoleh bahwa tujuan organisasi standar COBIT 2019 yang digunakan ditunjukkan pada tabel 2.

Tabel 2. Enterprise Goal yang Digunakan

Ref.	Enterprise Goal
EG01	Portofolio produk dan layanan yang kompetitif
EG02	Risiko bisnis terkelola
EG06	Kelangsungan dan ketersediaan layanan bisnis
EG07	Kualitas informasi manajemen
EG08	Optimalisasi fungsionalitas proses bisnis internal
EG09	Optimalisasi biaya proses bisnis
EG10	Keterampilan, motivasi, dan produktivitas staf
EG12	Program transformasi digital terkelola
EG13	Inovasi produk dan bisnis

Setelah diperoleh tujuan organisasi standar COBIT 2019, kemudian dilakukan pemetaan tujuan yang berkaitan dengan IT (*alignment goals*). Adapun COBIT 2019 telah mendefinisikan 13 tujuan perusahaan/organisasi yang berkaitan dengan IT menggunakan *balanced score card* (BSC) 1 dimensi. Berdasarkan hasil pemetaan, tujuan yang berkaitan dengan IT (*alignment goals*) yang akan dipakai dapat dilihat pada tabel 3.

Tahapan selanjutnya adalah menentukan domain proses sesuai dengan *alignment goals* yang sudah terpilih. Hasil dari domain proses yang diidentifikasi sesuai *alignment goals* ditunjukkan pada tabel 4.

Tabel 3. Alignment Goal yang Dipakai

Ref.	Alignment Goal
AG02	Risiko TI terkelola
AG03	Manfaat yang direalisasikan dari portofolio investasi dan layanan berkemampuan TI
AG05	Pengiriman layanan TI sesuai dengan persyaratan bisnis
AG07	Keamanan informasi, infrastruktur dan aplikasi pemrosesan, dan privasi
AG08	Memungkinkan dan mendukung proses bisnis dengan mengintegrasikan aplikasi dan teknologi
AG10	Kualitas informasi manajemen TI
AG11	Kepatuhan TI terhadap kebijakan internal
AG12	Staf yang kompeten dan termotivasi dengan saling memahami teknologi dan bisnis
AG13	Pengetahuan, keahlian, dan inisiatif untuk inovasi bisnis

Tabel 4. Domain Proses COBIT 2019

Domain Proses COBIT 2019	
EDM04	Memastikan optimalisasi sumber daya
APO01	Kerangka kerja manajemen dan TI terkelola
APO02	Strategi terkelola
APO07	Sumber daya manusia terkelola
APO11	Kualitas terkelola
APO12	Risiko terkelola
APO14	Data terkelola
DSS01	Operasi terkelola
DSS05	Layanan keamanan terkelola
MEA01	Pemantauan kinerja dan kesesuaian terkelola
MEA02	Sistem pengendalian internal terkelola

Pengukuran *Maturity Level*

Setelah ditentukan domain proses COBIT 2019 yang akan dianalisis kemudian dibuat kuesioner sesuai aktivitas-aktivitas masing-masing domain sebagaimana yang telah disediakan COBIT 2019 dengan pilihan jawaban menggunakan rentang nilai 0 – 5. Kuesioner disebarkan ke 50 responden yang terdiri dari Kepala Pusat Sistem Informasi UMK, beberapa staf, dan mahasiswa UMK sebagai pengguna layanan.

Hasil jawaban kuesioner kemudian diolah untuk memperoleh nilai tingkat kematangan tata kelola TI saat pada Pusat Sistem Informasi UMK, dengan rumus (1):

$$\text{Indeks Kematangan} = \frac{\sum(\text{jawaban} \times \text{bobot})}{\text{jumlah responden}} \quad (1)$$

Berdasarkan COBIT 2019, terdapat 6 tingkat kematangan (*maturity level*) tata kelola TI suatu perusahaan/organisasi sebagaimana ditunjukkan tabel 5.

Tabel 5. Indeks Tingkat Kematangan[12]

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

Analisis Gap

Setelah diukur tingkat kematangan tata Kelola TI, maka selanjutnya adalah menghitung kesenjangan (*gap*) yang merupakan selisih antara tingkat kematangan saat ini dan tingkat kematangan yang diharapkan, seperti yang tunjukkan pada persamaan 2.

$$\text{Gap} = A - B \quad (2)$$

Dengan A = tingkat dari kematangan diharapkan, B = tingkat dari kematangan

saat ini. Analisis terhadap kesenjangan ini dilakukan mengidentifikasi kegiatan dan untuk perbaikan dilakukan oleh Pusat Sistem Informasi UMK agar tata Kelola TI dapat mencapai tingkat kematangan yang diharapkan.

Rekomendasi

Pada tahap ini dirumuskan rekomendasi perbaikan terkait tata Kelola TI pada Pusat Sistem Informasi UMK yang disusun berdasarkan analisis kesenjangan yang telah diperoleh. Rekomendasi tersebut diharapkan dapat membantu Pusat Sistem Informasi UMK untuk meningkatkan tata Kelola TI sehingga mencapai tingkat kematangan yang diharapkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pemetaan domain proses telah untuk dilakukan sebagaimana ditunjukkan pada tabel 4, terdapat 11 domain proses COBIT 2019 yang akan digunakan dalam pengukuran tingkat kematangan dan analisis kesenjangan. Sesuai hasil kuesioner yang telah disebarkan kepada 50 responden, ditentukan penilaian tingkat kematangan tiap domain proses seperti yang Nampak ditabel 6.

Tabel 6. Tingkat Kematangan Saat Ini

NO	Domain Proses	Indeks Ke-matangan	Level
1	EDM04	3,34	3
2	APO01	3,33	3
3	APO02	3,43	3
4	APO07	3,25	3
5	APO11	3,36	3
6	APO12	3,29	3
7	APO14	3,41	3
8	DSS01	3,38	3
9	DSS05	3,48	3
10	MEA01	3,40	3
11	MEA02	3,41	3
	Rata-rata	3,37	3

Pada tabel 6 yaitu indeks tingkat kematangan paling rendah berada pada domain proses APO07 dengan skor 3,25. Sedangkan indeks tingkat kematangan paling tinggi berada pada domain proses DSS05 dengan skor 3,48. Adapun rata-rata tingkat kematangan tata kelola TI yang dicapai Pusat Sistem Informasi UMK adalah 3,37 dan berada pada level 3 (ditetapkan). Hal ini merepresentasikan, bahwa organisasi telah memiliki tingkat standar dari proses yang berlaku di semua ruang lingkup organisasi untuk mencapai tujuan.

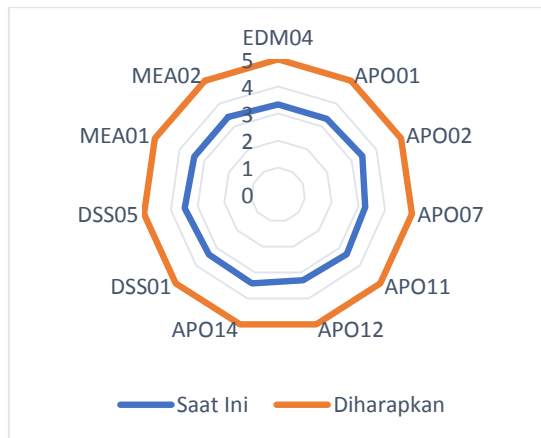
Tabel 7. Analisis Kesenjangan

Domain Proses	Indeks Saat Ini	Indeks Diharapkan	Gap
EDM04	3,34	5	1,66
APO01	3,33	5	1,67
APO02	3,43	5	1,57
APO07	3,25	5	1,75
APO11	3,36	5	1,64
APO12	3,29	5	1,71
APO14	3,41	5	1,59
DSS01	3,38	5	1,62
DSS05	3,48	5	1,52
MEA01	3,40	5	1,60
MEA02	3,41	5	1,59
	Rata-rata		1,63

Pada tabel 7, diketahui bahwa nilai kesenjangan paling besar berada pada domain APO07 dengan skor 1,75 dan nilai kesenjangan paling kecil berada pada domain DSS05 dengan skor 1,52. Sedangkan rata-rata kesenjangan yang diperoleh adalah 1,63. Hal ini merepresentasikan, bahwa Pusat Sistem Informasi UMK perlu melakukan perbaikan-perbaikan tata Kelola dan manajemen TI guna mencapai tujuan organisasi atau tingkat. kematangan yang diharapkan.

Disajikan grafik tingkat kematangan sekarang ini dan yang diharapkan domain proses yang telah diukur, terlihat

di gambar 3.



Gambar 3. Grafik *Maturity Level*

Dengan adanya kesenjangan yang ditemukan antara tingkat dari kematangan tata kelola teknologi sekarang ini, maka perlu adanya perbaikan tata kelola TI di Pusat Sistem Informasi UMK. Beberapa rekomendasi perbaikan yang diberikan, yaitu (1) organisasi perlu menetapkan ukuran dan parameter manajemen kinerja proses pengelolaan TI dengan menyediakan sumber daya TI yang memadai dan mengelola komunikasi antar pihak yang terlibat, menentukan peran dan tanggung jawab, membuat perencanaan, tujuan, dan menyelaraskan proses dengan perencanaan yang sudah dibuat; (2) mengoptimalkan koordinasi dengan semua bidang mengenai TI yang digunakan agar selaras dengan tujuan yang hendak dicapai organisasi; (3) meningkatkan kemampuan TI yang potensial untuk tujuan bisnis (4) memperhatikan implementasi ide, inovasi, dan teknologi yang digunakan agar dapat mempermudah dan mencapai sasaran kinerja; (5) membuat laporan monitoring seluruh kegiatan secara rutin; (6) mengidentifikasi secara dini potensi terjadinya ancaman dalam proses TI yang dapat mengganggu kinerjanya; (7) menentukan parameter evaluasi dan mon-

itoring seluruh proses pengelolaan TI; dan (8) melakukan pertemuan rutin para staf TI untuk membahas permasalahan layanan dan menemukan solusi, serta prioritas pengembangan yang perlu dilakukan untuk meningkatkan layanan TI.

SIMPULAN

Kerangka kerja COBIT 2019 tepat digunakan untuk menganalisis tingkat kematangan tata kelola TI di Pusat Sistem Informasi UMK dengan menyediakan indikator-indikator dan praktik-praktik terbaik yang diperbaharui dari versi-versi COBIT terdahulu agar organisasi dapat mencapai tingkat kematangan yang diharapkan atau tata kelola TI yang optimal. Hasil pengukuran tingkat kematangan diperoleh bahwa rata-rata nilai tingkat kematangan yang telah diukur pada 11 domain proses COBIT 2019, yaitu 3,37 dan berada pada level 3 (ditetapkan). Sedangkan rata-rata nilai kesenjangan yang diperoleh sebagai hasil selisih antara tingkat kematangan saat ini dan yang diharapkan adalah sebesar 1,63. Hasil ini merepresentasikan bahwa perlu adanya perbaikan tata kelola TI pada Pusat Sistem Informasi UMK, sehingga diberikan beberapa rekomendasi perbaikan sebagaimana standar COBIT 2019 yang dapat diterapkan guna meningkatkan dan mengoptimalkan tata kelola TI yang ada.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Supriyatna And V. Maria, "Analisa Tingkat Kepuasan Pengguna Dan Tingkat Kepentingan Penerapan Sistem Informasi Djp Online Dengan Kerangka Pieces," *Khazanah*

- Inform. J. Ilmu Komput. Dan Inform.*, Vol. 3, No. 2, P. 88, 2018, Doi: 10.23917/Khif.V3i2.5264.
- [2] W. Bagye, “Analisis Tingkat Kematangan Sistem Informasi Akademik Menggunakan Framework Cobit 4.1 (Studi Kasus: Stmik Lombok),” *J. Speed – Sentra Penelit. Eng. Dan Edukasi*, Vol. 8, No. 1, Pp. 1–7, 2016.
- [3] R. C. S. Hariyono, “Audit Sistem Informasi Menggunakan Framework Cobit 4.1 Pada Website Universitas Peradaban,” *J. Smart Comp*, Vol. 7, No. 1, Pp. 234–239, 2018.
- [4] R. C. S. Haryono, “Analisis Dan Penilaian Teknologi Informasi Pada Proses Tata Kelola Dengan Cobit 5 Pada Domain Edm Studi Kasus Universitas Peradaban,” *Indones. J. Bus. Intell.*, Vol. 1, No. 1, P. 25, 2019, Doi: 10.21927/Ijubi.V1i1.876.
- [5] K. P. D. Dharmayanti, I. P. A. Swastika, And I. G. L. A. Raditya Putra, “Tata Kelola Sistem Informasi Sanken Menggunakan Framework Cobit 5,” *Matrik J. Manajemen, Tek. Inform. Dan Rekayasa Komput.*, Vol. 18, No. 1, Pp. 29–38, 2018, Doi: 10.30812/Matrik.V18i1.340.
- [6] R. R. Suryono, D. Darwis, And S. I. Gunawan, “Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework Cobit 5 (Studi Kasus: Balai Besar Perikanan Budidaya Laut Lampung),” *J. Teknoinfo*, Vol. 12, No. 1, P. 16, 2018, Doi: 10.33365/Jti.V12i1.38.
- [7] A. Mualo And A. D. Budiyanto, “Perencanaan Strategis Sistem Informasi Menggunakan Togaf (Studi Kasus: Universitas Satria Makassar),” *Semin. Ris. Teknol. Inf. Tahun 2016*, Pp. 294–304, 2016.
- [8] A. Fattah, “Evaluasi Tata Kelola Teknologi Informasi (Ti) Berbasis Tesca Pada Universitas Balikpapan,” *Jtt (Jurnal Teknol. Terpadu)*, Vol. 7, No. 1, Pp. 10–16, 2019, Doi: 10.32487/Jtt.V7i1.519.
- [9] M. A. Murtadho And F. Wahid, “Permasalahan Implementasi Sistem Informasi Di Perguruan Tinggi Swasta,” *Regist. J. Ilm. Teknol. Sist. Inf.*, Vol. 2, No. 1, P. 17, 2016, Doi: 10.26594/R.V2i1.441.
- [10] Megawati, Angraini, And B. Sukma Negara, “Perancangan Panduan Tata Kelola Teknologi Informasi Pada Universitas Islam Menggunakan It Governance Framework,” *J. Ilm. Rekayasa Dan Manaj. Sist. Inf.*, Vol. 3, No. 1, Pp. 51–58, 2017.
- [11] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. 2013.
- [12] I. D. Lesmono And D. Erca, “Tata Kelola Teknologi Informasi Dengan Metode Cobit 4.1 (Studi Kasus : Pt.Imi),” *J. Kaji. Ilm.*, Vol. 18, No. 1, 2018, Doi: 10.31599/Jki.V18i1.198.