

IMPLEMENTASI FRAMEWORK COBIT 5 PADA SISTEM INFORMASI AKADEMIK

Ripki Kristiawan, Rochmat Setiyawan

Universitas Nusa Mandiri Jakarta, Indonesia

Email: ripkikristiawan1@gmail.com, rochmat_ron@nusamandiri.ac.id

Abstrak

Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk mengukur tingkat kapabilitas sistem informasi akademik terhadap ketercapaian visi dan misi kampus. Penelitian yang dilakukan meliputi studi pustaka, wawancara, penyebaran kuisisioner, dan melakukan analisis terhadap hasil penyebaran kuisisioner dan untuk mendapatkan nilai aktual dari tingkat kapabilitas sistem informasi akademik dan faktor yang mempengaruhi sistem informasi akademik. Peneliti menggunakan *framework* COBIT 5 pada 1 domain yaitu domain *Monitor, Evaluate and Assess (MEA)* untuk melakukan penelitian tentang kapabilitas sistem informasi akademik. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat kematangan Teknologi Informasi (TI) sub domain *MEA01* mendapatkan indeks sebesar 3,72, sub domain *MEA02* sebesar 3,78 dan sub domain *MEA03* sebesar 3,80 sehingga diperoleh hasil rata rata maturity level pada domain *MEA* saat ini mencapai nilai kematangan 3,77 (*Predictable Process*), kemudian dari hasil kematangan Teknologi Informasi berupa rekomendasi solusi untuk peningkatan kapabilitas sistem informasi akademik pada kampus. Kesimpulan hasil akhir pada penelitian ini, sistem informasi akademik pada kampus T sudah dapat terkelola dan terukur oleh kebutuhan pengguna, namun belum mencapai optimal dari kebutuhan pengguna.

Kata Kunci: COBIT 5; MEA; sistem informasi akademik

Abstract

This research aims to measure the level of academic information system capability towards the achievement of campus vision and mission. The research carried out includes literature study, interviews, distributing questionnaires, and analyzing the results of the questionnaire distribution and to get the actual value of the level of academic information system capability and the factors that affect the academic information system. Researchers use the COBIT 5 framework in 1 domain, namely the Monitor, Evaluate and Assess (MEA) domain to conduct research on academic information system capabilities. The results of this study indicate that the maturity level of Information Technology (IT) in the MEA01 sub domain has an index of 3,72, the MEA02 sub domain is 3,78 and the MEA03 sub domain is 3,80 so that the average maturity level in the MEA domain currently reaches a maturity value of 3,77 (Predictable). Process), then from the results of the maturity of Information Technology in the form of recommendations for solutions to increase the capability of academic information systems on campus. The conclusion of the final results in this study, academic information systems on campus T can be managed and measured by the needs of users, but have not reached the optimal of user needs.

Keywords: COBIT 5, MEA, academic information systems

Received: 2021-12-22; **Accepted:** 2022-01-05; **Published:** 2022-01-20

Pendahuluan

Tata kelola teknologi informasi menggunakan COBIT *framework* telah banyak diteliti dan hasil rekomendasinya sudah banyak membantu perusahaan memperbaiki tata kelola teknologi informasi menjadi lebih baik. Seperti Penelitian (Candra, 2018) dengan judul analisa pengukuran tingkat kematangan sistem informasi akademik menggunakan COBIT di Politeknik X, (Agung & Andry, 2019) dengan judul audit sistem informasi akademik pada universitas xyz menggunakan COBIT 5 pada domain MEA, (Pratama, 2019) dengan judul Audit Sistem Informasi Universitas Pendidikan Ganesha dengan Framework COBIT.

Salah satu bentuk implementasi Teknologi Informasi (TI) pada kampus yaitu Sistem Informasi Akademik (SIA). Teknologi Informasi diperlukan dalam pelaksanaan layanan akademik dapat mendukung kenyamanan, kemudahan, dan kecepatan dalam layanan akademik, sehingga layanan akademik yang berkualitas dapat diberikan kepada mahasiswa. Menurut (Cobit, 2015) COBIT mendefinisikan tujuan bisnis terkait dengan aktivitas teknologi informasi yang umumnya ada di perusahaan. Pada kerangka kerja COBIT hanya menjelaskan tujuan-tujuan bisnis (Chen et al., 2010) yang berkaitan dengan proses teknologi informasi.

Selain itu, persoalan mengenai pengelolaan data akademik menjadi poin yang sangat penting dan harus diperhatikan dengan baik supaya kegiatan perkuliahan dapat berjalan dengan lancar.

Upaya yang dilakukan Kampus T dalam mendukung pencapaian visi misi lembaga untuk meningkatkan orientasi dan pelayanan pelanggan dengan mengimplementasikan aplikasi Sistem Informasi Akademik. Bertujuan untuk merubah pola proses administrasi akademik mahasiswa. Oleh karena itu sistem ini harus diaudit (Weber & Hsee, 1999) untuk melihat sejauh mana sistem ini dapat berjalan, mulai dari efektivitas dan kualitas semua proses sistem yang berjalan. Peneliti melakukan penelitian sistem informasi akademi pada Kampus T dengan menggunakan metode COBIT 5.

Pentingnya pendekatan audit dengan metode COBIT 5 pada penelitian ini dilakukan sekaligus untuk evaluasi dari sisi pengguna aplikasi sistem informasi akademik yang berjalan selama ini, sudah mengakomodir kebutuhan pengguna untuk melayani proses administrasi akademik. Pada tabel 1 terdapat komparasi dengan penelitian terkait implementasi COBIT pada sistem informasi.

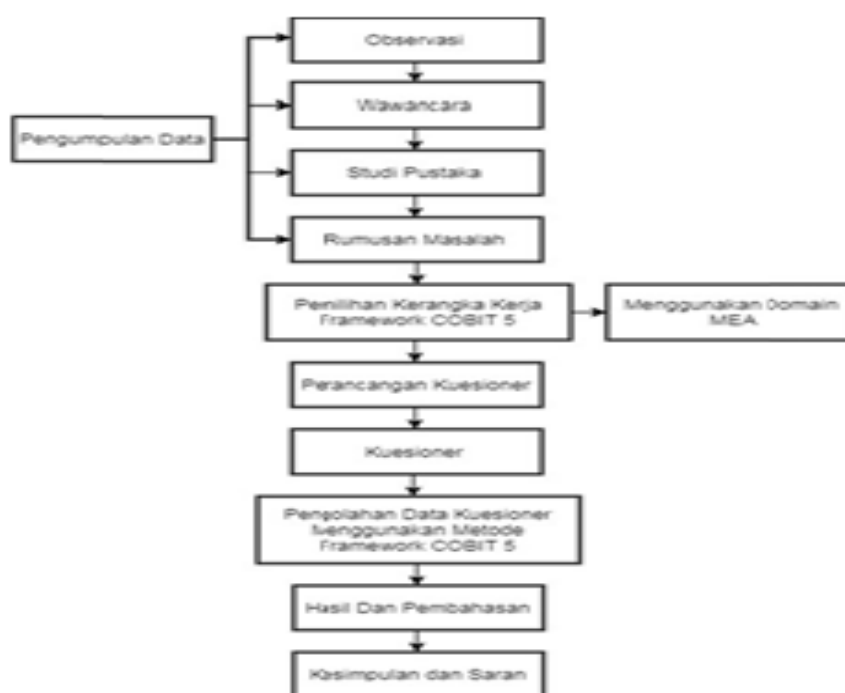
Tabel 1
Penelitian terkait

No	Penulis	Hasil
1	Menurut (Pratama, 2019)	Implementasi COBIT pada sistem informasi akademik dengan domain DSS dan MEA.

No	Penulis	Hasil
2	Agung, H., & Andry, J. F. (2019)	Penerapan framework COBIT sistem informasi akademik dengan domain DSS.
3	Efe, A. (2013).	Penerapan COBIT 5 untuk Sistem Agen e-Government Daerah Turkey.
4	Krismiaji. (2015).	Perbandingan Sistem Informasi pada domain DS terkait kontrol internal IT COBIT dengan SOP layanan akademik
5	R. Wicaksono, S. Handayaningsih. (2013)	Model audit sistem informasi akademik terkait penyampaian dan dukungan.

Metode Penelitian

Pemilihan metode penelitian ditentukan dengan menggunakan kerangka kerja COBIT 5 pada domain *MEA* (*Monitor, Evaluate and Assess*) dan dengan melakukan survey pada perusahaan dengan menggunakan metode kuesioner.



Gambar 1
Tahapan penelitian

Waktu penelitian dari bulan Mei hingga Juni 2021 dan tempat penelitian dilakukan di Kampus T. Alat yang digunakan penelitian ini adalah laptop dan bahan yang digunakan penelitian ini adalah menggunakan lembar kuisisioner. Metode pengumpulan data yang dilakukan yaitu studi pustaka, observasi, dan wawancara.

Perancangan kuesioner dilakukan dengan berpedoman pada *maturity* model COBIT 5 (Idhom et al., 2016) yaitu dengan melihat nilai-nilai untuk menentukan tingkat

maturity. Pertanyaan kuesioner menjelaskan setiap proses Domain *MEA* pada COBIT 5 yang dilakukan oleh pihak Kampus T berdasarkan jawaban responden seberapa besar tingkat kematangan dari setiap pertanyaan mulai dari skala 1 sampai 5. Dalam penelitian ini adalah bagian dari *process* yang menggunakan metode Ordinal Dengan model teknik pengukuran ordinal (Azizah, 2017) dalam pembuatan kuisisioner menggunakan skala likert. Ukuran ordinal adalah angka yang diberikan dimana angka-angka tersebut mengandung pengertian tingkatan. Ukuran nominal digunakan untuk mengurutkan obyek dari tingkatan terendah sampai tertinggi. Ukuran ini tidak memberikan nilai absolut terhadap obyek, tetapi hanya memberikan urutan (rangking) saja. Set obyek (nilai rangking) diberi nomor 1 = Sangat Tidak Setuju, 2 = Tidak Setuju, 3 = Ragu-Ragu, 4 = Setuju, dan 5 = Sangat Setuju. Sedangkan nilai absolut yang merupakan nilai model maturity diberi nomor 0 = Proses Tidak Lengkap, 1 = Proses Dijalankan, 2 = Proses Diatur, 3 = Proses Tetap, 4 = Proses Sudah di Ukur, 5 = Proses Optimasi.

Pengolahan data kuesioner dilakukan dengan mencari nilai rata-rata setiap Sub Domain Pada Domain *MEA* yang terdiri dari *MEA01*, *MEA02* dan *MEA03*. Teknik analisis pada penelitian ini menggunakan rumus statistika untuk menghitung total poin dari setiap level maturity pada setiap variabel domain *MEA* yaitu *MEA01*, *MEA02*, dan *MEA03*. Cara memperoleh penilaian setiap level dalam tiap variabel yaitu dengan mencari rata-rata keseluruhan tiap level, hasil dari analisis ini menentukan sejauh mana level *maturity* (Mulyadi, 2014) sistem informasi akademik Universitas T. Rumus statistika yang digunakan pada penelitian ini bisa di lihat pada rumus berikut:

$$\text{Nilai Maturity} = (\sum(\text{jawaban} \times \text{bobot})) / (\sum(\text{pertanyaan}))$$

Kemudian untuk Standar tingkat kematangan yang dijadikan standar Model *Maturity* merujuk pada dokumen ISACA seperti pada tabel 2. Tingkat *Maturity* Model (Efe, 2013).

Tabel 2
Level kematangan *framework* COBIT 5

Index Kematangan	Level Kematangan
0 – 0.5	0: <i>Non Existent</i> (Tidak Ada)
0.51 – 1.5	1: <i>Initial / Ad Hoc</i> (Inisial)
1.51 – 2.5	2: <i>Repeatable But Intuitive</i> (Pengulangan proses berdasarkan intuisi)
2.51 – 3.5	3: <i>Defined Process</i> (Proses telah didefinisikan)
3.51 – 4.5	4: <i>Managed and Measurable</i> (Dikelola dan terukur)
4.51 – 5	5: <i>Optimised</i> (Optimalisasi)

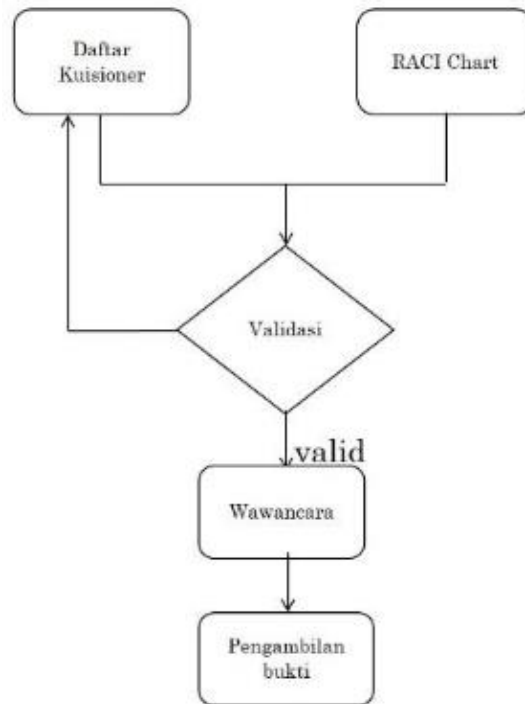
Setelah mengetahui tingkat kematangan saat ini dan tingkat kematangan yang diharapkan untuk mendapatkan tingkat kesenjangan berikut rumus yang digunakan:

$$GAP\ Analyst=(A - B)$$

Keterangan:

A = Tingkat kematangan yang diharapkan

B = Tingkat kematangan saat ini



Gambar 2
Teknik Analisis Data

Teknik analisis data terdapat pada penelitian (Pasquini & Galiè, 2013), berikut adalah langkah-langkah peneliti untuk melakukan pengumpulan data. Langkah awal dari teknis analisis data ini mulai dari menyiapkan daftar kuisisioner, kemudian di sesuaikan atau di petakan dengan hasil diagram RACI supaya daftar kuisisioner tepat dengan sasaran. Setelah itu melakukan validasi hasil kuisisioner, apabila data kuisisioner ada yang tidak valid maka kuisisioner yang tidak valid diulang kembali sampai menghasilkan hasil valid. Kemudian setelah semua data valid maka dilakukan kroscek dengan melakukan wawancara ke pihak yang memiliki jabatan tinggi di Direktorat SISFO, kemudian disertai dengan pengambilan bukti.

Hasil dan Pembahasan

Menurut (Zuraidah, 2019) analisis data mencakup tentang penerapan dan pengukuran kinerja tingkat kematangan terhadap sistem informasi akademik pada Kampus T. Data yang didapat dari hasil observasi atau diperoleh di lapangan diolah sesuai metode *framework* COBIT 5.

Tabel 3
Domain Pengukuran

Domain	Subdomain	Description
MEA01	MEA01.01	Establish a monitoring approach
	MEA01.02	Set performance and conformance targets
	MEA01.03	Collect and process performance and conformance data
	MEA01.04	Analyse and report performance
	MEA01.05	Ensure the implementation of corrective actions
MEA02	MEA02.01	Monitor internal controls
	MEA02.02	Review business process controls effectiveness
	MEA02.03	Perform control self-assessments
	MEA02.04	Identify and report control deficiencies
	MEA02.05	Ensure that assurance providers are independent and qualified
	MEA02.06	Plan assurance initiatives
	MEA02.07	Scope assurance initiatives
	MEA02.08	Execute assurance initiatives
MEA03	MEA03.01	Identify external compliance requirements
	MEA03.02	Optimise response to external requirements
	MEA03.03	Confirm external compliance
	MEA03.04	Obtain assurance of external compliance

Dimulai dengan memperoleh data untuk mengetahui tingkat kematangan saat ini, dan melakukan wawancara untuk mengetahui tingkat kematangan yang diharapkan kedepan, sehingga akan diketahui selisih atau gap diantara tingkat kematangan saat ini dengan tingkat kematangan yang diharapkan. Hasil perhitungan dari domain *MEA01* adalah seperti ditampilkan pada tabel 4.

Tabel 4
Hasil Perhitungan Domain MEA01

Domain	Subdomain	Description	Current Maturity	Keterangan
MEA01	MEA01.01	Establish a monitoring approach	a 3,64	4: Managed and Measurable (Dikelola dan terukur)
	MEA01.02	Set performance and conformance targets	3,69	4: Managed and Measurable (Dikelola dan terukur)
	MEA01.03	Collect and process performance and conformance data	3,7	4: Managed and Measurable (Dikelola dan terukur)
	MEA01.04	Analyse and report performance	3,63	4: Managed and Measurable (Dikelola dan terukur)

Domain	Subdomain	Description	Current Maturity	Keterangan
	MEA01.05	Ensure the implementation of corrective actions	3,94	4: Managed and Measurable (Dikelola dan terukur)
	Rata-rata		3,72	4: Managed and Measurable (Dikelola dan terukur)

Hasil perhitungan dari domain *MEA02* adalah seperti ditampilkan pada tabel 5. Nilai *current maturity* tertinggi dengan capaian nilai 4 pada subdomain *MEA02.05*.

Tabel 5
Hasil Perhitungan dari domain *MEA02*

Domain	Subdomain	Description	Current Maturity	Keterangan
MEA02	MEA02.01	Monitor internal controls	3,79	4: Managed and Measurable (Dikelola dan terukur)
	MEA02.02	Review business process controls effectiveness	3,8	4: Managed and Measurable (Dikelola dan terukur)
	MEA02.03	Perform control self-assessments	3,75	4: Managed and Measurable (Dikelola dan terukur)
	MEA02.04	Identify and report control deficiencies	3,71	4: Managed and Measurable (Dikelola dan terukur)
	MEA02.05	Ensure that assurance providers are independent and qualified	4	4: Managed and Measurable (Dikelola dan terukur)
	MEA02.06	Plan assurance initiatives	3,83	4: Managed and Measurable (Dikelola dan terukur)
	MEA02.07	Scope assurance initiatives	3,65	4: Managed and Measurable (Dikelola dan terukur)
	MEA02.08	Execute assurance initiatives	3,69	4: Managed and Measurable (Dikelola dan terukur)
		Rata-rata		3,78

Hasil perhitungan dari domain *MEA03* adalah seperti ditampilkan pada tabel 6. Nilai tertinggi pada domain *MEA03* didapat pada subdomain *MEA03.03* dengan nilai *current maturity* 3,94. Nilai terendah didapat pada subdomain *MEA03.01* dengan nilai *current maturity* 3,71.

Tabel 6
Hasil Perhitungan Domain MEA03

Domain	Subdomain	Description	Current Maturity	Keterangan
MEA03	MEA03.01	Identify external compliance requirements	3,71	4: Managed and Measurable (Dikelola dan terukur)
	MEA03.02	Optimise response to external requirements	3,75	4: Managed and Measurable (Dikelola dan terukur)
	MEA03.03	Confirm external compliance	3,94	4: Managed and Measurable (Dikelola dan terukur)
	MEA03.04	Obtain assurance of external compliance	3,79	4: Managed and Measurable (Dikelola dan terukur)
	Rata-rata		3,8	4: Managed and Measurable (Dikelola dan terukur)

Hasil perhitungan rata-rata setiap domain *MEA* adalah seperti yang ditampilkan pada tabel 7. Komparasi diantara masing-masing domain *MEA* berkisar di angka *current maturity* 3,72 – 3,8.

Tabel 7
Rata rata MEA

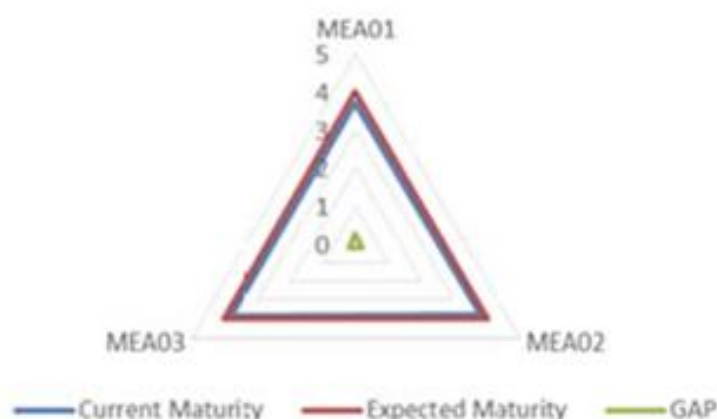
Domain	Description	Current Maturity	Keterangan
MEA01	Monitor, Evaluate, and Asses Performance and Conformance	3,72	4: Managed and Measurable (Dikelola dan terukur)
MEA02	Monitor, Evaluate, and Asses the system of Internal Control	3,78	4: Managed and Measurable (Dikelola dan terukur)
MEA03	Monitor, Evaluate and Asses Compliance with External	3,80	4: Managed and Measurable (Dikelola dan terukur)
Rata-rata		3,77	4: Managed and Measurable (Dikelola dan terukur)

Nilai rata-rata *current maturity* dari ketiga domain *MEA* yang diperoleh pada tabel 8 sebesar 3,77. Pada nilai *current maturity* tersebut merujuk pada identifikasi

keterangan *Managed and Measurable*, yang artinya survei terkait sistem informasi dikelola dan terukur.

Tabel 8
Perbandingan *current maturity, expected maturity* dan *gap*

Domain	Maturity Level		
	Current Maturity	Expected Maturity	Gap
MEA01	3,72	4	0,28
MEA02	3,78	4	0,22
MEA03	3,80	4	0,2
Rata-rata	3,77	4	0,23



Gambar 3
Grafik Nilai Maturity Domain MEA

Hasil perhitungan rata-rata *current maturity* *MEA01*, *MEA02*, *MEA03* sebesar 3,77 sedangkan selisih yang didapat sebesar 0,23 seperti grafik pada gambar 2. Berdasarkan hasil pengukuran tersebut akan diidentifikasi berdasarkan domain *MEA01*, *MEA02* dan *MEA03*. *Framework* COBIT 5 dapat memberikan perbaikan sistem di Kampus T.

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di perguruan Kampus T dengan framework COBIT 5 pada domain MEA, mendapatkan hasil tingkat kematangan. Sedangkan pada audit yang dilakukan SIA berada pada level 3,77 dimana proses yang sekarang diterapkan menggunakan proses yang sudah terkelola dan terstruktur baik secara kualitatif maupun kuantitatif, sudah diperiksa, dievaluasi dan dianalisis untuk mencapai tujuan kedepannya untuk mengetahui keseluruhan penilaian, domain pada COBIT 5 harus digunakan seluruhnya supaya nantinya tata kelola dan manajemen dapat saling terintegrasi.

BIBLIOGRAFI

- Agung, H., & Andry, J. F. (2019). Audit Sistem Informasi Akademik Pada Universitas XYZ Menggunakan COBIT 5 Pada Domain Deliver, Service & Support (DSS). *Prosiding Semnastek 2019*, 1(1). [Google Scholar](#)
- Azizah, N. (2017). Audit Sistem Informasi Menggunakan Framework COBIT 4.1 Pada E-Learning UNISNU Jepara. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 8(1), 377–382. [Google Scholar](#)
- Candra, M. (2018). *Aspek Perlindungan Anak Indonesia*. Prenada Media. [Google Scholar](#)
- Chen, S., Osaka, A., Hayakawa, S., Shirosaki, Y., Matsumoto, A., Fujii, E., Kawabata, K., & Tsuru, K. (2010). One-step preparation of organosiloxane-derived silica particles. *Advances in Bioceramics and Porous Ceramics II-33rd International Conference on Advanced Ceramics and Composites*, 3–15. [Google Scholar](#)
- Cobit, I. M. (2015). Jurnal Informasi Volume VII No.2 / November / 2015. *Jurnal Informasi Volume VII No.2 / November / 2015*, 7(2), 33–47.
- Efe, A. (2013). COBIT-5 Framework as a model for the regional development agencies in Turkey. *International Journal Of Ebusiness And Egovernment Studies*, 33–43. [Google Scholar](#)
- Idhom, M., Irwansyah, I., & Alit, R. (2016). Analisis Sumber Daya Manusia Teknologi Informasi Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 4.1 (Studi Kasus: Unit Pelaksana Teknis Telematika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur). *Kinetik: Game Technology, Information System, Computer Network, Computing, Electronics, and Control*, 101–106. [Google Scholar](#)
- Mulyadi. (2014). *Auditing (Edisi 6)*. Salemba Empat. Yogyakarta
- Pasquini, A., & Galiè, E. (2013). COBIT 5 and the Process Capability Model. Improvements Provided for IT Governance Process. *Proceedings of FIKUSZ*, 13, 67–76. [Google Scholar](#)
- Pratama, P. A. (2019). *Audit Sistem Informasi Universitas Pendidikan Ganesha Dengan Framework Cobit 5*. Universitas Pendidikan Ganesha. [Google Scholar](#)
- Weber, E. U., & Hsee, C. K. (1999). Models and mosaics: Investigating cross-cultural differences in risk perception and risk preference. *Psychonomic Bulletin & Review*, 6(4), 611–617. [Google Scholar](#)
- Zuraidah, E. V. A. (2019). Audit Sistem Informasi Sumber Daya Manusia Menggunakan COBIT 4.1 Pada Perusahaan Sparepart mobil PT. XYZdi Jakarta. *PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset Dan Observasi Sistem Komputer*, 6(2). [Google Scholar](#)

Copyright holder:

Ripki Kristiawan, Rochmat Setiyawan (2022)

First publication right:

Syntax Idea

This article is licensed under:

