

## Evaluasi Sistem Informasi Registrasi Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru Politeknik Kesehatan Kemenkes Surakarta Menggunakan Framework Cobit 2019

Riki Kantona<sup>1)</sup>; Sri Hariyati Fitriasih<sup>2)</sup>; Bayu Dwi Raharja<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Program Studi Sistem Informasi, STMIK Sinar Nusantara Surakarta

<sup>2)</sup> Program Studi Sistem Informasi, STMIK Sinar Nusantara Surakarta

<sup>3)</sup> Program Studi Sistem Informasi Akuntansi, STMIK Sinar Nusantara Surakarta

<sup>1)</sup>24010001.riki@sinus.ac.id; <sup>2)</sup>fitriasih@sinus.ac.id; <sup>3)</sup>bayudr@sinus.ac.id

### ABSTRACT

*Health Polytechnic of the Ministry of Health Surakarta uses the Registration Information System (SIREG) as a tool for New Student Admission Selection processing registration data in order to improve efficiency, performance and provide valid information. From this, the purpose of this study is to evaluate the maturity level of the Registration Information System. This research uses reference to the COBIT 2019 Framework framework domain, namely APO (Align, Plan and Organize): APO-04 and APO-12. The results of the maturity level research in the objective domain APO04 (Innovation Management) get a value of 3.3 with Level 3 Category: Defined and there is a gap of 1.7 so that agencies still need to prepare documentation related to the evaluation and follow-up of innovations in IT governance development, especially in the Registration Information System to achieve a maturity level achievement index of 4 (Quantitative), the objective domain APO12 (Risk Management) gets a value of 1.89 with Level 2 Category: Manage, and there is a gap of 3.11 so that agencies still need to prepare documentation related to planning, monitoring, evaluation and follow-up of IT governance risk management, especially in the Registration Information System to achieve a maturity level achievement index of 3.*

**Keywords** : Registration Information System, Framework COBIT 2019, Domain APO

### I. PENDAHULUAN

Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru (SIPENMARU) merupakan kegiatan tahunan yang dilaksanakan oleh Politeknik Kesehatan Kemenkes Surakarta untuk melakukan penjangkaran calon mahasiswa yang diprediksi memiliki kemampuan akademik yang baik, prestasi akademik dan non akademik. Untuk mendukung kegiatan operasional SIPENMARU, mulai pada Tahun 2014 Politeknik Kesehatan Kemenkes Surakarta menyelenggarakan SIPENMARU secara online yang menggunakan salah satu platform *content management Sistem* yang bersifat *open-source*, kemudian pada Tahun 2015 Polkesta mulai mengembangkan sistem baru dengan url [sipenmaru.poltekkes-solo.ac.id](http://sipenmaru.poltekkes-solo.ac.id) dengan tujuan meningkatkan kualitas layanan kepada masyarakat dalam penerimaan mahasiswa baru, Sistem Informasi Registrasi (SIREG) adalah sistem informasi yang digunakan untuk mengelola seleksi penerimaan mahasiswa baru ini. Polkesta menggunakan SIREG sebagai alat untuk mengelola proses pendaftar, penerimaan mahasiswa baru, dan registrasi mahasiswa, sehingga proses menjadi lebih lancar dan

transparan. Dalam penggunaan SIREG sampai saat ini belum pernah dilakukan audit maupun evaluasi terhadap penerapan sistem tersebut. Mengingat betapa pentingnya fungsi SIREG terhadap kinerja pelayanan penerimaan mahasiswa baru, evaluasi perlu dilakukan untuk mengetahui tingkat kematangan penerapan aplikasi SIREG. Ini akan menghasilkan rekomendasi yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kualitas layanan kepada masyarakat dan membantu manajemen mencapai tujuan bisnis.

Berdasarkan masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, maka tujuan penelitian adalah evaluasi tingkat kematangan kinerja Sistem Informasi Registrasi hingga merumuskan rekomendasi perbaikan agar dapat meningkatkan kematangan kinerja Sistem sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

### II. TINJAUAN PUSTAKA

Sistem Informasi Registrasi (SIREG) adalah sistem informasi yang digunakan untuk mengelola seleksi penerimaan mahasiswa baru ini. Polkesta menggunakan SIREG sebagai alat untuk mengelola proses pendaftar, penerimaan mahasiswa baru, dan

registrasi mahasiswa, sehingga proses menjadi lebih lancar dan transparan.[1]

Sistem informasi adalah kumpulan bagian sistem yang saling berhubungan dan bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu, seperti mengolah data untuk menghasilkan informasi yang bermanfaat untuk pengambilan keputusan dan pengawasan organisasi serta membantu manajer membuat keputusan.[2]

Sistem Informasi Registrasi merupakan sebuah sistem informasi yang dikhususkan untuk mengelola dan memonitor proses mulai dari penerimaan mahasiswa baru dan registrasi mahasiswa baru.[3]

COBIT 2019: Introduction and Methodology, Design factor merupakan faktor yang dapat mempengaruhi desain sistem tata kelola perusahaan dan memosisikannya untuk keberhasilan dalam penggunaan TI.[4]

Penilaian objektif proses dalam setiap tata kelola dan tujuan manajemen dapat beroperasi pada berbagai tingkat kemampuan (capability levels), mulai dari 0 sampai 5. Capability levels merupakan dimensi tingkat kemampuan yang menyediakan pengukuran pada suatu kondisi organisasi saat ini dan juga tujuan bisnis proses yang akan dicapai.[4]

Maturity level merupakan suatu cara untuk mengukur bagaimana suatu proses manajemen telah dilakukan. Secara umum, maturity level berguna untuk perusahaan dalam brack marking dan identifikasi pembaharuan yang dilakukan.[5]

Analisis data dilakukan untuk memperoleh data yang berhubungan dengan kondisi tingkat kematangan saat ini (as-is), kondisi tingkat kematangan yang diharapkan (to-be), tingkat kesenjangan (gap), serta proses perhitungan tingkat kemampuan (capability level) dan tingkat kematangan (maturity level).

Berikut rumus perhitungannya :

1. Perhitungan Capability level Achievement

$$CLA = \frac{\sum skor aktivitas responden}{\sum responden \times \sum aktivitas} \dots\dots\dots(1)$$

2. Capability level responden

$$(R) = \frac{\sum skor aktivitas}{Maksimum skor aktivitas} \times 100\% \dots\dots(2)$$

Keterangan :

R : Responden

3. Perhitungan Capability Level Sub Process

$$\sum CL sub process = \frac{R1 + R2 + R3 + \dots + Rn}{Jumlah responden} \dots(3)$$

4. Rekapitulasi capability level untuk seluruh responden

$$CL rating process = \frac{\sum CL sub proses}{\sum sub proses} \% \dots\dots\dots(4)$$

5. Perhitungan index maturity level domain objektif

$$Index maturity level = \frac{\sum skor capability level}{\sum responden} \dots(5)$$

Analisis GAP dilakukan setelah mengetahui tingkat kemampuan saat ini (as-is) dan tingkat kemampuan yang diharapkan (to-be), yaitu untuk memperoleh kesenjangan yang terjadi sehingga dapat dirumuskan rekomendasi, kesimpulan, dan saran untuk perbaikan Sistem Informasi Registrasi.

Perhitungan Tingkat Kesenjangan

$$\text{Tingkat Kesenjangan} = Y - X$$

Keterangan:

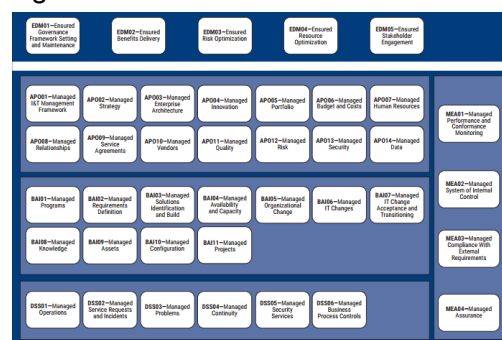
X = Tingkat Kematangan Saat Ini (as-is)

Y = Tingkat Kematangan Yang Diharapkan (to-be)

### III. METODE PENELITIAN

Metode dalam penelitian ini menggunakan kerangka kerja COBIT 2019 membuat perbedaan yang jelas antara tata kelola dan manajemen. Kedua kerangka kerja ini mencakup kegiatan yang berbeda, membutuhkan struktur organisasi yang berbeda dan melayani tujuan yang berbeda. COBIT 2019 memiliki 5 (lima) domain antara lain Evaluate, Direct and Monitor (EDM), Align, Plan and Organize (APO), Build, Acquire and Implement (BAI), Deliver, Service and Support (DSS) serta Monitor, Evaluate and Assess (MEA).

Dari 5 domain tersebut, kemudian dibagi kedalam 40 domain objektif proses, seperti pada gambar 1. berikut :



Gambar 1. Domain Objektif COBIT 2019

Analisis tingkat kematangan Domain Objektif, dihasilkan berdasarkan dari hasil perhitungan capability level process setiap sub proses pada domain objektif hingga didapatkan nilai rating process activities yang digunakan untuk menentukan apakah perhitungan capability level memenuhi untuk dilanjutkan ke level berikutnya rating process activities dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini :

Tabel 1. Rating Process Activities

KODE	KETERANGAN	CAPAIAN (%)
F	Fully (sepenuhnya)	85 - 100
L	Largely (sebagian besar)	50 - 84
P	Partially (sebagian)	15 - 49
N	Not (tidak)	0 - 14

Selanjutnya dari hasil perhitungan capability level responden dihasilkan nilai maturity level process yang memiliki level kedewasaan dengan skala dari level 0 sampai level 5, dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini:

Tabel 2. Indeks Level Kematangan

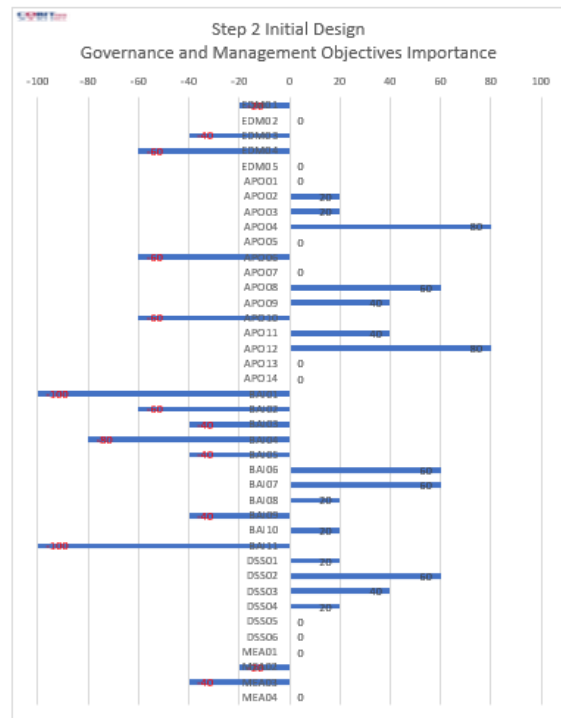
INDEKS	LEVEL	KETERANGAN
0 – 0,49	0	0 – <i>Incomplete</i>
0,50 – 1,49	1	1 – <i>Initial</i>
1,50 – 2,49	2	2 – <i>Managed</i>
2,50 – 3,49	3	3 – <i>Defined</i>
3,50 – 4,49	4	4 – <i>Quantitative</i>
4,50 – 5,00	5	5 – <i>Optimized</i>

Dan tingkat kematangan yang diharapkan (to be) yang bertujuan untuk memberikan acuan atau standar untuk pengembangan sistem informasi perusahaan.

Analisa tingkat kesenjangan (GAP), Setelah diketahui tingkat kematangan saat ini (as-is) dan tingkat kematangan harapan (to-be) maka tahap selanjutnya adalah analisis kesenjangan (gap). Analisis kesenjangan dilakukan untuk mengidentifikasi rekomendasi perbaikan tata kelola TI pada Poltekkes Kemenkes Surakarta agar tingkat kematangan bisa mencapai tingkat yang diharapkan. Tingkat kesenjangan diperoleh dari tingkat kematangan yang diharapkan (tobe) dikurangi dengan tingkat kematangan saat ini (as-is).

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada awal penelitian ini tahap pertama yang dilakukan adalah identifikasi design factor dengan melakukan memberikan kuisisioner kepada responden sehingga dapat disimpulkan domain objektif terpilih dalam melakukan asesmen tata kelola TI pada Politeknik Kesehatan Kemenkes Surakarta adalah menggunakan domain objektif APO 04 dan APO 12 (dengan kriteria nilai kepentingan  $\geq 80$ ), yang dapat dilihat pada gambar 2 berikut ini :



Gambar 2. Hasil Mapping Identifikasi Design Factor

Berdasarkan panduan resmi (ISACA, 2018b) pada buku COBIT 2019: *Governance and Management Objectives* [6], berikut merupakan pemetaan responden berdasarkan domain dan objektif proses terpilih yaitu APO04, dan APO12 dengan struktur jabatan yang ada di Poltekkes Kemenkes Surakarta, dapat dilihat pada tabel 3 berikut ini:

Tabel 3. Pemetaan RACI

No.	RACI - Fungsional Struktur COBIT	Fungsional POLKESTA
1	Responsible - Chief Information Officer	Sub Koor. Akademik dan Kemahasiswaan
2	Accountable - Business Process Owners	Ketua Unit Teknologi Informasi

#### Tingkat Kematangan Saat ini (as-is)

Berikut merupakan hasil penilaian tingkat kematangan saat ini (as-is), dapat dilihat pada tabel 4 dibawah ini :

Tabel 4. Hasil Tingkat Kematangan Saat ini (as-is)

Sub Proses	CLA	Total CLA	Maturity Level Achievement
APO 04.01	3,0	13,25	3,3
APO 04.02	3,0		
APO 04.03	4,25		

Sub Proses	CLA	Total CLA	Maturity Level Achievement
APO 04.04	3,0	5,67	1,89
APO 12.01	2,0		
APO 12.03	2,67		
APO 12.05	1,0		

Dari Tabel diatas dapat disimpulkan perhitungan tingkat kematangan pada sub domain APO04 tentang Pengelolaan Inovasi menghasilkan nilai 3,3 yang berada pada level 3 dan pada sub domain APO12 tentang Manajemen Risiko menghasilkan nilai 1,89 yang berada pada level 2.

**Tingkat Kematangan Yang Diharapkan (to be)**

Target tingkat kematangan (maturity level) yang diharapkan untuk setiap objektif diperoleh berdasarkan hasil wawancara dengan responden (Ketua Unit Teknologi Informasi) terhadap target yang diharapkan pada tata kelola Sistem Informasi Registrasi pada setiap domain objektif, nilai target tingkat kemampuan yang diharapkan, dapat dilihat pada tabel 5 berikut ini :

**Tabel 5. Tingkat Kematangan Yang Diharapkan**

Domain Objektif	To-be	Keterangan
APO04	4	Quantitative (terukur).
APO12	3	Defined(terstandarisasi)

**Analisis Kesenjangan Tingkat Kematangan (Gap Analysis)**

Analisis gap ini didapat antara selisih tingkat kematangan saat ini (as-is) dengan tingkat kematangan yang diharapkan (to-be). Adapun hasil analisis terhadap kesenjangan (gap) dapat dilihat pada tabel 6 dibawah ini :

**Tabel 6. Hasil Gap Analysis**

Domain Objektif	Tingkat Kematangan (Maturity Level)		
	as - is	to - be	gap
APO04	3,3	4	0,7
APO12	1,89	3	1,11

**Rekomendasi**

Setelah dilakukan analisis data dan menemukan temuan-temuan terkait kondisi tingkat kematangan teknologi informasi perusahaan, dan terpilihnya objektif proses

APO04 dan APO12 sebagai objektif yang dapat mendukung kesuksesan tujuan bisnis dengan TI yang selaras, berikut merupakan rekomendasi dari hasil evaluasi tingkat kematangan Sistem Informasi Registrasi pada Poltekkes Surakarta yang didapatkan sebagaimana dalam tabel 7 berikut:

**Tabel 7. Hasil Rekomendasi**

No	Desain Objektif	Rekomendasi
1	APO04	a. Poltekkes Surakarta disarankan untuk membuat dokumentasi rencana pengembangan inovasi Sistem Informasi Registrasi yang mencakup ruang lingkup selera risiko.
		b. Poltekkes Surakarta disarankan untuk menerapkan pemahaman untuk mengidentifikasi potensi inovasi yang dapat meningkatkan kinerja pada Sistem Informasi Registrasi pada staf terkait.
		c. Poltekkes Surakarta disarankan untuk melakukan tindakanjnt atas identifikasi potensi inovasi pada Sistem Informasi Registrasi dan mendokumentasikan hasil dengan baik
		d. Poltekkes Surakarta disarankan untuk melakukan proses pengawasan dan melakukan identifikasi terkait inovasi teknologi yang berpotensi nilainya bagi organisasi.
		e. Poltekkes Surakarta disarankan untuk melakukan evaluasi terkait identifikasi inovasi teknologi dengan mempertimbangkan aspek kematangan Sistem Informasi Registrasi.
2	APO12	a. Poltekkes Surakarta disarankan untuk melakukan dokumentasi terkait identifikasi risiko yang terjadi pada Sistem Informasi Registrasi secara terstruktur.
		b. Poltekkes Surakarta disarankan untuk melakukan dokumentasi

No	Desain Objektif	Rekomendasi
		<p>terkait implementasi Sistem Informasi Registrasi diantaranya dokumen pendukung terkait personil pelaksana dan lain sebagainya.</p> <p>c. Poltekkes Surakarta disarankan untuk melakukan dokumentasi terkait evaluasi terhadap implementasi Sistem Informasi Registrasi secara terstruktur</p> <p>d. Poltekkes Surakarta disarankan untuk melakukan identifikasi dan menyusun skenario terkait resiko yang mungkin terjadi pada implementasi Sistem Informasi Registrasi.</p> <p>e. Poltekkes Surakarta disarankan untuk melakukan identifikasi dan menyusun dokumen secara terstruktur terkait resiko yang terjadi pada implementasi Sistem Informasi Registrasi.</p>

**V. PENUTUP**

**5.1. Kesimpulan**

Berdasarkan dari hasil penelitian dengan judul Evaluasi Sistem Informasi Registrasi (SIREG) pada Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru (SIPENMARU) Politeknik Kesehatan Kemenkes Surakarta menggunakan Framework COBIT 2019, peneliti menghasilkan beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil penelitian tingkat kematangan pada domain objektif APO04 (Pengelolaan Inovasi) mendapatkan nilai 3,3 dengan Kategori Level 3 : Defined. Terdapat gap 1,7 untuk mencapai kematangan level 4 (Quantitative), sehingga untuk mencapai level tersebut instansi dapat mendokumentasikan dan melaksanakan evaluasi dan tindak lanjut secara periodik terhadap pengembangan tata kelola TI pada Sistem Informasi Registrasi.
2. Hasil penelitian tingkat kematangan pada domain objektif APO12 (Manajemen Risiko) mendapatkan nilai 1,89 dengan Kategori Level 2 : Manage. Terdapat gap 3,11 untuk mencapai kematangan level 3 (Defined), sehingga untuk mencapai level tersebut instansi masih diperlukan

- penyusunan pedoman pelaksanaan manajemen risiko tata kelola TI khususnya pada Sistem Informasi Registrasi.
3. Berdasarkan hasil temuan kondisi kematangan pada domain objektif APO04 maka didapatkan beberapa rekomendasi antara lain yaitu Poltekkes Surakarta disarankan untuk membuat dokumentasi rencana pengembangan inovasi yang mencakup ruang lingkup selera risiko, menerapkan pemahaman untuk mengidentifikasi potensi inovasi yang dapat meningkatkan kinerja TI, melakukan identifikasi potensi inovasi pada pengembangan sistem, melakukan proses pengawasan dan melakukan identifikasi terkait inovasi teknologi yang berpotensi nilainya bagi organisasi serta melakukan evaluasi terkait identifikasi inovasi teknologi dengan mempertimbangkan aspek kematangan Sistem Informasi Registrasi .
  4. Berdasarkan hasil temuan kondisi kematangan pada domain objektif APO12 maka didapatkan beberapa rekomendasi antara lain yaitu Poltekkes Surakarta disarankan untuk melakukan dokumentasi terkait identifikasi risiko yang terjadi pada Sistem Informasi Registrasi secara terstruktur, melakukan dokumentasi terkait implementasi Sistem Informasi Registrasi diantaranya dokumen pendukung terkait personil pelaksana dan lain sebagainya, serta melakukan identifikasi dan menyusun skenario terkait resiko yang mungkin terjadi pada implementasi Sistem Informasi Registrasi.

**5.2. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian ini maka penulis memberikan saran kepada Politeknik Kesehatan Kemenkes Surakarta yang dapat membantu memberikan perubahan pada tata Kelola Sistem Informasi Registrasi hingga mencapai tingkat kematangan yang sesuai dengan tujuan organisasi, antara lain :

1. Melakukan evaluasi terhadap kebijakan, standard dan prosedur terkait dengan Sistem Informasi Registrasi. Evaluasi Sistem Informasi Registrasi ini disarankan dapat dilakukan secara terjadwal dan melakukan dokumentasi perencanaan, monitoring, evaluasi dan tindak lanjut atas hasil evaluasi tersebut hingga tingkat kematangan yang diharapkan bisa tercapai.

2. Penelitian ini diharapkan untuk menjadi panduan atau acuan untuk penelitian selanjutnya apabila akan menerapkan kerangka kerja audit COBIT 2019 dapat meneliti objektif lainnya secara lengkap pada Politeknik Kesehatan Kemenkes Surakarta.

Yesi Novaria Kunang (2023) 'Audit Keamanan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit Dengan Framework COBIT 2019 Pada RSUD Palembang BARI', *Journal of Applied Computer Science and Technology*, 4(1), pp. 19–26. Available at: <https://doi.org/10.52158/jacost.v4i1.505>.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. A. Rahman and C. E. Nasryah, *Evaluasi Pembelajaran*. 2019.
- [2] F. A. Nugroho, S. H. Fitriasih, P. Harsadi, O. S. Investment, S. Office, and D. Penanaman, "Evaluasi Sistem Informasi Perizinan Perekonomian Pada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Kota Surakarta Menggunakan Framework Cobit 4 . 1 Dengan Model Maturity Levels," vol. 11, no. 1, 2023.
- [3] S. K. Indonesia (SKI), "Manual Book E-Registrasi," Yogyakarta: Solusi Kampus Indonesia, 2021.
- [4] ISACA, *COBIT 2019 Framework Introduction and Methodology*. 2018.
- [5] L. Aminawati, S. Siswanti, and S. Setiyowati, "Evaluasi Dan Perumusan Rekomendasi Senayan Library Management Systems Perpustakaan Menggunakan Framework Cobit4.1," *J. Ilm. SINUS*, vol. 17, no. 1, p. 59, 2019, doi: 10.30646/sinus.v17i1.386.
- [6] ISACA, *COBIT 2019 Governance and Management Objectives*. United States of America: ISACA, 2018.
- [7] Muhamad Sidik (2023) 'Audit Sistem Informasi Berbasis Cobit 2019 Menggunakan Standar Iso 27001 : 2005', *Jurnal Ilmiah Sains Teknologi Dan Informasi*, 1(3), pp. 1–13. Available at: <https://doi.org/10.59024/jiti.v1i3.192>.
- [8] Yuan Mambu, J. et al. (2019) 'Evaluasi Sistem Informasi Universitas Klabat Menggunakan Framework COBIT 5.0 Pada Domain MEA Evaluation of Universitas Klabat Information System using COBIT 5 within MEA domain', *Cogito Smart Journal* , 5(2), p. 181.
- [9] Algifary, A., M. Izman Herdiansyah and Yesi Novaria Kunang (2023) 'Audit Keamanan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit Dengan Framework COBIT 2019 Pada RSUD Palembang BARI', *Journal of Applied Computer Science and Technology*, 4(1), pp. 19–26. Available at: <https://doi.org/10.52158/jacost.v4i1.505>.
- [10] Purnasari, M. (2023) 'Resolusi : Rekayasa Teknik Informatika Dan Informasi Analisis Dan Evaluasi Sistem Informasi Pengawasan Manejerial Dan Akademik Sekolah (Sipmas) Menggunakan Cobit Framework', *Media Online*, 4(2), P. 172. AvailableAt:<https://Djournals.Com/Resolusi>.
- [11] Rahmat Al Ghani *Et Al.* (2023) 'Evaluasi Tata Kelola Repository Perpustakaan UIN SUSKA Menggunakan COBIT 2019', *Jurnal Publikasi Sistem Informasi Dan Manajemen Bisnis*, 3(1), Pp. 172–180. Available At: <https://doi.org/10.55606/Jupsim.V3i1.2410>.
- [12] Algifary, A., M. Izman Herdiansyah and Yesi Novaria Kunang (2023) 'Audit Keamanan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit Dengan Framework COBIT 2019 Pada RSUD Palembang BARI', *Journal of Applied Computer Science and Technology*, 4(1), pp. 19–26. Available at: <https://doi.org/10.52158/jacost.v4i1.505>.