

Audit Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru Mandiri UINSU Menggunakan Framework COBIT 5 Domain DSS

Nafi Beckhamsyah Siahaan¹, Andika Fadilla Siagian², Zaini Syarifudin³, Windi Aninda Fitrah⁴

^{1,2,3,4}Fakultas Sains dan Teknologi, Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan, Indonesia
Email: ¹nafbeckshn@gmail.com, ²andikafadillasiagian0@gmail.com, ³zainisyarifudin19@gmail.com, ⁴windianindafttrh@gmail.com
Email Corresponding Author: *chairulrizal@dosen.pancabudi.ac.id

Abstrak

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara (UINSU) telah mengimplementasikan teknologi informasi dalam proses bisnisnya. Diantaranya adalah sistem informasi penerimaan mahasiswa baru dengan dilakukan melalui platform daring yang telah disiapkan oleh universitas, memungkinkan calon mahasiswa untuk melakukan pendaftaran secara elektronik. Sistem informasi ini harus dipastikan dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Dari permasalahan ini dilakukan audit sistem informasi menggunakan COBIT 5 yang berfokus pada subdomain DSS01, DSS02 dan DSS03. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur sejauh mana sistem informasi PMB Mandiri UINSU berfungsi sesuai dengan tujuan yang diharapkan dan memenuhi kebutuhan pengguna serta memberikan rekomendasi untuk menunjang tingkat efektivitas pada operasional sistem. Dari hasil keseluruhan perhitungan maturity level ketiga subdomain adalah 1,41 atau 141%, hal ini termasuk dalam level F atau sudah sepenuhnya tercapai dan dari pemetaan capability model berada di level 1 yakni Performed Process.

Kata Kunci: Audit; Sistem Informasi; COBIT; PMB

Abstract

State Islamic University of North Sumatra (UINSU) has implemented information technology in its business processes. Among these implementations is the new student admission information system, which is conducted through an online platform prepared by the university, allowing prospective students to register electronically. This information system must be ensured to function as expected. To address this issue, an information system audit was conducted using COBIT 5, focusing on the DSS01, DSS02, and DSS03 subdomains. This study aims to measure the extent to which UINSU's independent new student admission information system (PMB Mandiri) operates according to the expected goals and meets user needs, as well as to provide recommendations to enhance the operational effectiveness of the system. The overall maturity level calculation for the three subdomains is 1.41 or 141%, which falls within level F, indicating it is fully achieved. According to the capability model mapping, it is at level 1, which corresponds to a Performed Process.

Keywords: Audit; Information Systems; COBIT; PMB

1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi (TI) kini perkembangannya begitu pesat dan kehadirannya sangat penting untuk memberi dukungan terhadap efisiensi dan efektivitas berbagai hal[1]. Saat ini, bagi organisasi salah satu hal yang terpenting ialah informasi yang berfungsi untuk mendukung proses bisnisnya[2]. Peran penggunaan teknologi kini cukup penting untuk mencapai tujuan organisasi terkhusus di bidang pendidikan[3].

Sistem informasi berperan penting di perguruan tinggi[4]. Sistem informasi akan selalu berhubungan dengan proses-proses yang terjadi di perguruan tinggi[5]. Dalam mengelola TI, diperlukan kendali penuh terhadap infrastruktur guna meminimalisir risiko. Faktor risiko serta tata kelola TI adalah salah satu aspek yang kompleks di sebuah organisasi[6]. TI yang diterapkan harus sinkron dengan tujuan bisnis agar peran TI dapat meningkatkan nilai organisasi tersebut[7].

Sebuah sistem informasi harus dipastikan dapat berjalan dengan semestinya, sangat diperlukan untuk mengevaluasi sistem informasi yang nantinya dapat memvalidasi apakah sistem berjalan dengan efisien dan efektif. Audit TI berkembang menjadi hal yang berorientasi pada peningkatan tata kelola teknologi informasi[8]. Audit SI merupakan proses mengevaluasi apakah sistem mampu memelihara serta melindungi aset, menjaga integritas data, menunjang keberhasilan dalam mewujudkan tujuan organisasi yang ingin dicapai dengan lebih efektif, serta penggunaan sumber daya dengan efisien[9]. Audit SI adalah penelitian yang dilakukan untuk mengevaluasi sejauh mana aplikasi sesuai dengan sistem yang telah dirancang, dan diimplementasikan oleh organisasi, sehingga kegunaannya sangat optimal untuk mencapai tujuan bisnis[10]. Maka dari itu, penerapan COBIT 5 pada penelitian ini sebagai framework untuk mengaudit sistem informasi[11]. Framework ini juga dapat mendukung pencapaian tata kelola dan manajemen TI[12].

COBIT adalah kumpulan praktik terbaik yang memiliki kegunaan untuk manajemen TI dan COBIT 5 dapat dijelaskan sebagai suatu kerangka kerja yang dirancang secara menyeluruh[13]. Pengembang COBIT ialah ISACA, sebuah organisasi internasional yang bergerak di bidang tata kelola TI[14]. COBIT 5 sering

digunakan dan unggul dibandingkan framework lainnya, karena memiliki cakupan yang lebih luas yang membantu mengelola teknologi secara efektif[15]. Penggunaan COBIT sangat berguna dalam menilai tingkat manuritas dan berpotensi memperbaiki kelemahan yang telah teridentifikasi[16].

Selain itu, COBIT 5 juga membantu organisasi dalam menciptakan nilai optimal dari pemanfaatan TI serta mendukung keseimbangan antara sumber daya, tingkat risiko, dan manfaat[17]. Domain yang digunakan adalah Deliver, Service, and Support (DSS), DSS menyediakan solusi untuk dikembangkan serta metode ini dianggap efektif dalam menjelaskan evaluasi sistem dari sisi kepuasan pengguna[18]. Domain ini berhubungan dengan penyediaan dan dukungan layanan yang diperlukan, termasuk manajemen data, keamanan, layanan pengguna, serta fasilitas operasional[19].

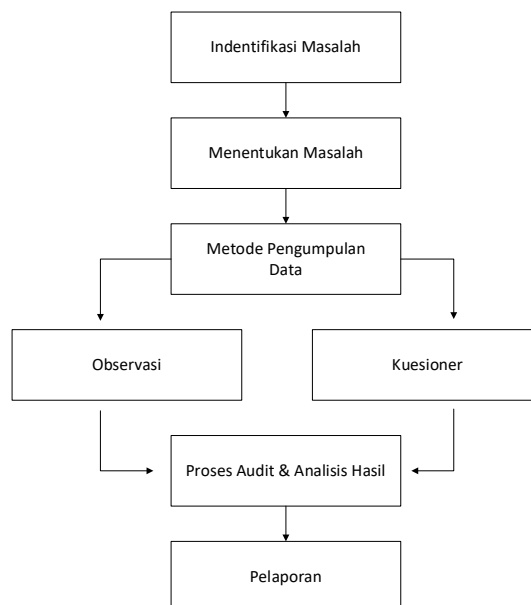
Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB) Mandiri di UINSU adalah suatu upaya yang dilakukan oleh UINSU untuk mengelola proses seleksi penerimaan mahasiswa baru secara mandiri. Proses ini dilakukan melalui platform daring yang telah disiapkan oleh universitas, memungkinkan calon mahasiswa untuk melakukan pendaftaran secara elektronik. Fitur-fitur utama yang tersedia dalam aplikasi PMB Mandiri UINSU mencakup proses pendaftaran online, validasi data, pemilihan program studi, informasi jadwal dan pengumuman, pelaksanaan ujian seleksi daring, pengunggahan dokumen, serta layanan bantuan dan dukungan bagi calon mahasiswa yang membutuhkan. Melalui penyediaan fitur-fitur ini, PMB Mandiri UINSU bertujuan untuk memperjelas dan mempermudah proses seleksi calon mahasiswa baru, sambil memastikan adanya transparansi dan efisiensi dalam seluruh proses seleksi.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan COBIT sangat efektif dalam merekomendasikan untuk meningkatkan tata kelola teknologi informasi di sektor pendidikan. Misalnya, studi oleh Kristyawan [20]. Hasil penelitiannya kapabilitas sistem di Universitas Dr. Soetomo berada pada level 1, sementara manajemen mengharapkan level 3. Perlu untuk memperbaiki standar operasional serta dokumentasi penanganan sistem.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengukur sejauh mana sistem informasi PMB Mandiri UINSU berfungsi sesuai dengan tujuan yang diharapkan dan memenuhi kebutuhan pengguna serta memberikan rekomendasi untuk menunjang tingkat efektivitas pada operasional sistem.

2. METODOL OGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian



Gambar 1. Tahapan Penelitian

- a. Identifikasi Masalah
Tahap awal dalam penelitian ini melibatkan analisis Sistem Informasi PMB Mandiri UINSU, untuk mengidentifikasi kendala yang ada dalam aplikasi tersebut.
- b. Menentukan Domain
Peneliti melakukan kajian COBIT 5 dan menggunakan domain DSS yang menjadi batasan audit.

c. Metode Pengumpulan Data

1. Observasi

Observasi dilakukan terhadap interaksi mahasiswa dengan Sistem PMB Mandiri UINSU. Peneliti mencatat secara sistematis setiap langkah yang diambil oleh mahasiswa dalam penggunaan sistem, termasuk navigasi antarmuka, proses pengisian formulir pendaftaran, serta respon sistem terhadap input yang diberikan.

2. Kuesioner

Dalam tahap ini, peneliti membagi kuesioner kepada mahasiswa selaku *user* dari aplikasi PMB Mandiri UINSU. Penelitian ini menggunakan COBIT 5, sebagai sub omain terfokus pada 3 (tiga) yakni: DSS01, DSS02 dan DSS03. Dalam pengukuran kuesioner menggunakan skala likert. Dimana pengukuran objek menggunakan tingkatan tertinggi sampai terendah.

d. Proses Audit & Analisis Hasil

Proses ini mencakup proses audit dan perhitungan manurity level dengan rumus:

$$Index\ Kuesioner = \frac{\sum\ Jawaban\ Kuesioner}{\sum\ Domain\ Proses} \quad (1)$$

Tabel 1. Ketercapaian

No.	Notasi	Deskripsi	%Ketercapaian
1.	N	<i>Not Achieved</i>	0 s.d. 15%
2.	P	<i>Partially Achieved</i>	>15% s.d. 50%
3.	L	<i>Largely Achieved</i>	>50% s.d. 85%
4.	F	<i>Fully Achieved</i>	>85% s.d. 100%

Selanjutnya menentukan maturity indeks dengan rumus:

$$Maturity\ Index = \frac{\%Ketercapaian}{Work\ Product} \quad (2)$$

Kemudian menentukan nilai maturity domain dengan rumus:

$$Maturity\ Level = \frac{\sum\ Maturity\ Index\ Domain}{\sum\ Domain\ process} \quad (3)$$

Tabel 2. Skala Pembulatan Indeks

Skala Pembulatan	Tingkat Model Kapabilitas
3,50 – 4,00	4 – <i>Predictable Process</i>
2,50 – 3,50	3 – <i>Established Process</i>
1,50 – 2,50	2 – <i>Managed Process</i>
0,50 – 1,50	1 – <i>Performed Process</i>

e. Pelaporan

Tahap ini terdiri dari kesimpulan hasil audit dan memberikan rekomendasi tatakelola IT.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Menentukan Maturity Level

a. Manurity level DSS01

Tabel 3. Manurity Level DSS01

Subdomain	Nama Kontrol	Manurity Index
DSS01 Manage Operations	DSS01.01 Perform Operational Procedures	2,10
	DSS01.02 Manage Outsourced IT Services	1,62
	DSS01.03 Monitor IT Infrastructure	1,58
	DSS01.04 Manage Data Centre Facilities	1,61
	DSS01.05 Manage Environment	1,56

Total Manurity Index	8,47
Manurity Level Subdomain DSS01 = 8,45/6 (total kontrol)	1,69

Pada **Tabel 3** ditemukan hasil indeks kematangan dari setiap control pada domain DSS01, semua hasil dijumlahkan untuk menghasilkan maturity level. Hasil level kematangan dari subdomain tersebut adalah 1,69 atau 169%. Dapat disimpulkan persentase perhitungan dari domain DSS01 sudah mencapai level F, yakni prosedur operasional untuk memberikan layanan telah dikelola dengan baik.

b. Manurity level DSS02

Tabel 4. Manurity Level DDSS02

Subdomain	Nama Kontrol	Manurity Index
DSS02 Manage Service Request and Incidents	DSS02.01 Define Incident and Service Request Classification Scheme	1,16
	DSS02.02 Record, Classify and Prioritize Requests and Incidents	1,07
	DSS02.03 Verify, Approve and Fulfill Service Requests	1,06
	DSS02.04 Investigate, Diagnose and Allocate Incidents	0,99
	DSS02.05 Resolve and Recover from Incidents	1,20
	DSS02.06 Close Service Requests and Incidents	1,17
	DSS02.07 Track Status and Produce Reports	0,98
Total Manurity Index		7,63
Manurity Level Subdomain DSS02 = 7,63/7 (total kontrol)		1,09

Pada **Tabel 4** ditemukan hasil indeks kematangan dari setiap control pada domain DSS02, semua hasil dijumlahkan untuk menghasilkan maturity level. Hasil level kematangan dari subdomain tersebut adalah 1,09 atau 109%. Dapat disimpulkan persentase perhitungan dari domain DSS02 sudah mencapai level F, yakni pengelolaan permintaan layanan dan insiden dijalankan dengan baik.

c. Manurity level DSS03

Tabel 5. Manurity Level DSS03

Subdomain	Nama Kontrol	Manurity Index
DSS03 Manage Problems	DSS03.01 Identify and Classify Problems	1,39
	DSS03.02 Investigate and Diagnose Problems	1,50
	DSS03.03 Raise Known Errors	1,55
	DSS03.04 Resolve and Close Problems	1,52
	DSS03.05 Perform Proactive Problem Management	1,41
Total Manurity Index		7,37
Manurity Level Subdomain DSS03 = 7,37/5 (total kontrol)		1,47

Pada **Tabel 5** ditemukan hasil indeks kematangan dari setiap control pada domain DSS03, semua hasil dijumlahkan untuk menghasilkan maturity level. Hasil level kematangan dari subdomain tersebut adalah 1,47 atau 147%. Dapat disimpulkan persentase perhitungan dari subdomain tersebut sudah mencapai level F, yakni pengelolaan masalah yang timbul dalam operasi TI untuk meminimalisir dampak buruk terhadap bisnis dan meningkatkan produktivitas serta kualitas layanan TI dikelola cukup baik.

3.2 Menentukan Manurity Level dan Nilai Ketercapaian

Tabel 6. Manurity Level PMB Mandiri UINSU

Subdomain	Manurity Level	Nilai Ketercapaian	Kapabilitas IT
DSS01 Manage Operations	169%	Fully chieved	Managed Process
DSS02 Manage Service Request and Incidents	109%	Fully chieved	Performed Process
DSS03 Manage Problems	147%	Fully chieved	Performed Process

Dari ketiga subdomain didapatkan rata-rata yaitu 141,66%, hal ini termasuk dalam level F atau sudah sepenuhnya tercapai. Artinya, telah diterapkan sebuah pendekatan yang komprehensif dan terstruktur, serta telah dicapai hasil yang mendalam dan menyeluruh. Untuk pemetaan capability model hasil ini menunjukkan *Performed Process*, artinya sistem informasi PMB Mandiri UINSU telah berhasil diimplementasikan.

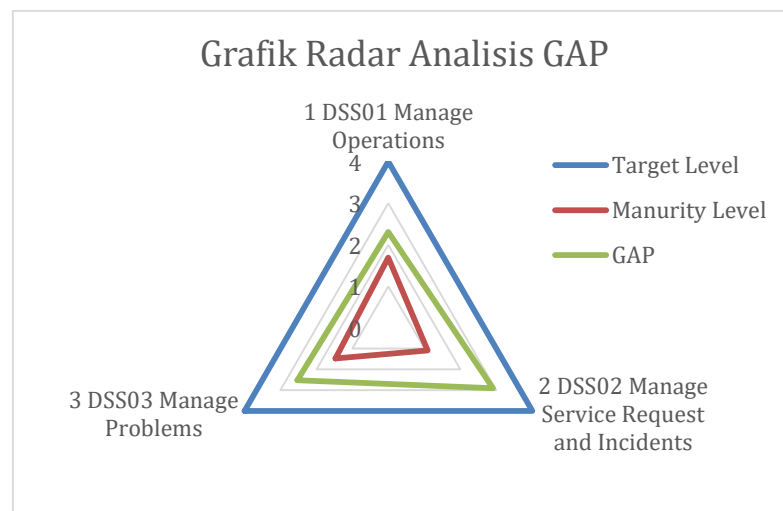
3.3 Nilai Kesenjangan Kematangan saat ini

Dari hasil yang didapat, kemudian menentukan selisih antara nilai target level dengan maturity level sebagai berikut.

Tabel 7. GAP Capability Level

Subdomain	Target Level	Manurity Level	GAP
DSS01 Manage Operations	4	1,69	2,31
DSS02 Manage Service Request and Incidents	4	1,09	2,91
DSS03 Manage Problems	4	1,47	2,53

Kesenjangan yang ditunjukkan pada **Tabel 7** dapat dikatakan cukup jauh, hasil ini menunjukkan bahwa sistem informasi PMB Mandiri UINSU perlu melakukan penyesuaian untuk subdomain-subdomain tersebut agar dapat mencapai target yang diharapkan.



Gambar 2. Grafik Radar Analisis GAP

Perhitungan GAP menghasilkan ketiga subdomain dengan target level yang belum tercapai. Hasil analisis menyatakan bahwa:

- Peninjauan kembali proses operasional yang ada, identifikasi hambatan atau inefisiensi, dan perbarui prosedur operasional standar untuk meningkatkan efektivitas.
- Pelayanan PMB Mandiri UINSU terkelola dengan baik, namun perlu adanya peningkatan.
- Pastikan ada sistem pelacakan yang efektif untuk permintaan layanan dan insiden. Implementasikan solusi IT service management (ITSM) jika belum ada.
- Tingkatkan komunikasi tim untuk memastikan bahwa pihak-pihak yang terkait mencapai tujuan yang sama.
- Lakukan audit internal secara berkala untuk memeriksa kepatuhan dan kinerja. Gunakan hasil audit untuk terus meningkatkan proses dan prosedur yang ada.

4. KESIMPULAN

Hasil dari penelitian tentang Audit Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru Mandiri UINSU Menggunakan Framework COBIT 5 Domain DSS, target level yang diharapkan pada domain DSS ternyata belum tercapai. Dari hasil perhitungan manurity level ketiga subdomain adalah 1,41 atau 141%, hal ini termasuk dalam level F atau sudah sepenuhnya tercapai dan dari pemetaan capability model berada di level 1 yakni *Performed Process*. Sistem informasi PMB Mandiri UINSU telah diimplementasikan dengan cukup baik serta mencapai tujuan yang telah direncanakan.

REFERENCES

- [1] M. Dias Devasela, M. Febrian, dan T. Sutabri, "Evaluasi Tata Kelola TI Menggunakan Framework COBIT 5 pada Soraya Shop Palembang," *MALCOM*, vol. 4, no. 3, hlm. 794–802, 2024.
- [2] D. Yohana, "Audit Sistem Informasi Surat Menyurat Pada Diskominfostandi Kota Bekasi Dengan Kerangka Kerja Cobit 5," *Jurnal Pariwisata Bisnis Digital dan Manajemen*, vol. 1, no. 2, hlm. 87–93, 2022.
- [3] S. I. Maebari dan Syafrianto, "Evaluasi Layanan E-Learning Menggunakan Framework Cobit 5 Domain MEA dan EDM," *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer*, vol. 4, no. 2, hlm. 877–889, 2023.
- [4] N. Azizah, "Audit Sistem Informasi Menggunakan Framework COBIT 4.1 Pada E-learning UNISNU Jepara," *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer*, vol. 8, no. 1, hlm. 377–382, 2017.
- [5] P. A. Pratama, G. R. Dantes, dan G. Indrawan, "Audit Sistem Informasi Universitas Pendidikan Ganesha Dengan Framework COBIT 5," *JST (Jurnal Sains dan Teknologi)*, vol. 9, no. 2, hlm. 153–161, 2020.
- [6] Mambang, F. D. Marleny, W. Febriani, T. K. Seran, dan N. Valentino, "Evaluasi Tata Kelola Teknologi Informasi di Perpustakaan Perguruan Tinggi dengan COBIT 5," *Jurnal Informasi dan Teknologi*, hlm. 120–126, 2022.
- [7] R. Halawa, T. Haryanti, dan L. Kurniawati, "Audit Sistem Informasi JNE Miles Report Pada PT JNE Jakarta Barat Menggunakan Framework Cobit 5," *JIMASIA: Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Akuntansi*, vol. 3, no. 2, hlm. 105–114, 2023.
- [8] R. Patawala dan A. D. Manuputty, "Audit Sistem Informasi Pada Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Kota Salatiga Menggunakan Framework COBIT 4.1 Domain Monitor And Evaluate," *Sebatik*, vol. 25, no. 1, hlm. 42–49, 2021.
- [9] A. M. Nurhuda, E. Philipus, dan I. Gunawan, "Audit Sistem Pendataan Keluarga Menggunakan Pendekatan Framework COBIT 5 Pada Domain DSS (Studi Kasus: BKKBN Propinsi Jawa Barat)," *Teknika*, vol. 10, no. 1, hlm. 78–87, 2021.
- [10] R. Doharma, A. A. Prawoto, dan J. F. Andry, "Audit Sistem Informasi Menggunakan Framework COBIT 5 (Studi Kasus: PT Media Cetak)," *JBASE: Journal of Business and Audit Information Systems*, vol. 4, no. 1, hlm. 22–24, 2021.
- [11] A. P. Rabhani dkk., "Audit Sistem Informasi Absensi Pada Kejaksaan Negeri Kota Bandung Menggunakan Framework COBIT 5," *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, vol. 9, no. 2, hlm. 275–280, 2020.
- [12] E. Saputri dan K. Nisa, "Audit Sistem Informasi Menggunakan Framework Cobit 5 Domain DSS Dan MEA pada PT. Clay Jaya Bersama," *Bianglala Informatika: Jurnal Komputer dan Informatika Akademi Bina Sarana Informatika Yogyakarta*, vol. 11, no. 2, hlm. 90–96, 2023.
- [13] M. A. Mz, "COBIT 5 Untuk Tata Kelola Audit Sistem Informasi Perpustakaan," *Jurnal Teknoinfo*, vol. 15, no. 2, hlm. 67–73, 2021.
- [14] J. Y. Mambu, M. P. Huwae, dan E. M. Lompoliu, "The Implementation Of COBIT 5.0 Deliver, Service, And Support (DSS) Domain For Auditing NOSS-A Information Systems (Case Study: Telkom Witel Manado)," *Electro Luceat*, vol. 7, no. 1, hlm. 135–147, 2021.
- [15] E. Zuraidah dan B. M. Sulthon, "Audit Sistem Informasi Penjualan Pada UMKM MAM Menggunakan Framework Cobit 5," *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, vol. 9, no. 5, hlm. 1450-1459, 2022.
- [16] H. R. Ngemba, L. Amalia, S. Hendra, Y. Y. Joefrie, dan A. N. Pradinda, "Audit Sistem Informasi Penyelesaian Perkara (Simpel Banding) Menggunakan Framework COBIT 5," *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, vol. 11, no. 3s1, hlm. 1220–1225, 2023.
- [17] R. W. Witjaksono, "Audit Sistem Informasi Akademik Universitas Telkom Menggunakan Framework COBIT 5 Domain DSS Untuk Optimasi Proses Service Delivery," *Jurnal Rekayasa Sistem & Industri (JRSI)*, vol. 6, no. 1, hlm. 16–23, 2019.
- [18] R. S. A. N. Afifah dan E. Zuraidah, "Audit Sistem Informasi Aplikasi Absensi Greatday Menggunakan Framework Cobit 5," *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer*, vol. 4, no. 2, hlm. 926–936, 2023.
- [19] H. Kusbandono, D. Ariyadi, dan T. Lestariningsih, *Tata Kelola Teknologi Informasi*. Jawa Timur: Nata Karya, 2019.
- [20] Y. Kristyawan, A. Riswanda, dan L. Syahadiyanti, "Audit Sistem Informasi Kampus Menggunakan Framework COBIT 5 Pada Domain DSS (Studi Kasus: Universitas Dr. Soetomo)," *Jurnal Sistem Informasi Dan Bisnis Cerdas*, vol. 16, no. 2, hlm. 101–110, 2023.