

Audit Sistem Informasi pada Perpustakaan ARS University Menggunakan Framework Cobit 5

Putri Ramadani.¹⁾, Devi Eriliani Br Ginting.²⁾, Santi Kurnia Ananda.³⁾, Siti Nathasya Luthfiya.⁴⁾

Pendidikan Sistem Informasi, STMIK KAPUTAMA

Email: puutriketaren20@gmail.com⁽¹⁾, Email: deviginting39@gmail.com⁽²⁾,
Email: santikurniaananda@gmail.com⁽³⁾

ABSTRACT - The application of information system technology is not only used in an agency or company, but also in one of the public sectors. Which one of the public sectors that puts forward information system technology is an educational institution that we can find at a university, which is an information system in a library. Libraries are a means used to help provide information both digitally and physically. Where the information system provided can help to control management, record books and users. Therefore, it is necessary to conduct an information system audit to evaluate performance in accordance with the framework used. Where the information system audit analysis in this study uses the COBIT 5 framework which focuses on the Decision, Support and service (DSS) domain, namely DSS1 (Manage Operations), DSS5 (Manage Security), DSS10 (Manage Problems) and DSS11 (Manage Data). Assessment of the maturity level on DSS1, DSS5, DSS10, and DSS 11 was carried out to evaluate the implementation of operational management, security management, problem management, and data management in the library. From the level results obtained, the results of the level of maturity (Maturity level) in the ARS University library information system, especially in the DSS domain, are at level 4.

Keywords: framework cobit 5 framework, DSS, maturity level

ABSTRAK - Penerapan teknologi sistem informasi tidak hanya digunakan pada suatu instansi atau perusahaan, tetapi juga digunakan pada salah satu sektor publik. Yang mana salah satu sektor publik yang menerapkan teknologi sistem informasi adalah lembaga pendidikan yang dapat kita temukan pada salah satu sebuah universitas, ialah sistem informasi pada perpustakaan. Perpustakaan merupakan sarana yang digunakan untuk membantu memberikan sebuah informasi baik secara digital maupun fisik. Dimana sistem informasi yang diberikan dapat membantu untuk mengontrol manajemen, mendata buku dan pengguna. Maka dari itu perlu dilakukan audit sistem informasi untuk mengevaluasi kinerja sesuai dengan framework yang digunakan. Dimana analisis audit sistem informasi pada penelitian ini menggunakan framework COBIT 5 yang

berfokus pada domain Decision, Support and service (DSS) yaitu DSS1 (Manage Operations), DSS5 (Manage Security), DSS10 (Manage Problems) dan DSS11 (Manage Data). Penilaian level kematangan pada DSS1, DSS5, DSS10, dan DSS 11 dilakukan untuk mengevaluasi terhadap penerapan manajemen operasional, manajemen keamanan, manajemen masalah, dan manajemen data yang ada di perpustakaan. Dari hasil level yang diperoleh, Hasil tingkat kematangan (Maturity level) pada sistem informasi perpustakaan ARS University khususnya pada domain DSS tersebut berada pada level 4.

Kata kunci: framework cobit 5 framework, DSS, maturity level

PENDAHULUAN

Hampir semua perusahaan, institusi, ataupun organisasi pada zaman ini sudah memakai teknologi buat melaksanakan proses bisnisnya, Pemanfaatan teknologi data tidak cuma digunakan pada industri, institusi, maupun organisasi disektor bisnis maupun private, namun pula pada sektor publik. Salah satu institusi sektor publik yang memakai teknologi data ialah lembaga perguruan tinggi. Bagi lembaga pada perguruan tinggi teknologi data ialah suatu kebutuhan untuk mendukung proses untuk pembelajaran dan untuk dapat meningkatkan efektivitas bagi manajemen pada pendidikan di perguruan tinggi. Penerapan teknologi sistem informasi pada bidang pendidikan dapat kita temukan pada sebuah universitas, salah satunya ialah sistem data pada perpustakaan. Perpustakaan ialah sebuah fasilitas yang biasanya dimanfaatkan untuk membantu memberikan sebuah data baik secara digital maupun non digital. Dimana sistem data ini juga bisa membantu dalam mengontrol manajemen, mendata buku dan pengguna. ARS University merupakan suatu lembaga pendidikan perguruan tinggi yang berlokasi di Jl. Sekolah Internasional Kota Bandung. Ruangan perpustakaan ini berada dilantai lima gedung utama kampus. Sistem yang dipakai pada perpustakaan ialah menggunakan visual basic sebagai sistem otomasi perpustakaan. Sistem tersebut awal mulanya diterapkan buat mengelola koleksi buku perpustakaan, sebab banyaknya jumlah koleksi yang dipunyai perpustakaan sehingga tidak memungkinkan buat diolah secara manual. Maka dari itu peneliti juga melaksanakan riset dengan memakai framework COBIT 5.0 sebagai maksud untuk melaksanakan sesuatu audit sistem data/informasi pada perpustakaan. Audit sistem informasi

merupakan suatu proses pemeriksaan pada data yang tersedia terhadap prasarana teknologi sistem informasi agar dapat mengetahui tentang apakah sistem yang lagi digunakan serta berlangsung sanggup menjamin keamanan suatu peninggalan yang dimiliki, kelengkapan informasi, efektifitas operasi untuk menggapai tujuan yang bakal ditetapkan dan untuk melihat sejauh mana pencapaian dari sistem informasi tersebut.

METODE PENELITIAN

2.1 Audit

Audit merupakan suatu kegiatan mengevaluasi serta mengumpulkan bukti-bukti mengenai data atau informasi untuk memastikan serta memberikan tingkat kesesuaian antara informasi atau data dengan kriteria yang sudah ditetapkan.

2.2 Sistem Informasi

Sistem Informasi ialah salah satu sistem yang dimana organisasi memberikan kebutuhan pengolahan transaksi, lalu dapat mendukung dalam suatu operasi, yang bersifat manajerial serta bersifat kegiatan strategi, dari suatu organisasi dan menyediakan pihak bagian luar tertentu dengan laporan-laporan yang harus diperlukan.

2.3 Audit Sistem Informasi

Audit sistem informasi adalah salah satu proses pengumpulan serta untuk menguji bukti yang memutuskan apakah sistem informasi atau data yang sudah ditetapkan serta yang sudah menerapkan sistem yang dapat mengendalikan intern yang sesuai, dan semua aset dilindungi dengan baik dan tidak disalah gunakan serta dapat terbuktinya suatu kesatuan data, keandalan serta keefektifitan serta efisiensinya pengelolaan sistem informasi atau data yang berbasis komputer.

2.4 Perpustakaan

Perpustakaan merupakan salah satu wadah atau tempat bagi masyarakat dalam menyelesaikan suatu kebutuhan akan suatu informasi atau data serta ilmu yang berguna untuk perkembangan

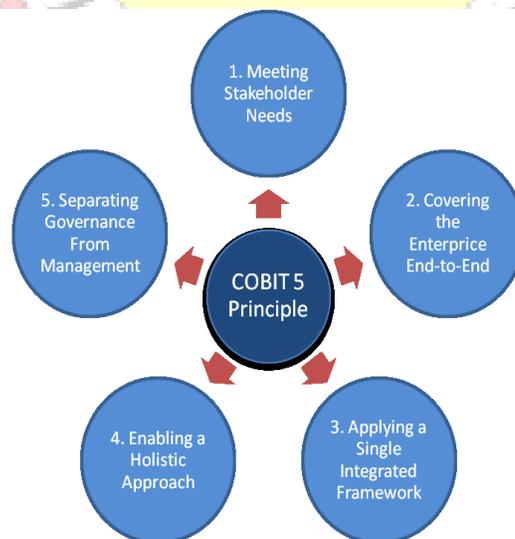
pendidikan. Perpustakaan menyediakan karya formal yang bisa berupa buku, hasil penelitian, portofolio, dan sebagainya. Perpustakaan juga bermanfaat untuk menyimpan dan melestarikan ilmu-ilmu yang telah ada sejak zaman dahulu agar dapat diakses oleh generasi selanjutnya .

2.5 Framework COBIT 5.0

Cobit 5 merupakan kerangka kerja yang umum yang dapat digunakan untuk semua standar perusahaan, baik komersial, perusahaan non profit atau sektor publik. Cobit 5 didasarkan pada lima prinsip utama untuk manajemen dan tata kelola SI perusahaan .

2.6 Prinsip Cobit 5

Pada prinsip Cobit 5 mengharuskan sebuah teknologi sistem informasi atau data dapat melaksanakan tata kelola serta manajemen secara holistik bagi keseluruhan perusahaan, melakukan atau mengontrol sebuah usaha mulai dari ujung ke ujung, berkewajiban pada keseluruhan zona fungsi teknologi informasi. Selain itu dalam Cobit 5 menyediakan suatu sarana dalam lingkup stakeholder internal maupun eksternal. Cobit 5 tersebut bersifat global atau umum serta Cobit 5 dapat berguna bagi seluruh enterprise atau perusahaan dengan berbagai skala atau ukuran, baik komersial, non profit, maupun sektor publik. Cobit 5 memiliki lima prinsip yaitu:

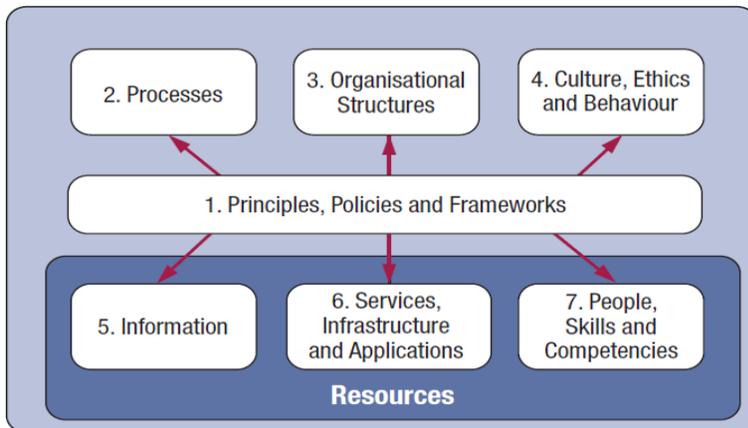


Gambar 1. Prinsip Cobit 5

Untuk tata kelola dan manajemen SI adalah:

1. Prinsip pertama : Dapat menemukan keinginan dari stakeholder (Perusahaan mewujudkan standar bagi stakeholder dengan mempertahankan kesepadanan antara perwujudan manfaat serta mengoptimalkan risiko dan penggunaan sumber daya).
2. Prinsip kedua : Mencakup mulai dari ujung ke ujung enterprise (Mengintegrasikan pada tata kelola perusahaan SI dalam tata kelola perusahaan mencakup seluruh fungsi dan proses pada perusahaan menganggap semua tata kelola dan manajemen SI enabler untuk perusahaan).
3. Prinsip ketiga : Melaksanakan Single Framework yang benar-benar sistematis (Berkaitan dengan IT standar serta penerapan yang terbaik, masing-masing dapat memberikan bimbingan untuk subset dari kegiatan SI).
4. Prinsip keempat : Mengaktifkan pendekatan holistik (Manajemen SI pada perusahaan memerlukan pendekatan menyeluruh, meninjau berbagai elemen yang berhubungan atau berinteraksi. Cobit 5 mengartikan salah satu set enabler untuk dapat membantu pelaksanaan pada tata kelola yang menyeluruh dan untuk sistem manajemen SI perusahaan).
5. Prinsip kelima : Memisahkan tata kelola yang ada dengan manajemen (Kerangka COBIT 5 agar dapat membuat perbedaan yang begitu jelas antara tata kelola serta manajemen. Kedua hal yang di maksud mencakup berbagai jenis kegiatan, untuk memerlukan berbagai struktur organisasi dan dapat melayani tujuan).

2.3 COBIT 5 Process Reference Model



Gambar 2. Area kunci tata kelola dan manajemen COBIT 5

Ada dua proses dalam COBIT 5.0 , yaitu:

1. Tata Kelola : memiliki lima proses tata kelola yang dimana memiliki masing-masing proses yang akan dianalisis, dibimbing, serta dikontrol (EDM).

2. Manajemen : memiliki empat domain, yang disesuaikan dengan zona tanggung jawab buat menjalankan, menyusun, menciptakan, serta mengawasi (PBRM), serta mempersiapkan jangkauan teknologi informasi dari mulai ujung ke ujung. Domain ini ialah suatu perubahan dari domain COBIT 4.1 serta pada susunan proses. Berikut nama domainnya:

a. Align, Plan, Organise (APO) : dapat memberikan sebuah arahan pada suatu solusi delivery (BAI) dan service delivery and support (DSS). Domain ini bisa mencakup strategi, taktik, serta berfokus pada pengidentifikasian secara terbaik pengkontribusi IT untuk dapat pencapaian sasaran bisnis. Realisasi dari suatu visi strategi yang harus direncanakan, dikelola, dan dikomunikasikan untuk prespektif yang berbeda. Pengorganisasian yang sudah benar dan infrastruktur teknologi dapat ditempatkan di tempat yang benar.

b. Build, Acquire, and Implement (BAI) : memberikan solusi dan menjadikanya pelayanan. Untuk merealisasi strategi IT, dikembangkan atau didapatkan, solusi IT harus di identifikasi, begitupun diimplementasikan dan di integrasikan pada proses bisnis. Perubahan serta maintenance dari sistem yang ada dilingkup domain ini, untuk dapat memastikan solusi sesuai dengan tujuan suatu bisnis.

c. Deliver, Service, and Support (DSS) : pada domain ini berfokus dengan actual delivery and support of required services, yang termasuk service delivery, pengelolaan data atas keamanan, kontinuitas, manajemen atas data dan fasilitas operasional dan layanan bantuan untuk users.

d. Monitor, Evaluate, and Assess (MEA) : memonitor semua proses untuk memastikan dalam pengarahan yang diberikan ditaati. Semua proses IT harus dapat diperiksa secara regular setiap waktu untuk mengetahui kebutuhan kualitas dan ketaatan pada kebutuhan pengendalian. Domain mengajukan manajemen kinerja, tata kelola yang regular, monitor dari internal kontrol, dan ketaatan.

2.8 Maturity Level (Nilai Kematangan)

Maturity Level adalah sebuah metode yang digunakan untuk mengukur tingkat kedewasaan penerapan keamanan informasi yang ada pada organisasi. Maturity Level berfungsi sebagai evaluasi kondisi sekarang dari organisasi untuk menjamin bahwa perbaikan proses pengolahan SI secara kontinyu dapat dilaksanakan .

2.7 Observasi Lingkungan Penelitian

Pada tahapan ini dilakukan dengan cara melakukan wawancara kepada pihak yang berkaitan dengan pengurus perpustakaan ARS University untuk melihat fenomena yang terjadi pada perpustakaan yang akan di audit. Dari fenomena tersebut dapat di jadikan suatu dasar untuk memperkuat penelitian.

2.8 Populasi dan Sampel Penelitian

Pada tahapan ini peneliti memilih mahasiswa dan karyawan perpustakaan di ARS University menjadi objek untuk penelitian, dimana dari total keseluruhan yang ada, cuma sebagian objek yang akan dipakai menjadi datanya. Sampel ialah sebagian dari sebuah objek (populasi) yang bisa dianggap mewakili dari populasi atau objek itu sendiri. Dimana untuk dapat menghitung suatu jumlah sampel yang diperlukan, maka menggunakan rumus sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan:

N = ukuran populasi

n = ukuran sampel

e = toleransi terjadinya kesalahan yang ditolelir dalam pemilihan anggota sampel

2.9 Memilih Domain

Pada tahapan ini peneliti memilih domain Decision, Support and service (DSS) yang dimana sudah adanya suatu sistem informasi yang berjalan di perpustakaan ARS University tersebut. Dimana domain Decision, Support and service (DSS) yang digunakan pada penelitian adalah DSS 1, DSS 5, DSS 10 dan DSS 11.

2.10 Penyusunan Kuisisioner

Pembuatan kuesioner dipakai sebagai alat buat mendapatkan sebuah data yang akan di audit. Dimana kuesioner sendiri disusun dan dibuat berdasarkan dengan mengikuti arahan atau pedoman dari Cobit 5 yang mengambil masing-masing cara pada domain Cobit untuk dijadikan sebagai poin-poin pertanyaan pada kuesioner.

2.11 Teknik Pengukuran Ordinal

Kuesioner dibuat dengan model pengukuran ordinal dengan menggunakan skala likert. Yang dimana ukuran ordinal yang diberikan mengandung tingkatan untuk mengukur objek dari tingkatan terendah sampai tertinggi, ukuran yang diberikan hanya untuk pengurutan (rangking) saja tidak memberikan nilai absolut dari suatu objek. Set objek untuk nomor 1 = Sangat Tidak Setuju, 2 = Tidak Setuju, 3 = Ragu-ragu, 4 = Setuju, 5 = Sangat Setuju.

Tabel 1. Pengukuran ordinal

Nilai Ranging	Keterangan
1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Biasa Saja
4	Setuju
5	Sangat Setuju

2.12 Perolehan Data

Data dari hasil penelitian adalah informasi yang ditemukan secara langsung dari hasil pengisian kuesioner melalui google form yang dikasihkan kepada narasumber untuk mengetahui informasi dan agar mendapatkan gambaran dari pertanyaan yang di ajukan pada kuesioner terhadap proses analisa COBIT 5.0. Serta melakukan studi pustaka yang dimana penulis mencari sebuah informasi mengenai teori, prosedur serta rancangan yang signifikan dengan persoalan. Studi pustaka yang dilakukan dapat berupa sebuah informasi dari internet maupun sumber-sumber lainnya seperti karya ilmiah dalam bentuk jurnal.

2.13 Perhitungan Maturity Level (Nilai Kematangan)

Dengan cara menghitung pada setiap tanggapan kuesioner yang telah diberikan oleh narasumber nanti dikalikan dengan bobot disetiap tanggapan yang telah ditetapkan setelah itu dibagi dengan seluruh pertanyaan. Pilihan jawaban yang diajukan menggunakan skala likert sebanyak 6 (enam) jawaban yang dapat mewakili level maturity dari Cobit (level 0-5)

Tabel 2. Tingat maturity model

Indeks	Tingkat
Maturity Model	

0	Non – Existent (Tidak Ada)
1	Inisial (Inisialisasi)
2	Repeatable (Dapat Diulang)
3	Defined (Diterapkan)
4	Managed (Diatur)
5	Optimiset (Dioptimalisasi)

- 1) Level 0 yang memiliki kisaran nilai 0.0 - 0.49 : yang dimana perusahaan tidak mengetahui sama sekali tentang proses teknologi informasi pada perusahaannya.
- 2) Level 1 memiliki kisaran nilai 0.50 - 1.49 : dimana peningkatan sistem bergantung pada salah satu individu sebagai suatu keahlian perorangan dan belum sepenuhnya dapat diakui sebagai kebutuhan perusahaan.
- 3) Level 2 memiliki kisaran nilai 1.50 - 2.49 : strategi buat mengelola peningkatan suatu proyek serta kebijakan dalam menerapkan suatu kebijakan telah ditetapkan.
- 4) Level 3 memiliki kisaran nilai 2.50 - 3.49 : teknik standar dalam peningkatan sebuah produk baru diarsipkan, teknik ini didasari pada teknik peningkatan produk yang telah dipersatukan.
- 5) Level 4 memiliki kisaran nilai 3.50 - 4.49 : organisasi membuat suatu bagan buat suatu produk, cara serta evaluasi hasil. Proyek memegang kontrol terhadap produk dan teknik untuk meminimalkan jenis performa proses sehingga terdapat batasan yang dapat diterima.
- 6) Level 5 memiliki kisaran nilai 4.50 - 5.00 : keseluruhan organisasi untuk dapat difokuskan pada proses peningkatan dengan secara terus-menerus. Teknologi informasi yang sudah digunakan terintegrasi agar otomatisasi proses kerja dalam suatu perusahaan, kemampuan beradaptasi perusahaan meningkatkan kualitas, efektifitas.

Rumus perhitungan Indeks Maturity adalah sebagai berikut:

$$\text{Indeks Maturity} = \frac{\sum \text{Jumlah Nilai Jawaban}}{\sum \text{pertanyaan kuesioner}}$$

3.14 Analisis Tingkat Kematangan yang Diharapkan (to be)

Penilaian tingkat kematangan yang diharapkan (to-be) bertujuan untuk memberikan sebuah acuan ataupun standar untuk pengembangan suatu sistem informasi perpustakaan pada ARS University. Yang dimana pada tingkat kematangan ini akan menjadi pertimbangan dan acuan kedepannya dalam proses layanan jasa serta pendukung untuk implementasi sistem informasi perpustakaan pada ARS University yang dapat dilihat dari beberapa faktor sebagai berikut: 1) Visi, misi dan tujuan 2) Hasil kuesioner 3) Wawancara dengan staff perpustakaan dan mahasiswa.

3.15 Analisis Kesenjangan (GAP)

Setelah mengetahui tingkat kematangan saat ini (as-is) dan tingkat kematangan yang diharapkan (to-be), maka tahap selanjutnya adalah menganalisis kesenjangan. Analisis kesenjangan ini dilakukan untuk mengidentifikasi kegiatan atau perbaikan yang perlu dilakukan oleh pihak ARS University agar tingkat kematangan bisa mencapai tingkat yang diharapkan. Dimana untuk menganalisis kesenjangan (gap) dirumuskan seagai berikut:

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

Keterangan:

X = tingkat kematangan yang diharapkan (to be)

Y = tingkat kematangan saat ini (as is)

PEMBAHASAN

3.1 Analisis Maturity Level

Kondisi kemampuan sistem informasi perpustakaan pada ARS University dapat diidentifikasi melalui analisis tingkat kematangan yang mengacu pada tingkatan COBIT khususnya pada Decision, Support and service (DSS). Analisis tingkatkematangan ini diperoleh dari penyebaran kuesioner. Adapun jumlah responden pada penelitian ini sejumlah 12 orang. Rekapitulasi hasil kuesioner terlihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. Rekapitulasi hasil kuesioner

Domain	Proses
Total	
DSS 1	Manage Oprations
283	
DSS 5	Manage Scurity
230	
DSS 10	Manage Problems
192	
DSS 11	Manage Data
246	

Secara umum, setelah dilakukan proses penghitungan pada empat proses dalam domain Decision, Support and service (DSS) dimana ke empat prosesnya mempunyai tingkat kematangan 4 (empat) seperti terdeskripsikan pada tabel berikut.

Domain	Indeks
Level	
DSS 1	3,93
4	
DSS 5	3,83
4	
DSS 10	4
4	
DSS 11	4,1
4	

Tabel 4. Current maturity domain decision, support and service (DSS)

3.2 Analisis Kesenjangan atau GAP Analisis

Untuk dapat mengetahui seberapa besar gap yang ada antara target maturity level perpustakaan dengan maturity level yang telah dicapai perpustakaan saat ini dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. GAP maturity level

Proses	Tingkat Kematangan	
	Saat ini	Harapan
GAP		
DSS 1	3,93	5
1,07		
DSS 5	3,83	5
1,17		
DSS 10	4	5
1		

DSS 11	4,1	5
0,9		
	Total	
4,14		
	Rata-Rata	
1,03		

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel jika di gambarkan kedalam grafik ditunjukkan pada seperti gambar berikut:



Gambar 3. Grafik kematangan

SIMPULAN

Kesimpulan berdasarkan hasil penelitian sebagai berikut:

1. Hasil tingkat kematangan (Maturity level) pada sistem informasi perpustakaan ARS University khususnya pada domain DSS tersebut berada pada level 4, yang dimana hal ini menunjukkan bahwa tingkat kematangan sudah terukur dan terintegrasi antar proses yang hampir mendekati dengan kondisi yang diharapkan dengan kondisi GAP saat ini yang dimana rata-rata 1,03.
2. Proses Audit perpustakaan ini menggunakan framework COBIT 5 dengan domain Decision, Support and service (DSS) pada proses DSS 1, DSS 5, DSS 10 dan DSS 11.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Lolong and D. D. P. Purwadaria, “Analisis efektivitas sistem informasi perpustakaan menggunakan COBIT 5.0 di Universitas Klabat,” *CogITo Smart J.*, vol. 3, no. 2, pp. 185–195, 2017.
- [2] N. Azizah, “Audit Sistem Informasi Menggunakan Framework COBIT 4.1 Pada ELearning UNISNU Jepara,” *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro dan Ilmu Komput.*, vol. 8, no. 1, pp. 377–382, 2017.
- [3] M. F. Jumalianto and R. Andarsyah, “Audit Sistem Informasi Rise (Radio Integrated Broadcasting System) Web Pada PT. Zamrud Khatulistiwa Technology Dengan Menggunakan Metode Cobit 5,” *J. Tek. Inform.*, vol. 11, no. 3, pp. 39–46, 2019.
- [4] T. Oktarina, “Tata Kelola Teknologi Informasi Dengan COBIT 5,” *J. Informanika*, vol. 3, no. 2, pp. 30–38, 2017.
- [5] F. S. Sulaeman, “Audit Sistem Informasi Framework Cobit 5,” *Media J. Inform.*, vol. 7, no. 2, pp. 37–42, 2017.

