

AUDIT APLIKASI MEDICO MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 4.1 DOMAIN ME

Ronny Kurniawan¹⁾, Albert Yohanes²⁾, Andy Wijaya³⁾, Fernaldy⁴⁾, William⁵⁾,
Johanes Fernandes Andry⁶⁾

^{1), 2), 3), 4), 5), 6)} Sistem Informasi, Universitas Bunda Mulia

Jalan Lodan Raya No. 2, Ancol, Pademangan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 14430

Email : ronny7090@gmail.com¹⁾, albertyohanes22@gmail.com²⁾, andywijaya22.aw@gmail.com³⁾,
cfernaldy@yahoo.co.id⁴⁾, williamtjong2777@gmail.com⁵⁾, jandry@bundamulia.ac.id⁶⁾

Abstrak

PT Silicon Digital Indonesia merupakan sebuah perusahaan warehouse dan penyedia layanan Saas dibidang kesehatan. PT Silicon Digital Indonesia menyediakan aplikasi bernama Medico yang didalamnya berisi tentang layanan healthcare management system. Sistem tersebut merupakan sebuah sistem yang penting bagi klinik atau rumah sakit karena dapat membantu seluruh kegiatan operasional klinik atau rumah sakit. Sebagai penyedia layanan aplikasi tersebut, PT Silicon Digital Indonesia harus mampu melaksanakan pemantauan dan evaluasi dari aplikasi tersebut dengan maksimal. Untuk itu, penelitian ini bertujuan untuk mengukur tingkat kematangan aplikasi Medico tersebut dengan berfokus pada seluruh domain ME (ME1, ME2, ME3, ME4) pada kerangka kerja COBIT 4.1. Data yang diperoleh selama penelitian oleh penulis dianalisis dengan menggunakan maturity level dan analisis kesenjangan untuk menentukan tingkat kematangan dan nilai gap dari aplikasi Medico tersebut.

Kata kunci: Audit, Healthcare Management System, COBIT, Maturity Level

1. Pendahuluan

A. Latar Belakang

Pada perusahaan atau institusi berskala *enterprise*, mereka menempatkan teknologi sebagai suatu hal yang mendukung pencapaian rencana strategis perusahaan atau institusi untuk mencapai setiap visi, misi dan tujuan perusahaan atau institusi tersebut. Perusahaan atau institusi tersebut berupaya untuk menerapkan suatu sistem informasi yang dapat memenuhi kebutuhan perusahaan untuk mendukung perusahaan dalam mencapai tujuan perusahaan salah satunya untuk meningkatkan kegiatan operasional kerja. Fungsi teknologi informasi dalam perusahaan atau institusi tidak hanya berperan dalam peningkatan operasional kerja tetapi juga memberi nilai tambah dan keuntungan kompetitif [1].

Selain meningkatkan operasional kerja, salah satu penerapan sistem informasi di dalam perusahaan atau institusi adalah untuk menunjang aktifitas proses bisnis. Sistem informasi dipercaya dapat membantu meningkatkan efektifitas dan efisiensi proses bisnis

perusahaan [2]. Dengan adanya penerapan sistem informasi pada aktivitas bisnis tentunya akan sangat membantu, namun disamping itu, perlu disadari bahwa sebuah sistem informasi juga harus terus ditinjau ulang untuk mengetahui sampai mana sistem telah memenuhi kebutuhan perusahaan. Alangkah baiknya dilakukan pengembangan yang lebih baik dari sistem tersebut agar dapat diperoleh hasil yang optimal. Oleh sebab itu, perlu diterapkannya audit sistem informasi [3]. Audit sistem informasi dapat dilakukan dengan menggunakan berbagai *framework* atau kerangka kerja, salah satunya menggunakan *framework* COBIT. Kerangka kerja COBIT (*Control Objectives for Information and related Technology*) merupakan kumpulan praktik-praktik terbaik (*best practices*) dan bersifat generik, digunakan sebagai acuan atau tolak ukur dalam penentuan sasaran kendali (*control objectives*) dan proses-proses TI (Teknologi Informasi) yang diperlukan dalam pengelolaan TI. Kerangka kerja COBIT mempunyai 34 proses TI dan kemudian dikelompokkan ke dalam 4 domain utama, yaitu domain *Plan and Organize* (PO), *Acquire and Implement* (AI), *Deliver and Support* (DS), dan *Monitor and Evaluate* (ME) [4], [5]. Audit dapat dilakukan di organisasi atau lembaga manapun dengan proses bisnis apa pun sesuai kebutuhan organisasi atau lembaga, termasuk di PT Silicon Digital Indonesia.

PT Silicon Digital Indonesia merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dibidang *software warehouse* dan penyedia layanan *Software as a Service* (SaaS). PT Silicon Digital Indonesia menyediakan layanan tersebut secara khusus dibidang kesehatan. PT Silicon Digital Indonesia menyediakan sebuah sistem informasi bagi klinik atau rumah sakit berupa *healthcare management system* dan diimplementasikan ke dalam sebuah aplikasi bernama Medico. Beberapa fungsi dari aplikasi tersebut adalah untuk membantu menjalankan kegiatan operasional klinik atau rumah sakit, seperti menentukan obat untuk pasien, menentukan dokter spesialis bagi pasien, mencatat *track* kesehatan pasien, pembayaran pasien, dan lain-lain. Aplikasi Medico merupakan aplikasi yang sangat penting bagi klinik atau rumah sakit karena di dalamnya terdapat *healthcare management system*. Sistem tersebut merupakan sistem yang sangat penting bagi klinik atau rumah sakit, karena kegiatan operasional klinik atau rumah sakit sangat padat

sehingga membutuhkan peran teknologi informasi atau sistem informasi berupa aplikasi dalam membantu menangani hal tersebut.

Sistem yang terdapat dalam aplikasi Medico, *healthcare management system* merupakan sistem yang sangat penting bagi kegiatan operasional klinik atau rumah sakit, sehingga menimbulkan banyak risiko dan masalah yang harus ditangani oleh PT Silicon Digital Indonesia sebagai produsen dari aplikasi tersebut. PT Silicon Digital Indonesia tentu harus dapat maksimal melakukan kegiatan pemantauan dan evaluasi dari sistem yang mereka produksi. Oleh sebab itu, penulis ingin melakukan penelitian audit menggunakan *framework* COBIT 4.1 dimana berfokus terhadap domain *ME* (*Monitor & Evaluate*) pada aplikasi Medico yang diproduksi oleh PT Silicon Digital Indonesia.

B. Landasan Teori

1. Audit

Audit pada dasarnya adalah proses sistematis dan objektif dalam memperoleh dan mengevaluasi bukti-bukti tindakan ekonomi, guna memberikan asersi atau pernyataan dan menilai seberapa jauh tindakan ekonomi sudah sesuai dengan kriteria atau prosedur yang berlaku dan mengkomunikasikan hasilnya kepada pihak terkait [6], [7].

2. Audit Sistem Informasi

Audit sistem informasi adalah proses pengumpulan dan penilaian bukti - bukti untuk menentukan apakah “sistem komputer” dapat memelihara integritas data, dapat mengamankan aset, mendorong tercapainya tujuan organisasi secara efektif serta penggunaan sumber daya secara efisien [8]. Ketika melakukan audit sistem informasi para auditor harus memastikan bahwa enam tujuan berikut telah tercapai yaitu [9]:

- a. Ketentuan keamanan untuk melindungi peralatan komputer, program, komunikasi dan data-data dari akses, modifikasi, atau penghancuran yang tidak diotorisasi.
- b. Akuisisi dan pengembangan program dilakukan sesuai dengan kesepakatan dan spesifikasi manajemen dan otorisasi umum.
- c. Modifikasi program mendapatkan otorisasi dan persetujuan manajemen.
- d. Pemrosesan laporan, file, catatan, transaksi dan catatan komputer lainnya tepat dan lengkap.
- e. Data dari sumber yang tidak diotorisasi atau tidak tepat dengan benar diidentifikasi dan ditangani berdasarkan kebijakan manajerial perusahaan yang telah ditentukan.
- f. File-file data komputer tepat, lengkap, dan rahasia [9].

3. Healthcare Management System

Healthcare Management System adalah suatu sistem yang mencakup seluruh rangkaian aktivitas pelayanan kesehatan (rumah sakit atau klinik) disemua bagian tingkatan administrasi yang berguna bagi manajemen karena dapat memberikan informasi untuk proses

manajemen pelayanan kesehatan di rumah sakit atau klinik [25].

4. COBIT 4.1

COBIT adalah suatu *framework* untuk membangun suatu *IT Governance*. Dengan berpatokan pada *framework* COBIT, diharapkan mampu diterapkannya *IT governance* oleh organisasi dengan baik. Proses COBIT 4.1 mempunyai 4 domain utama yaitu *Plan and Organise, Acquire and Implementation, Deliver and Support*, serta *Monitoring and Evaluation*. Dalam pencapaian tujuan organisasi proses perencanaan dan pengorganisasian, pengimplementasian, dukungan serta proses pemantauan kinerja teknologi informasi diintegrasikan dengan *IT governance* secara optimal. COBIT memiliki fungsi antara lain [9], [7]:

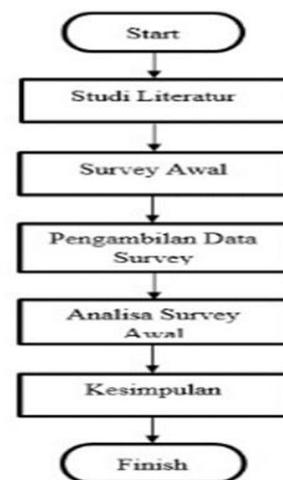
- a. Meningkatkan pendekatan atau program audit.
- b. Mendukung audit kinerja dengan arahan audit secara rinci.
- c. Memberikan petunjuk atau arahan untuk *IT governance*.
- d. Meningkatkan kontrol sistem informasi atau teknologi Informasi.
- e. Sebagai standarisasi dalam pendekatan atau program audit.

5. Maturity Level

Salah satu alat pengukur dari kinerja suatu sistem teknologi informasi adalah *maturity level*, yang berguna dalam pengontrolan setiap proses-proses teknologi informasi dengan metode penilaian [6]. Adapun *generic maturity model* yang digunakan adalah:

- 0 - *Non-existent*
- 1 - *Initial/Ad Hoc*
- 2 - *Repeatable but Intuitive*
- 3 - *Defined Process*
- 4 - *Managed and measurable*
- 5 - *Optimised*

C. Metodologi Penelitian



Gambar 1. Flowchart Penelitian

Gambar 1 menunjukkan gambaran singkat mengenai proses-proses yang dilakukan dalam tahapan penelitian secara garis besar yaitu dimulai dari studi literatur untuk mempelajari beberapa hal terkait dengan penelitian yang ingin dilakukan. Setelah itu melakukan survei awal terhadap beberapa indikator yang ada jika penelitian dilakukan dengan pengambilan data survei dari berbagai sumber yang dapat dipercaya. Data survei yang didapat kemudian dianalisis untuk memperoleh kesimpulan yang dijadikan dasar atau acuan dalam melanjutkan penelitian ini.

Metode penelitian yang dilakukan adalah penelitian *case study research*. *Case study research method* adalah metode dalam sebuah penelitian yang memungkinkan peneliti untuk meneliti secara cermat data dalam konteks tertentu.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dan eksploratif karena di dalam implementasinya meliputi data, analisis dan interpretasi tentang nilai dan data-data yang diperoleh.

D. Pengumpulan Data

Data yang penulis dapatkan untuk melakukan penelitian ini adalah dengan melakukan wawancara kepada kepala R&D PT Silicon Digital Indonesia selaku penanggung jawab bagian dari IT perusahaan sekaligus pengembangan teknologi aplikasi Medico dan dokumentasi atau studi literatur dengan mempelajari penelitian-penelitian sejenis.

2. Pembahasan

A. Penentuan Domain

Pada tahapan ini, penulis menetapkan proses teknologi informasi yang sesuai dengan standar COBIT 4.1 yang telah diolah sesuai dengan studi kasus, maka proses domain yang ingin diukur adalah:

a. ME1 Monitor and Evaluate IT Performance

Pengendalian performa IT yang efektif membutuhkan sebuah proses pengawasan yang baik. Proses pengawasan ini termasuk dalam mendefinisikan indikator performa yang relevan, sistematis, dan sebuah laporan yang dilakukan secara berkala serta penanganan yang cepat saat terjadi masalah.

Berikut adalah pembagian *sub-domain* yang berada pada ME1:

- ME1.1 Monitoring Approach
- ME1.2 Definition and Collection of Monitoring Data
- ME1.3 Monitoring Method
- ME1.4 Performance Assessment
- ME1.5 Board and Executive Reporting
- ME1.6 Remedial Actions

b. ME2 Monitor and Evaluate Internal Control

Menetapkan sebuah program pengaturan internal yang efektif karena IT membutuhkan sebuah proses pengawasan yang terdefinisi dengan baik. Proses ini

mencakup pengawasan dan pelaporan kontrol pengecualian, hasil atas penilaian diri sendiri dan tinjauan dari pihak ke tiga. Pengawasan pengendalian internal mempunyai manfaat utama untuk memberikan kepastian mengenai efektivitas dan efisiensi operasi dan kepatuhan dengan peraturan dan regulasi yang ada.

Berikut adalah pembagian *sub-domain* yang berada pada ME2:

- ME2.1 Monitoring of Internal Control Framework
- ME2.2 Supervisory Review
- ME2.3 Control Exceptions
- ME2.4 Control Self-assessment
- ME2.5 Assurance of Internal Control
- ME2.6 Internal Control at Third Parties
- ME2.7 Remedial Actions

c. ME3 Ensure Compliance with External Requirements

Pengawasan kepatuhan yang efektif memerlukan pembentukan proses peninjauan untuk memastikan kepatuhan terhadap peraturan, regulasi, dan persyaratan kontrak. Proses ini mencakup indentifikasi persyaratan kepatuhan, optimalisasi dan evaluasi respon, mendapatkan jaminan bahwa persyaratan telah dipenuhi dan akhirnya mengintegrasikan laporan kepatuhan IT dengan bagian bisnis lainnya.

Berikut adalah pembagian *sub-domain* yang berada pada ME3:

- ME3.1 Identification of External Legal, Regulatory and Contractual Compliance Requirements
- ME3.2 Optimisation of Response to External Requirements
- ME3.3 Evaluation of Compliance with External Requirements
- ME3.4 Positive Assurance of Compliance
- ME3.5 Integrated Reporting

d. ME4 Provide IT Governance

Menetapkan sebuah *framework* pengaturan yang didalamnya termasuk pendefinisian struktur organisasi, proses, kepemimpinan, tanggung jawab, dan peran untuk memastikan selarasnya investasi perusahaan IT dan disampaikan sesuai dengan strategi dan objektivitas perusahaan.

Berikut adalah pembagian *sub-domain* yang berada pada ME4:

- ME4.1 Establishment of an IT Governance Framework
- ME4.2 Strategic Alignment
- ME4.3 Value Delivery
- ME4.4 Resource Management
- ME4.5 Risk Management
- ME4.6 Performance Measurement
- ME4.7 Independent Assurance

B. Temuan

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh temuan masalah pada aplikasi Medico adalah sebagai berikut:

Pada ME1, terdapat *framework* untuk melakukan pengawasan terhadap aplikasi Medico yang ada dan mengukur solusi TI yang ada terhadap aplikasi Medico saat ini serta memonitor kontribusi TI terhadap aplikasi Medico saat ini. Pengumpulan data di dalam aplikasi dilakukan dengan tepat sesuai dengan data yang di-*input*. Pengawasan kinerja aplikasi dilakukan langsung oleh bagian TI. Evaluasi dilakukan ketika terjadi permasalahan atau ada komplain yang diajukan oleh pengguna dan perbaikan dilakukan secepat mungkin. Aplikasi Medico telah dikembangkan mengikuti kemajuan teknologi yang ada.

Pada ME2, pengawasan terhadap aplikasi Medico dilakukan secara berkala dalam periode tertentu. Terdapat penjelasan mengenai cara kerja aplikasi Medico kepada penggunanya. Terdapat pengendalian internal yang dilakukan atau ditangani oleh bagian SDM yang terjamin dan telah terdefiniskan. Masalah-masalah yang terjadi terhadap aplikasi Medico tersebut telah dilaporkan kepada *stakeholder* dan telah dilakukan analisis terhadap masalah-masalah tersebut. Terdapat tindakan *maintanance* jika terjadi suatu masalah terhadap aplikasi Medico. Terdapat pihak ketiga yaitu seorang ahli (dalam hal ini auditor) yang melakukan pengawasan terhadap kinerja internal. Kepatuhan pengguna aplikasi Medico terbilang cukup baik dan tidak terdapat masalah lainnya. Terdapat pelaporan terhadap kecurangan-kecurangan terhadap hal tersebut melalui *stakeholder* yang berkewajiban.

Pada ME3, tingkat kepatuhan pihak ketiga (klinik atau rumah sakit) cukup tinggi. Setiap revisi dan masukan yang diterima secara berkala setiap tahun diproses dengan cepat. Visi, misi, dan prosedur metodologi pengawasan yang diterapkan oleh perusahaan telah sesuai dengan kebutuhan aturan dan regulasi yang ada. Pelaporan yang ada berjalan secara manual.

Pada ME4, *IT governance* akan bertindak ketika terjadi suatu kesalahan yang melibatkan organisasi. Organisasi mengerti tentang kontribusi yang dilakukan oleh *IT governance*. Adanya komunikasi dari pihak bisnis dengan divisi IT yang berada di organisasi saat ini. Adanya pengertian sejauh mana kemampuan IT berpengaruh dalam pengembangan di dalam organisasi perusahaan. Adanya pengawasan rutin terhadap operasi IT yang dilakukan oleh pihak SDM untuk memastikan sumber daya yang dipakai telah sesuai dan tidak terjadinya pemborosan sumber daya. Adanya kepastian dan pelaporan tingkat bahaya yang dapat terjadi dengan data pada server. Adanya pelaporan tentang target yang tercapai sesuai dengan proses bisnis yang telah didefinisikan sebelumnya.

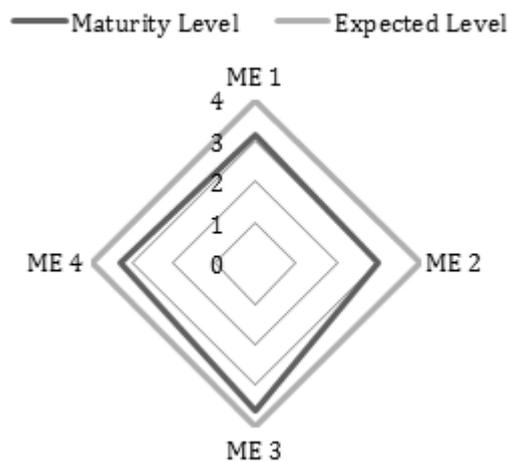
C. Tingkat Kematangan dan Analisis Kesenjangan

Berdasarkan hasil analisis maka dapat disimpulkan hasil dari *gap maturity level* dari setiap domain yang dapat dilihat dari tabel ini:

Tabel 1. Tabel Tingkat Kematangan dan Nilai Gap

Domain	Nilai <i>Maturity Level</i>		Nilai <i>Gap</i>
	<i>Current Level</i>	<i>Expected Level</i>	
ME 1	3,17	4	0,83
ME 2	3	4	1
ME 3	3,6	4	0,4
ME 4	3,29	4	0,71

Berdasarkan hasil yang telah dipaparkan dalam tabel 1. dapat diketahui bahwa domain yang memiliki nilai *gap* tertinggi terdapat pada *domain* ME 2 dengan *current level* sebesar 3 dan *gap* sebesar 1. Nilai *gap* terkecil terdapat pada *domain* ME 3 dengan *current level* sebesar 3,6 dan *gap* sebanyak 0,40. Dari tabel 1. didapat juga grafik *maturity level* yang dapat dilihat pada gambar 2. dan dapat dilihat bahwa yang paling mendekati *expected level* adalah pada ME 3.



Gambar 2. Grafik Kesenjangan dan *Maturity Level*

3. Kesimpulan dan Saran

Proses analisis audit yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Saat ini PT Silicon Digital Indonesia telah mengimplementasikan *framework* pengawasan pada tingkat *defined process*. Tingkat tersebut didapatkan berdasarkan hasil wawancara dari beberapa standar domain yaitu ME1, ME2, ME3, dan ME4 yang telah

- diolah menghasilkan rata-rata nilai *maturity level* sebesar 3,27 dengan *expected level* berada pada tingkat 4 yaitu *managed and measurable* dan memiliki nilai *gap* sebanyak 0,73.
- b. Berdasarkan hasil perhitungan *maturity level*, diketahui bahwa *sub-domain ME1 Monitor and Evaluate IT Performance* memiliki nilai kematangan 3,17 yang termasuk pada *level defined process* dengan *expected level* 4 maka didapatkan nilai kesenjangan sebesar 0,83.
 - c. Berdasarkan hasil perhitungan *maturity level*, diketahui bahwa *sub-domain ME2 Monitor and Evaluate Internal Control* memiliki nilai kematangan 3 yang termasuk pada *level defined process* dengan *expected level* 4 maka didapatkan nilai kesenjangan sebesar 1.
 - d. Berdasarkan hasil perhitungan *maturity level*, diketahui bahwa *sub-domain ME3 Ensure Compliance with External Requirements* memiliki nilai kematangan 3,6 yang termasuk pada *level defined process* dengan *expected level* 4 maka didapatkan nilai kesenjangan sebesar 0,4.
 - e. Berdasarkan hasil perhitungan *maturity level*, diketahui bahwa *sub-domain ME4 Provide IT Governance* memiliki nilai kematangan 3,29 yang termasuk pada *level defined process* dengan *expected level* 4 maka didapatkan nilai kesenjangan sebesar 0,71.
 - f. Berdasarkan hasil perhitungan *maturity level*, diketahui bahwa nilai *sub-domain* yang paling rendah terdapat pada domain ME2 dengan nilai 3 yang termasuk pada *level defined process*. Sedangkan, nilai *sub-domain* yang paling tinggi berada pada domain ME3 sebesar 3,6 yang masih termasuk pada *level defined process*.
 - g. Aplikasi Medico ini sudah tergolong sesuai dengan proses bisnis yang berada di PT Silicon Digital Indonesia akan tetapi hanya membutuhkan beberapa peningkatan terhadap evaluasi serta pelaporan yang dilakukan terhadap pengawasan yang berlangsung sesuai dengan standar COBIT 4.1.

Adapun saran yang dapat penulis sampaikan dalam proses analisis audit yang dilakukan kepada PT Silicon Digital Indonesia selaku penyedia layanan aplikasi Medico adalah semakin meningkatkan aplikasi yang dibuatnya agar dapat selalu memenuhi kebutuhan pengguna dikemudian hari, sehingga aplikasi Medico senantiasa dapat digunakan sampai kapanpun.

Daftar Pustaka

- [1] Y. F. R. K. C. Imelda Atastina, "Audit Teknologi Informasi menggunakan Framework COBIT 5 Pada Domain DSS (Delivery, Service, and Support) (Studi Kasus : iGracias Telkom University)," *Eproc*, vol. 2, no. 1, pp. 1701–1706, 2014.
- [2] A. S. Pardiansyah, "Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Program Studi Sistem Informasi Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer (STMIK) Lombok Menggunakan Framework Cobit," *Indones. J. Softw. Eng.*, vol. 1, no. 1, pp. 17–25, 2015.
- [3] Fenny and J. F. Andry, "Audit Sistem Informasi Menggunakan Framework," no. November, pp. 1–2, 2017.
- [4] D. H. Satyareni and F. Mahanani, "Audit Sistem Informasi Akademik Perguruan Tinggi (PT) XYZ Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 4.1," *Semin. Nas. Apl. Teknol. Inf. Yogyakarta*, vol. 21, no. 1, pp. 1907–5022, 2014.
- [5] ISACA, "CoBIT 4.1," *IT Gov. Inst.*, pp. 1–29, 2007.
- [6] U. P. Hakim, D. Darwis, S. Informasi, M. Informatika, and L. Belakang, "Audit Tata Kelola Teknologi Informasi (Emis) Menggunakan Framework Cobit 5 Pt Tdm Bandar Lampung," vol. 10, no. 1, pp. 1–6, 2016.
- [7] S. Wardani and M. Puspitasari, "Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework Cobit Dengan Model Maturity Level (Studi Kasus Fakultas Abc)," *J. Teknol.*, vol. 7, no. 1, pp. 38–46, 2014.
- [8] R. Fauzan and Latifah, "Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Untuk Mengontrol Manajemen Kualitas Menggunakan (Studi Kasus : PT Nikkatsu Electric Works)," *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 1, pp. 235–244, 2015.
- [9] R. Nugroho, R. R. Suryono, and D. Darwis, "Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Untuk Integritas Data Menggunakan Framework Cobit 5 Pada Pt Kereta Api Indonesia (Persero) Divre Iv Tnk," vol. 10, no. 1, pp. 1–6, 2016.