

## MANFAAT PENERAPAN AUDIT TEKNOLOGI INFORMASI DALAM SISTEM INSTANSI PENDIDIKAN DENGAN COBIT 5 (LITERATUR *REVIEW*)

BENEFITS OF IMPLEMENTATION OF INFORMATION TECHNOLOGY  
AUDIT IN EDUCATIONAL INSTITUTION SYSTEM WITH COBIT 5

Muhamad Frendi Diyon Ardiansah<sup>1</sup>, Ananda Lakunti Ardiatama<sup>2</sup>, Siti Mukaromah<sup>3</sup>

E-mail : <sup>1</sup>[18082010037@student.upnjatim.ac.id](mailto:18082010037@student.upnjatim.ac.id) , <sup>2</sup>[anandalakuntiardiatama@gmail.com](mailto:anandalakuntiardiatama@gmail.com).

<sup>1,2,3</sup>Sistem Informasi, Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

### Abstrak

Penerapan tata kelola teknologi informasi yang maksimal dapat meningkatkan kualitas penggunaan teknologi informasi (TI) terutama dalam sistem instansi pendidikan. Kegunaan teknologi informasi dapat diperoleh melalui evaluasi secara berkala agar penerapannya sesuai dengan harapan suatu perusahaan atau organisasi terhadap tujuan yang ingin dicapai, termasuk keselarasan proses bisnis setiap organisasi dengan teknologi informasi. COBIT (*Control Objectives for Information and Related Technology*) yaitu standar tata kelola TI yang dikembangkan oleh ISACA (*Information System and Control Association*). Penelitian ini bertujuan untuk melihat nilai gambaran tentang manfaat dari COBIT 5. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah literatur review, dengan pencarian literatur internasional maupun nasional. Hasil review artikel yang dilakukan menunjukkan bahwa kegunaan COBIT 5 adalah dapat digunakan sebagai alat ukur untuk mempersiapkan atau menyediakan kerangka kerja yang dapat membantu suatu organisasi atau instansi untuk mencapai tujuan pengelolaan teknologi informasi.

**Kata kunci:** COBIT 5, tata kelola teknologi informasi, audit sistem informasi

### Abstract

*The maximum application of information technology governance can improve the quality of the use of information technology (IT), especially in the system of educational institutions. The usefulness of information technology can be obtained through periodic evaluations so that its application is in accordance with the expectations of a company or organization towards the goals to be achieved, including the alignment of each organization's business processes with information technology. COBIT (Control Objectives for Information and Related Technology) is an IT governance standard developed by ISACA (Information System and Control Association). This study aims to see the value of an overview of the benefits of COBIT 5. The method used in this study is a literature review, with international and national literature searches. The results of the review of articles conducted indicate that the usefulness of COBIT 5 is that it can be used as a measuring tool to prepare or provide a framework that can help an organization or agency to achieve its information technology management goals.*

**Keyword:** COBIT 5, information technology governance, information system audit

## 1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi berperan cukup penting dan mulai bergeser yang bisa terlihat dari kemajuan perkembangan dari teknologi tersebut. Dengan teknologi tidak hanya jadi pendukung namun juga bisa menjadi kedudukan utama yang bisa meningkatkan proses bisnis. Kini teknologi informasi memiliki kedudukan yang luar biasa. Yang dulunya TI dianggap sebagai pendukung saja namun kini menjadi

peran utama dalam meningkatkan keunggulan kompetitif suatu organisasi. Hampir semua bidang penerapan TI di dalamnya termasuk dalam sistem instansi pendidikan. Pada zaman modern ini Perusahaan tidak hanya menjadikan teknologi informasi sebagai faktor pendukung dalam organisasi dan dan sistem pendidikan, tetapi juga menjadi bagian dari strategi kedepannya bagi organisasi. teknologi informasi membutuhkan tata kelola agar bisa berjalan maksimal, membutuhkan tata kelola yang disebut tata kelola teknologi informasi.

Pemanfaatan teknologi juga seharusnya di evaluasi secara rutin agar penerapannya dapat sesuai dengan harapan suatu perusahaan atau organisasi untuk mencapai sebuah tujuan. Tata kelola memiliki tujuan yaitu salah satunya untuk menyelaraskan setiap proses bisnis organisasi dengan teknologi informasi. Perlu dilakukan penerapan yang terbaik dan konsisten dengan kerangka teknologi informasi dan kendali dalam sistem pendidikan yang sejalan dengan organisasi dan terintegrasi dengan metode yang digunakan. Oleh sebab itu dibutuhkan kerangka kerja yang terbaik untuk mendukung tata kelola informasi. Dengan berbagai pentingnya dan keuntungan tatakelola Teknologi informasi mengimplementasikan ke dalam proses organisasi.

Audit teknologi informasi yaitu audit komputer yang banyak dipakai untuk menentukan aset sistem informasi organisasi itu yang telah melalui proses secara efektif dan integratif untuk mencapai target organisasinya[1]. Menurut Daniel dan Merry (2020) terdapat dua aspek utama didalam audit teknologi informasi yaitu aspek *conformance* (kesesuaian) dan aspek *performance* (kinerja) [2]. Menurut Akmal dkk (2020) Audit teknologi informasi merupakan sebuah proses dalam mengumpulkan serta mengevaluasi kegiatan dengan beberapa bukti dilakukan sehingga organisasi dapat menentukan sistem informasi yang ada apakah sudah memadai, dengan mengecek apakah sistem integrasi yang ada dan pengendalian internalnya memadai telah terjamin integritas datanya[3].Tatakelola Teknologi Informasi sangatlah berperan penting dan banyak dipercaya dalam pencapaian tujuan suatu organisasi yang mengadopsi TI salah satunya adalah institusi perguruan tinggi [4].

COBIT adalah kerangka kerja TKTI dalam bentuk metrik yang diakui secara internasional untuk proses manajemen TI [5]. COBIT 5 menyediakan kerangka kerja yang komprehensif dan landasan keamanan informasi yang kokoh yang akan membantu organisasi mencapai tujuan mereka dan menambah nilai melalui tata kelola dan manajemen TI perusahaan yang efektif [6]. COBIT berorientasi proses dan tahapan TI dari 5 domain: mengevaluasi, mengarahkan dan memantau), membangun, memperoleh dan mengimplementasikan), memantau, Mengevaluasi dan Menilai). Pada Layanan teknologi informasi yang sesuai dan cukup relevan dan tepat waktu dengan kebutuhan pengguna akan menjadi sangat penting dalam mendukung proses pelaksanaan aktivitas pada organisasi salah satunya yaitu institusi pendidikan institusi pendidikan akan bisa tercapai dengan perencanaan dan strategi bisnis organisasi[7]. COBIT 5 bukan suatu kerangka kerja yang bisa menggantikan kerangka kerja atau standar lainnya, tetapi untuk membantu lebih mengoptimalkan serta menyinambungkan praktik tata kelola dan manajemen terbaik untuk perusahaan[8]. Dalam memaksimalkan teknologi informasi COBIT cocok digunakan oleh organisasi dibandingkan *framework* lainnya karena terdapat isi panduan yang luas dan lengkap[9]. Terdapat enam level kapabilitas yang dapat didefinisikan dalam COBIT, yaitu [10] [11]:

Level 0 : *Incomplete process*, adanya tujuan dari proses hanya sedikit bahkan mengalami kegagalan atau tidak ada sama sekali. Itu bisa terjadi jika dalam mencapai tujuan atau adanya proses yang tidak dilaksanakan atau proses gagal.

Level 1 : *Performed process*, ada bukti pencapaian tujuan proses tercapai dari proses yang diimplementasikan.

Level 2 : *Managed process*, Proses tidak hanya diimplementasikan dengan diterapkan dalam metode yang dikelola dengan menetapkan, mengontrol, dikelola, dan memelihara ketepatan hasilnya proses direncanakan, dipantau dan disesuaikan. Output ditetapkan, dikendalikan, dan dipelihara dengan tepat.

Level 3 : *Established process*, proses yang yang berisi bagian proses yaitu definisi dan pengembangan yang ditentukan untuk memperoleh jawaban dari proses.

Level 4 : *Predictable process*, Pengimplementasia dalam batas yang telah ditentukan guna mencapai hasil proses.

Level 5 : *Optimizing process*, level 4 tetap dikembangkan agar dapat memenuhi tujuan bisnis dan mencapai target bisnis yang relevan yang signifikan masa ini dan yang direncanakan.

Semua instansi pendidikan diharapkan meningkatkan kinerja TI-nya, oleh karena itu perlu dilakukan penyelarasan antara Peraturan Akademik dan Teknologi Informasi. Pengukuran keselarasan menjadi penting karena tujuan Teknologi Informasi adalah untuk memastikan informasi yang kritis dan rahasia. Membutuhkan banyak aspek yang terkadang tidak berwujud, sehingga pengukurannya rumit karena melibatkan banyak aspek yang terkadang tidak berwujud [12].

## 2. METODOLOGI

Metode yang digunakan adalah literatur review. Yaitu menggunakan metode penelusuran artikel yang sudah dipublikasi pada *Google Scholar* dan *IEEE* dimana informasi didapatkan dengan mempelajari kalimat dari jurnal maupun buku yang sudah pernah dibuat. Data dikumpulkan dari beberapa jurnal terkait lalu mengambil pembahasan-pembahasan inti dari jurnal terkait sesuai dengan kepentingan. Cara yang dilakukan yaitu dengan menggunakan studi literatur dan dianalisis secara deskriptif kualitatif. Artikel yang dipilih adalah artikel yang memuat bagaimana manfaat penerapan audit teknologi informasi di sistem pendidikan dengan *framework* COBIT 5, untuk detail dan skema pemilihan dapat dilihat pada tabel kriteria dan gambar berikut :

**Tabel 1. Tabel Kriteria Pemilihan**

Subyek	Instansi/organisasi pendidikan yang menggunakan COBIT 5
Jangka Waktu	Yang dipublikasi pada 2015 - September 2021
Bahasa	Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris
Tema	manfaat penerapan audit teknologi informasi di sistem pendidikan dengan <i>framework</i> COBIT 5

Lalu setelah menentukan kriteria pemilihan paper tersebut diperoleh skema sebagai berikut (lihat gambar 1).

Setelah melakukan analisa dari paper yang diperoleh, kemudian dapat ditarik kesimpulan dan dapat merumuskan saran untuk penelitian lebih lanjut.



Gambar 1. Skema Pemilihan

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 *Review* Artikel

Tabel 2. *Review* Penelitian Terdahulu

Judul	<i>Review</i>
<i>Information Technology Governance Assessment in Universitas Atma Jaya Yogyakarta using COBIT 5 Framework</i> [11]	<p><b>Pengarang</b> Gabriella Sabatini, Djoko Budiyanto Setyohadi, Yohanes Sigit Purnomo W. P.</p> <p><b>Permasalahan</b> Untuk menganalisa dan mengevaluasi keefektifan dan efisiensi dari penerapan tata kelola teknologi informasi di Universitas Atma Jaya Yogyakarta menggunakan COBIT 5</p> <p><b>Hasil Penelitian</b> Hasil dari penelitian ini dijelaskan bahwa Universitas Atma Jaya Yogyakarta telah menerapkan tata kelola teknologi informasi pada level 3 (<i>Established</i>). Yang artinya dilevel ini semua proses dan implementasinya sudah sesuai dengan apa yang direncanakan atau ditentukan</p>
<i>Evaluation of Information Technology Governance in STMIK Mikroskil Using COBIT 5 Framework</i> [13]	<p><b>Pengarang</b> Marwandy Nyonawan, Suharjito, Ditdit Nugeraha Utama</p> <p><b>Permasalahan</b> Evaluasi penerapan teknologi pada pusat sistem informasi di STMIK Mikroskil dengan COBIT 5</p> <p><b>Hasil Penelitian</b> Hasilnya adalah hanya 1 domain yang mencapai kapabilitas yang diharapkan yaitu DSS05, yang berada pada level 4, sementara domain proses lainnya masih dibawah kapabilitas yang diharapkan.</p>

*IT Security Governance Evaluation with use of COBIT 5 Framework: A Case Study on UIN Syarif Hidayatullah Library Information System* [14]

**Pengarang**

Yusuf Durachman, Yuliza Chairunnisa, Djoko Soetarno, Agus Setiawan, Fitri Mintarsih

**Permasalahan**

Untuk mengevaluasi sistem di Perpustakaan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta yang bernama TULIS menggunakan COBIT 5

**Hasil Penelitian**

Hasil dari penelitian ini adalah nilai skor untuk APO13 adalah 0,65 dan untuk DSS05 adalah 0,87 yang artinya keduanya berada pada level kapabilitas 1 (*Performed Process*) akan tetapi standar tata kelola keamanan belum diterapkan dengan baik.

Audit Sistem Informasi Pelayanan Perpustakaan Menggunakan *Framework* COBIT 5.0 [15]

**Pengarang**

Dwi Marisa Efendi, Sigit Mintoro, Iin Septiana

**Permasalahan**

Audit pelayanan perpustakaan yang digunakan berdasarkan pada *Framework* COBIT 5.0

**Hasil Penelitian**

Hasil dari penelitian ini mendapatkan nilai 2,5 dari hasil pengukuran lalu mendapatkan indeks pembulatan nilai maka hasil berada di level 3 (*Established Process*) yaitu saat ini proses pada setiap *Domain process* telah teridentifikasi dan terstandarisasi dengan cukup baik sehingga sistem pelayanan perpustakaan baik untuk diterapkan, sementara pada level yang diharapkan adalah level 4 sehingga terjadi Gap sebesar 1,5. Maka dari itu dibuat surat rekomendasi untuk memaksimalkan SOP di perpustakaan STMIK Dian Cipta Cendekia Kotabumi.

**3.2 Pemanfaatan COBIT 5 dalam Studi Kasus**

Dari hasil *review* artikel yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa manfaat COBIT 5 yaitu menyiapkan atau menyediakan suatu kerangka kerja yang membantu suatu organisasi atau instansi dalam rangka mencapai tujuan untuk mengelola teknologi informasi. Hal tersebut dapat diketahui dari evaluasi setiap *domain* pada organisasi atau instansi, seperti : *Evaluate, Direct and Monitor* (EDM), *Align Plan and Organise* (APO) , *Build Acquire and Implement* (BAI) , *Deliver, Service and Support* (DSS) dan *Monitor, Evaluate and Assess* (MEA). Kemudian dari evaluasi tersebut bisa menghasilkan saran-saran atau rekomendasi untuk organisasi atau instansi terkait. Hal tersebut juga diperkuat dari jurnal penelitian berikut ini :

- a. *Information Technology Governance Assessment in Universitas Atma Jaya Yogyakarta using COBIT 5 Framework* [11]. Penelitian dilakukan untuk mengevaluasi tata kelola di Universitas Atma Jaya Yogyakarta, dengan hasil bahwa tata kelola teknologi informasi pada Universitas ini sudah sesuai dengan yang direncanakan atau ditentukan sebelumnya. Dengan semua domain yang telah mencapai level kapabilitas level 3 (*Established*).
- b. *Evaluation of Information Technology Governance in STMIK Mikroskil Using COBIT 5 Framework* [13]. Artikel ini membahas tentang evaluasi penerapan sistem

- informasi pada STMIK Mikroskil dengan COBIT 5, yang diketahui bahwa dari hasil evaluasi tersebut hanya 1 domain yang mencapai level kapabilitas yang diharapkan.
- c. *IT Security Governance Evaluation with use of COBIT 5 Framework: A Case Study on UIN Syarif Hidayatullah Library Information System* [14]. Penelitian yang dilakukan untuk mengevaluasi sistem di Perpustakaan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, dengan hasil bahwa semua domain berada pada level kapabilitas 1 (*Performed Process*), walaupun di level 1 akan tetapi standar keamanan belum diterapkan secara maksimal.
  - d. *Audit Sistem Informasi Pelayanan Perpustakaan Menggunakan Framework COBIT 5.0* [15]. Penelitian ini menjelaskan tentang bagaimana audit pada pelayanan perpustakaan di STMIK Dain Cipta Cendekia Kotabumi, yang hasil dari audit tersebut adalah level kapabilitasnya berada pada level 3 (*Established Process*), namun level kapabilitas yang diharapkan adalah level 4 sehingga muncul surat rekomendasi untuk memaksimalkan seluruh SOP yang diterapkan pada perpustakaan.

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa COBIT 5 dapat digunakan sebagai alat ukur untuk mengukur sebuah sistem atau kinerja dari sebuah sistem dari organisasi. Lalu dalam penerapannya COBIT 5 mempunyai 5 level kapabilitas yang didefinisikan untuk menjadi sebuah tolak ukur dari evaluasi yang dilakukan. Adapun saran untuk penelitian selanjutnya yaitu dapat menambah model penelitian serta manfaat dari *framework* COBIT selain pada instansi pendidikan.

#### 5. DAFTAR RUJUKAN

- [1] M. Kerangka, K. Cobit, and P. Soepomo, "Audit Sistem Informasi Pada Digilib Universitas Xyz," vol. 1, pp. 276–286, 2013.
- [2] D. A. O. Turang and M. C. Turang, "Analisis Audit Tata Kelola Keamanan Teknologi Informasi Menggunakan Framework Cobit 5 Pada Instansi X," *Klik - Kumpul. J. Ilmu Komput.*, vol. 7, no. 2, p. 130, 2020, doi: 10.20527/klik.v7i2.316.
- [3] A. P. Rabhani *et al.*, "Audit Sistem Informasi Absensi Pada Kejaksaan Negeri Kota Bandung Menggunakan Framework Cobit 5," *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 9, no. 2, pp. 275–280, 2020, doi: 10.32736/sisfokom.v9i2.890.
- [4] R. Budiraharjo, "Audit Pemanfaatan Teknologi Informasi Institusi Pendidikan Tinggi Menggunakan Cobit 5 Framework (Studi Kasus: Itenas Bandung)," *Semin. Nas. APTIKOM*, vol. 1, no. Vol 1 No 1 (2016), pp. 462–466, 2016, [Online]. Available: <https://journal.universitasbumigora.ac.id/index.php/semnastikom2016/article/view/129>.
- [5] A. Ekanata and A. S. Girsang, "Assessment of capability level and IT governance improvement based on COBIT and ITIL framework at communication center ministry of foreign affairs," *2017 Int. Conf. ICT Smart Soc. ICISS 2017*, vol. 2018-Janua, pp. 1–7, 2018, doi: 10.1109/ICTSS.2017.8288871.
- [6] H. Sulistiani, "Evaluasi Kelayakan Investasi Teknologi Informasi Menggunakan Metode Cost Benefit Analysis," pp. 11–13, 2018, doi: 10.31227/osf.io/4e9r2.
- [7] D. Darwis, N. Y. Solehah, and D. Dartnono, "Penerapan Framework Cobit 5 Untuk Audit Tata Kelola Keamanan Informasi Pada Kantor Wilayah Kementerian Agama Provinsi Lampung," *TELEFORTECH J. Telemat. Inf. Technol.*, vol. 1, no. 2, pp. 38–45, 2021.
- [8] Iscas, "No Title," in *Kerangka COBIT 5, COBIT 4.1, BMI (Modeling Bussiness Information), Manajemen Tata Kelola, Jaminan Framework, Kerangka IT Risk, Major ISACA.*, 2012.
- [9] H. Purnomo, S. Fauziati, and W. W. Winarno, "Penilaian Tingkat Kapabilitas

- Proses Tata Kelola Teknologi Informasi Dengan Cobit 5 Pada Domain Edm (Studi Kasus Di Pt. Nusa Halmahera Minerals),” *Konf. Nas. Teknol. Inf. dan Komun. (KNASTIK 2016)*, no. November, pp. 69–75, 2016.
- [10] A. D. Suryawan and Veronica, “Information Technology Service Performance Management Using COBIT and ITIL Frameworks : A Case Study,” *Proc. 2018 Int. Conf. Inf. Manag. Technol. ICIMTech 2018*, no. September, pp. 223–228, 2018, doi: 10.1109/ICIMTech.2018.8528197.
- [11] G. Sabatini, D. B. Setyohadi, and W. P. Yohanes Sigit Purnomo, “Information technology governance assessment in Universitas Atma Jaya Yogyakarta using COBIT 5 framework,” *Int. Conf. Electr. Eng. Comput. Sci. Informatics*, vol. 2017- Decem, no. September, pp. 19–21, 2017, doi: 10.1109/EECSI.2017.8239161.
- [12] R. Alit, A. D. Budiyanto, and B. L. Sinaga, “Pengukuran Tata Kelola Infrastruktur Teknologi Informasi Berdasarkan Cobit Framework,” vol. X, no. 2, pp. 29–34, 2015.
- [13] M. Nyonawan, Suharjito, and D. N. Utama, “Evaluation of Information Technology Governance in STMIK Mikroskil Using COBIT 5 Framework,” *Proc. 2018 Int. Conf. Inf. Manag. Technol. ICIMTech 2018*, no. September, pp. 137–142, 2018, doi: 10.1109/ICIMTech.2018.8528138.
- [14] Y. Durachman, Y. Chairunnisa, D. Soetarno, A. Setiawan, and F. Mintarsih, “IT security governance evaluation with use of COBIT 5 framework: A case study on UIN Syarif Hidayatullah library information system,” *2017 5th Int. Conf. Cyber IT Serv. Manag. CITSM 2017*, 2017, doi: 10.1109/CITSM.2017.8089302.
- [15] D. M. Efendi, S. Mintoro, and I. Septiana, “Audit Sistem Informasi Pelayanan Perpustakaan Menggunakan Framework Cobit 5.0,” *J. Inf. dan Komput.*, vol. 7, no. 2, pp. 31–36, 2019, doi: 10.35959/jik.v7i2.147.