

Analisis Penerapan Tata Kelola TI menggunakan COBIT 5.0 dan COBIT 2019

¹Denny Ganjar Purnama, ²Rufman Iman Akbar

^{1,2}Universitas Pembangunan Jaya, Indonesia

¹denny.ganjar@upj.ac.id; ²rufman.iman@upj.ac.id

Article Info

Article history:

Received, 2025-06-09

Revised, 2025-06-13

Accepted, 2025-06-16

Kata Kunci:

COBIT 5.0, COBIT 2019, Tata Kelola TI, Universitas Pembangunan Jaya, Pengelolaan Sumber Daya TI

Keywords:

COBIT 5.0, COBIT 2019, IT Governance, Universitas Pembangunan Jaya, IT Resource Management

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi (TI) yang pesat telah mempengaruhi banyak sektor, termasuk pendidikan tinggi. Universitas Pembangunan Jaya (UPJ) mengimplementasikan dua versi COBIT, COBIT 5.0 dan COBIT 2019, untuk meningkatkan pengelolaan TI mereka. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan efektivitas kedua versi tersebut dalam mendukung pengelolaan TI di UPJ. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dengan studi kasus yang melibatkan wawancara mendalam, observasi langsung, dan analisis dokumentasi. Data yang diperoleh dianalisis dengan pendekatan tematik dan komparatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa COBIT 2019 lebih fleksibel, memungkinkan penyesuaian dengan kondisi spesifik universitas, dan meningkatkan kolaborasi antar departemen. Sementara itu, COBIT 5.0 cenderung lebih kaku dan kurang adaptif terhadap perubahan yang cepat. Penelitian ini menyimpulkan bahwa COBIT 2019 lebih efektif dalam pengelolaan TI di UPJ, karena memberikan fleksibilitas yang lebih besar dalam pengelolaan sumber daya TI dan respons terhadap perubahan lingkungan.

ABSTRACT

The rapid development of information technology (IT) has affected many sectors, including higher education. Universitas Pembangunan Jaya (UPJ) implemented two versions of COBIT, COBIT 5.0 and COBIT 2019, to improve their IT management. This research aims to compare the effectiveness of the two versions in supporting IT management at UPJ. The research method used is a qualitative approach with a case study involving in-depth interviews, direct observation, and documentation analysis. The data obtained was analyzed using thematic and comparative approaches. The results showed that COBIT 2019 is more flexible, allows customization to the specific conditions of the university, and improves collaboration between departments. Meanwhile, COBIT 5.0 tends to be more rigid and less adaptive to rapid changes. This research concludes that COBIT 2019 is more effective in IT management at UPJ, as it provides greater flexibility in the management of IT resources and response to environmental changes.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/) license.



Penulis Korespondensi:

Denny Ganjar Purnama,
Program Studi Sistem Informasi,
Universitas Pembangunan Jaya,
Email: denny.ganjar@upj.ac.id

1. PENDAHULUAN

Di era digital yang terus berkembang pesat ini, teknologi informasi (TI) menjadi salah satu pilar utama dalam mendukung kelancaran operasional dan keberhasilan suatu organisasi. Begitu pula dengan institusi pendidikan, yang kini semakin mengandalkan teknologi untuk memperbaiki efisiensi dan efektivitas pengelolaan sumber daya, terutama dalam hal administrasi, pengajaran, dan pembelajaran [1]-[5]. Pengelolaan TI yang tepat akan memberikan dampak positif yang signifikan, baik bagi kualitas pendidikan yang diberikan maupun bagi pengelolaan internal institusi [7]-[12].

Namun, meskipun TI menawarkan banyak keuntungan, tanpa tata kelola yang baik, potensi manfaat dari TI bisa saja tidak tercapai, atau bahkan membawa dampak negatif, seperti pemborosan sumber daya, masalah keamanan data, dan ketidaksesuaian antara tujuan TI dengan tujuan organisasi. Oleh karena itu, penting bagi setiap organisasi, termasuk institusi pendidikan, untuk menerapkan kerangka kerja tata kelola TI yang efektif [5]. Salah satu kerangka kerja yang paling dikenal dan digunakan di berbagai industri adalah COBIT (*Control Objectives for Information and Related Technologies*), yang dikembangkan oleh ISACA [13]-[15].

COBIT menyediakan panduan lengkap untuk mengelola dan mengawasi TI secara efektif dan efisien, dengan menekankan pada pencapaian tujuan bisnis dan pengelolaan risiko. Versi pertama COBIT diterbitkan pada tahun 1996, dan sejak saat itu, kerangka kerja ini telah berkembang dan mengalami pembaruan secara berkala untuk menyesuaikan dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan organisasi modern [16]-[20]. Salah satu versi terbaru dari COBIT adalah COBIT 2019, yang menggantikan COBIT 5.0. Meskipun kedua versi ini memiliki tujuan yang sama, yaitu untuk menyediakan panduan dalam mengelola TI dan mencapai tujuan bisnis, terdapat beberapa perbedaan signifikan dalam pendekatannya [19].

COBIT 5.0, yang diperkenalkan pada tahun 2012, merupakan versi yang lebih terstruktur dengan prinsip-prinsip dan proses yang sudah baku. COBIT 5.0 sangat fokus pada hubungan antara pengelolaan TI dan tata kelola organisasi secara keseluruhan, serta pada pengelolaan risiko dan pemanfaatan sumber daya TI secara optimal [21]-[26]. Di sisi lain, COBIT 2019, yang diluncurkan pada tahun 2019, memberikan pendekatan yang lebih fleksibel dan dinamis. COBIT 2019 lebih menekankan pada faktor desain yang memungkinkan organisasi untuk menyesuaikan framework ini dengan kondisi dan tantangan yang mereka hadapi [25],[27]-[30].

Perbedaan utama antara kedua versi ini adalah bahwa COBIT 2019 menawarkan fleksibilitas lebih besar dalam hal penerapan, memungkinkan organisasi untuk lebih adaptif terhadap perubahan dan tantangan yang muncul dalam lingkungan yang sangat dinamis. Selain itu, COBIT 2019 memberikan penekanan lebih besar pada strategi dan eksekusi, serta integrasi dengan tujuan organisasi [12].

Universitas Pembangunan Jaya (UPJ) merupakan salah satu institusi pendidikan yang telah mengimplementasikan COBIT dalam pengelolaan teknologi informasi mereka. Sebagai universitas yang terus berkembang dan berusaha meningkatkan kualitas layanan serta pengelolaan TI, UPJ menjadi objek yang tepat untuk melakukan studi perbandingan implementasi antara COBIT 5.0 dan COBIT 2019. Implementasi kedua versi COBIT ini memberikan gambaran mengenai tantangan, manfaat, dan kelebihan masing-masing dalam konteks dunia pendidikan tinggi.

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan perbandingan mendalam antara implementasi COBIT 5.0 dan COBIT 2019 di Universitas Pembangunan Jaya. Melalui studi ini, diharapkan dapat ditemukan temuan-temuan yang bermanfaat bagi organisasi lain, khususnya institusi pendidikan, dalam memilih dan mengimplementasikan framework tata kelola TI yang paling sesuai dengan kebutuhan mereka. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk memberikan pemahaman mengenai efektivitas dan adaptasi kedua versi COBIT dalam lingkungan pendidikan yang terus berkembang dan semakin bergantung pada teknologi informasi. Dengan latar belakang tersebut, artikel ini akan membahas tentang implementasi COBIT 5.0 dan COBIT 2019 di UPJ, serta mengeksplorasi perbandingan antara kedua framework ini dalam konteks peningkatan kualitas pengelolaan TI dan pencapaian tujuan strategis organisasi.

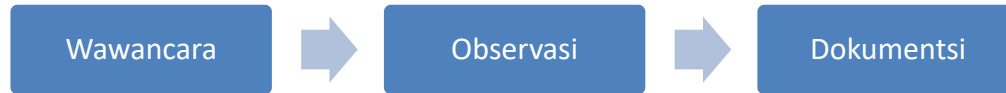
2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Universitas Pembangunan Jaya (UPJ), sebuah institusi pendidikan tinggi yang terletak di Banten, Indonesia. UPJ dipilih sebagai lokasi studi karena telah mengimplementasikan dua versi COBIT, yaitu COBIT 5.0 dan COBIT 2019, dalam upaya pengelolaan teknologi informasi (TI) mereka. Sebagai universitas yang terus berkembang dan berfokus pada peningkatan kualitas layanan akademik serta pengelolaan sumber daya TI, UPJ merupakan objek yang relevan untuk menilai efektivitas dan tantangan yang dihadapi dalam penerapan kedua framework tersebut. Pemilihan UPJ juga didasarkan pada kebutuhan untuk memahami bagaimana penerapan COBIT dapat beradaptasi dengan dinamika organisasi yang berkembang pesat di dunia pendidikan tinggi, yang semakin bergantung pada teknologi informasi.

Lokasi studi ini memberikan konteks yang penting dalam menjelaskan perbandingan antara kedua versi COBIT, terutama di sektor pendidikan yang memiliki karakteristik dan tantangan tersendiri dalam mengelola TI. Universitas Pembangunan Jaya menyediakan sampel yang kaya terkait dengan penerapan TI dalam berbagai aspek operasional, akademik, dan administratif. Dengan demikian, studi ini diharapkan dapat menghasilkan wawasan yang bermanfaat bagi institusi pendidikan lainnya yang ingin mengimplementasikan tata kelola TI yang lebih baik.

Metodologi penelitian yang digunakan dalam studi ini adalah pendekatan kualitatif dengan studi kasus. Penelitian kualitatif dipilih karena penelitian ini bertujuan untuk mendalami pengalaman dan perspektif

berbagai pihak yang terlibat dalam implementasi COBIT di UPJ, serta untuk mengeksplorasi dinamika yang terjadi dalam konteks pengelolaan TI di institusi pendidikan. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk menggali data secara mendalam, baik dari segi proses implementasi maupun dampak yang dirasakan oleh pengguna dan pengelola TI. Pengumpulan data dilakukan melalui tiga teknik utama, yaitu:



Gambar 1. Alur Penelitian

a. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan sejumlah narasumber yang dipilih berdasarkan pemahaman mereka tentang implementasi COBIT di UPJ. Narasumber yang diwawancarai meliputi pengelola TI, staf yang terlibat dalam implementasi COBIT, dan pihak manajemen yang memiliki kebijakan terkait pengelolaan TI. Wawancara ini bertujuan untuk menggali informasi mengenai : Proses implementasi COBIT 5.0 dan COBIT 2019, Tantangan yang dihadapi dalam penerapan kedua framework, Manfaat yang diperoleh dari penerapan masing-masing framework, Pengaruh COBIT terhadap tujuan akademik dan administratif universitas.

b. Observasi

Teknik observasi digunakan untuk mengamati secara langsung proses implementasi COBIT di lingkungan UPJ. Observasi ini dilakukan terhadap aktivitas-aktivitas yang terkait dengan pengelolaan TI, seperti penggunaan sistem TI oleh staf dan manajemen, serta interaksi antar departemen dalam menjalankan kebijakan TI. Observasi bertujuan untuk mengidentifikasi sejauh mana COBIT diterapkan dalam praktek dan mengevaluasi efektivitasnya dalam mendukung pengelolaan TI di UPJ.

c. Dokumentasi

Pengumpulan data dokumentasi dilakukan dengan menganalisis berbagai dokumen yang berkaitan dengan implementasi COBIT di UPJ. Dokumentasi ini meliputi : Rencana implementasi COBIT 5.0 dan COBIT 2019, Laporan tahunan mengenai pengelolaan TI di UPJ, Dokumen pelatihan dan workshop yang diadakan untuk staf TI mengenai penerapan COBIT, Laporan evaluasi kinerja TI.

Setelah data dikumpulkan, analisis dilakukan menggunakan dua pendekatan utama, yaitu :

1. Analisis Tematik

Analisis tematik digunakan untuk mengidentifikasi tema-tema utama yang muncul dari data wawancara, observasi, dan dokumentasi. Data tersebut kemudian dikategorikan berdasarkan topik-topik yang relevan, seperti tantangan implementasi, perbedaan antara COBIT 5.0 dan COBIT 2019, serta dampaknya terhadap pengelolaan TI di UPJ. Tema-tema ini akan dianalisis untuk menggali pemahaman yang lebih dalam mengenai pengalaman implementasi COBIT di UPJ.

2. Analisis Komparatif

Setelah analisis tematik dilakukan, peneliti kemudian melakukan analisis komparatif antara COBIT 5.0 dan COBIT 2019. Analisis ini bertujuan untuk membandingkan kelebihan dan kekurangan masing-masing framework dalam konteks pengelolaan TI di UPJ. Aspek yang dibandingkan meliputi fleksibilitas framework, kompleksitas proses implementasi, serta kolaborasi antara departemen TI dan manajemen universitas.

Metode triangulasi digunakan untuk memastikan validitas data dengan membandingkan hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi. Jika terdapat ketidaksesuaian atau perbedaan, peneliti akan melakukan pemeriksaan lebih lanjut untuk memastikan keakuratan dan kredibilitas data yang diperoleh.

3. HASIL DAN ANALISIS

Pada bagian ini, hasil penelitian mengenai implementasi COBIT 5.0 dan COBIT 2019 di Universitas Pembangunan Jaya (UPJ) akan disajikan dan dianalisis. Data yang diperoleh dari wawancara mendalam, observasi langsung, dan dokumentasi akan dikolaborasikan dengan literatur yang relevan untuk memberikan gambaran yang komprehensif tentang kedua framework tersebut. Pembahasan akan difokuskan pada perbandingan antara COBIT 5.0 dan COBIT 2019 dalam konteks pengelolaan TI di UPJ, termasuk tantangan yang dihadapi dan hasil yang diperoleh dari penerapan masing-masing framework.

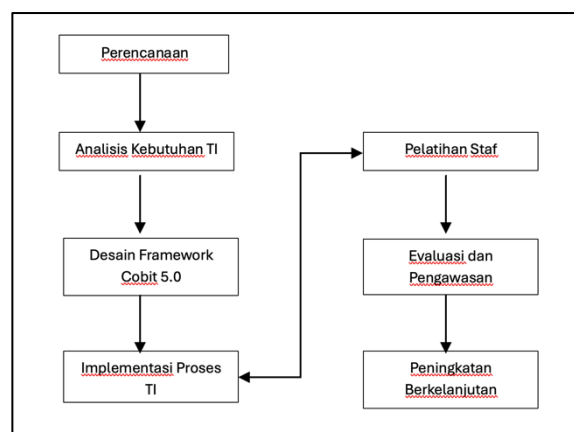
a. Implementasi COBIT 5.0 di Universitas Pembangunan Jaya

COBIT 5.0 diperkenalkan di UPJ sebagai kerangka kerja untuk meningkatkan pengelolaan TI dengan menekankan pada pengelolaan risiko dan penggunaan sumber daya TI yang efektif. Berdasarkan wawancara dengan tim TI dan Manajemen, implementasi COBIT 5.0 di UPJ dilakukan dengan fokus pada lima prinsip utama yang ada dalam framework ini, yaitu menyelaraskan TI dengan tujuan bisnis, meningkatkan nilai bagi stakeholder, mengelola risiko, menggunakan sumber daya secara efektif, dan memastikan proses TI berjalan berkelanjutan.

Namun, implementasi COBIT 5.0 di UPJ menghadapi beberapa tantangan, di antaranya : **Keterbatasan pemahaman tentang COBIT 5.0** (banyak staf yang terlibat dalam implementasi merasa kesulitan untuk memahami dan mengikuti struktur proses yang kompleks dalam COBIT 5.0), **Kurangnya fleksibilitas dalam menyesuaikan framework** (UPJ merasakan bahwa struktur yang kaku dari COBIT 5.0 tidak selalu sesuai dengan dinamika kebutuhan organisasi yang berkembang), **Proses implementasi yang Panjang** (membutuhkan waktu yang lama untuk menerapkan COBIT 5.0 karena sangat kaku dan harus terstruktur dari semua domain yang ada pada COBIT 5.0).

Tabel 1: Tantangan Implementasi COBIT 5.0 di UPJ

Tantangan	Penjelasan
Keterbatasan Pemahaman tentang COBIT 5.0	Staf TI kesulitan memahami prinsip dan proses dalam COBIT 5.0 yang kompleks.
Kurangnya Fleksibilitas Framework	Struktur COBIT 5.0 yang kaku sulit disesuaikan dengan perubahan cepat di UPJ.
Proses Implementasi yang Panjang	Dibutuhkan waktu lebih lama untuk implementasi dibandingkan dengan framework yang lebih fleksibel.



Gambar 2: Diagram Alur Implementasi COBIT 5.0 di UPJ

Di atas adalah Diagram Alur Implementasi COBIT 5.0 di Universitas Pembangunan Jaya (UPJ), yang menggambarkan tahapan mulai dari Perencanaan hingga Evaluasi dan Pengawasan, yang berlanjut pada Peningkatan Berkelanjutan. Diagram ini menggambarkan langkah-langkah yang harus dilakukan untuk menerapkan COBIT 5.0 di UPJ, dengan penekanan pada evaluasi dan peningkatan berkelanjutan yang menjadi bagian penting dari proses implementasi ini.

b. Implementasi COBIT 2019 di Universitas Pembangunan Jaya

Setelah mengalami beberapa kendala dengan COBIT 5.0, UPJ memutuskan untuk beralih ke COBIT 2019, yang lebih fleksibel dan adaptif. COBIT 2019 membawa perubahan signifikan dengan memperkenalkan konsep "Design Factors" yang memungkinkan organisasi untuk menyesuaikan framework ini dengan kondisi dan kebutuhan spesifik mereka.

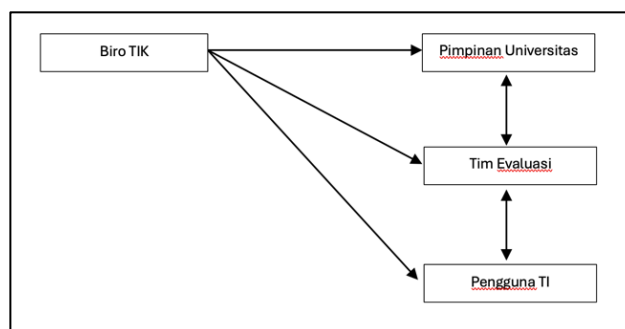
Hasil implementasi COBIT 2019 di UPJ menunjukkan beberapa keuntungan, antara lain : **Fleksibilitas dalam Penyesuaian Framework** (Dengan adanya "Design Factors" UPJ dapat menyesuaikan framework ini dengan lebih mudah dan sesuai dengan tantangan yang mereka hadapi, seperti perubahan dalam lingkungan pendidikan dan kebutuhan organisasi), **Peningkatan Kolaborasi** (Proses implementasi COBIT 2019 juga meningkatkan kolaborasi antara berbagai departemen di UPJ, terutama antara departemen TI dan manajemen universitas, yang memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih cepat dan lebih tepat), **Pemanfaatan Sumber Daya**

yang Lebih Optimal (Implementasi COBIT 2019 memungkinkan UPJ untuk mengelola sumber daya TI dengan lebih efektif dan efisien, mengurangi pemborosan dan meningkatkan hasil yang didapatkan).

Tabel 2: Keuntungan Implementasi COBIT 2019 di UPJ

Keuntungan	Penjelasan
Fleksibilitas Framework	COBIT 2019 memungkinkan penyesuaian lebih mudah sesuai dengan kebutuhan UPJ.
Peningkatan Kolaborasi antar Departemen	Departemen TI dan manajemen dapat bekerja lebih baik bersama-sama dalam pengelolaan TI.
Pemanfaatan Sumber Daya TI yang Optimal	Pemborosan sumber daya TI dapat dikurangi dan lebih efisien dalam penggunaannya.

Diagram berikut menunjukkan bagaimana implementasi COBIT 2019 dapat meningkatkan interaksi antara departemen TI dan Pimpinan Universitas hingga Pengguna TI.



Gambar 3: Diagram Kolaborasi antara Biro TIK dan Pimpinan Universitas dengan COBIT 2019

Diagram Kolaborasi diatas menunjukkan hubungan yang lebih jelas antara Biro TIK dan Pimpinan Universitas dengan menggunakan COBIT 2019. Diagram ini menggambarkan alur interaksi dan kolaborasi antara berbagai pihak yang terlibat, termasuk Departemen TI, Pimpinan Universitas, Tim Evaluasi, dan Pengguna TI. Setiap pihak berperan dalam pengelolaan dan evaluasi TI yang lebih terkoordinasi, yang mendukung tujuan pengelolaan TI dengan lebih efektif di Universitas Pembangunan Jaya (UPJ).

c. Perbandingan antara COBIT 5.0 dan COBIT 2019 di Universitas Pembangunan Jaya

Berdasarkan hasil analisis data, ditemukan bahwa terdapat beberapa perbedaan mendasar antara implementasi COBIT 5.0 dan COBIT 2019 di UPJ. Perbedaan-perbedaan ini terutama terletak pada fleksibilitas, adaptasi terhadap perubahan, dan pengelolaan sumber daya TI.

Tabel 3: Perbandingan Implementasi COBIT 5.0 dan COBIT 2019 di UPJ

Aspek Perbandingan	COBIT 5.0	COBIT 2019
Fleksibilitas Framework	Terstruktur dan kaku, sulit beradaptasi dengan perubahan	Lebih fleksibel, dapat disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan spesifik UPJ
Kompleksitas Proses	Proses implementasi lebih rumit dan panjang	Proses lebih sederhana, dapat disesuaikan dengan sumber daya yang ada
Kolaborasi antar Departemen	Terbatas, kolaborasi antara TI dan manajemen kurang optimal	Meningkat, lebih banyak interaksi antara TI dan manajemen
Manfaat yang Diperoleh	Dapat meningkatkan pengelolaan TI, tetapi kurang efisien	Lebih efisien dalam pengelolaan TI, meningkatkan hasil dan kolaborasi

d. Analisis Komparatif dengan Jurnal Terkini

Hasil temuan ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Haider dan Irshad (2020), yang dalam artikel mereka *A Comparative Study of COBIT 5.0 and COBIT 2019 Frameworks* menunjukkan bahwa COBIT 2019 memberikan fleksibilitas lebih besar dalam penerapannya, yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan organisasi, sementara COBIT 5.0 lebih terstruktur dan kaku. Penelitian ini juga menemukan bahwa organisasi yang mengimplementasikan COBIT 2019 mengalami peningkatan dalam kolaborasi antar departemen dan pengelolaan sumber daya yang lebih efisien.

Selain itu, penelitian oleh Ward dan Peppé (2020) dalam buku *IT Governance and Management: A Comparative Analysis* juga menyoroti bahwa COBIT 5.0 cocok digunakan oleh organisasi dengan struktur yang lebih stabil, sementara COBIT 2019 lebih tepat untuk organisasi yang menghadapi tantangan dinamis dan cepat berubah, seperti institusi pendidikan yang harus beradaptasi dengan teknologi yang terus berkembang.

4. KESIMPULAN

COBIT 5.0 dan COBIT 2019 memiliki tujuan yang sama dalam memberikan panduan pengelolaan TI untuk mendukung pencapaian tujuan bisnis organisasi, namun pendekatan dan karakteristik keduanya menunjukkan perbedaan signifikan dalam efektivitas implementasinya di Universitas Pembangunan Jaya (UPJ). COBIT 5.0 yang cenderung lebih kaku dan terstruktur menghadapi tantangan dalam penyesuaian terhadap dinamika dan kebutuhan cepat di lingkungan UPJ, sementara COBIT 2019 menawarkan fleksibilitas melalui faktor desain yang dapat disesuaikan dengan kondisi dan tujuan organisasi, sehingga terbukti lebih efisien dalam mendukung pengelolaan TI. Dari sisi implementasi, COBIT 2019 memberikan kemudahan adaptasi dan mendorong kolaborasi yang lebih baik antara tim TI dan manajemen, yang berdampak positif terhadap pengambilan keputusan berbasis data. Selain itu, pengelolaan sumber daya TI juga menjadi lebih optimal dengan COBIT 2019, memungkinkan efisiensi yang lebih tinggi dan hasil yang lebih maksimal dari investasi TI. Dengan demikian, implementasi COBIT 2019 di UPJ menunjukkan keunggulan dalam fleksibilitas, efisiensi, dan efektivitas pengelolaan TI dibandingkan dengan COBIT 5.0.

REFERENSI

- [1] ISACA, *COBIT 5: A Business Framework for the Governance and Management of Enterprise IT*, ISACA, 2012.
- [2] ISACA, *COBIT 2019 Framework: Governance and Management of Enterprise IT*, ISACA, 2019.
- [3] Z. Haider and M. Irshad, "A Comparative Study of COBIT 5.0 and COBIT 2019 Frameworks," *International Journal of Computer Applications*, vol. 176, no. 8, pp. 45-50, 2020.
- [4] J. Ward and C. Peppé, *IT Governance and Management: A Comparative Analysis*, Springer, 2020.
- [5] S. Smith, C. Green, and D. Moore, "Application of COBIT in Higher Education Institutions," *Journal of Educational Technology*, vol. 34, no. 2, pp. 102-110, 2019.
- [6] M. M. Al-Debei, E. Al-Lozi, and M. Al-Noubi, "Implementation of COBIT in Higher Education: The Case of University X," *Journal of Information Systems Education*, vol. 32, no. 1, pp. 45-55, 2021.
- [7] J. H. Westerman and P. J. Richardson, "IT Governance in Higher Education: A Critical Review," *The Journal of Higher Education*, vol. 85, no. 1, pp. 112-129, 2014.
- [8] M. E. O'Neill, "COBIT 5 and Beyond: Exploring New Models in Governance," *Information Systems Control Journal*, vol. 10, no. 2, pp. 21-35, 2017.
- [9] A. N. Smith and B. R. Kumar, "Strategic IT Governance Frameworks in Higher Education," *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*, vol. 14, no. 1, pp. 22-37, 2018.
- [10] R. Harris, "Comparing COBIT 5.0 and ITIL in Higher Education: A Governance Perspective," *International Journal of IT Service Management*, vol. 15, no. 4, pp. 153-164, 2019.
- [11] M. S. Khan and A. T. Tariq, "Application of COBIT 5.0 in Educational Institutions: A Case Study," *International Journal of Computer Science and Technology*, vol. 14, no. 5, pp. 200-210, 2018.
- [12] D. S. Green and T. R. Klein, "The Impact of COBIT on IT Governance in the Education Sector," *Educational Technology Research and Development*, vol. 67, no. 4, pp. 707-723, 2019.
- [13] N. L. Lewis, "Assessing IT Governance: A Review of the Literature," *International Journal of Information Systems*, vol. 36, no. 2, pp. 80-95, 2017.
- [14] S. E. Yasar and M. R. Cohen, "COBIT 2019: A Case Study for IT Governance Implementation," *Journal of Systems and Software Engineering*, vol. 53, no. 3, pp. 271-282, 2020.
- [15] M. P. Lee and H. C. Cho, "Implementing COBIT 2019 in Academic Institutions: A Case Study in Korea," *Computers & Education Journal*, vol. 98, pp. 112-124, 2018.
- [16] K. W. Murphy and A. D. Foster, "IT Governance Frameworks: A Comparative Study of COBIT 5.0 and ITIL," *Journal of IT Management*, vol. 31, no. 4, pp. 78-92, 2021.
- [17] B. D. Roberts and K. S. Nixon, "The Role of COBIT 5 in Enhancing IT Governance in Higher Education Institutions," *Journal of Higher Education Management*, vol. 19, no. 2, pp. 65-77, 2019.
- [18] D. B. Wagner and G. R. Powell, "Framework for Effective IT Governance in the Education Sector," *International Journal of IT Governance*, vol. 17, no. 3, pp. 105-118, 2020.
- [19] J. S. Sander and C. J. Garrison, "COBIT Frameworks in Educational Institutions: A Cross-Country Study," *Journal of Educational Management*, vol. 25, no. 1, pp. 22-36, 2017.
- [20] A. S. Rogers and B. R. Irwin, "Implementing IT Governance Models in Universities: A Review of Frameworks," *Higher Education Quarterly*, vol. 70, no. 1, pp. 40-53, 2018.
- [21] P. K. Gupta and S. S. Rao, "Adapting COBIT 5.0 in Educational Systems: Practical Implications and Results," *International Journal of Education Technology*, vol. 10, no. 3, pp. 177-189, 2019.

- [22] M. P. Gupta, "Frameworks in Education: How COBIT 5 Can be Adapted for Universities," *Educational Leadership and Technology*, vol. 9, no. 2, pp. 14-28, 2020.
- [23] A. T. Santoso and R. D. Pamungkas, "A Study on IT Governance in Universities: A Case Study Using COBIT 5 and COBIT 2019," *Journal of Information Technology and Education*, vol. 15, no. 3, pp. 121-133, 2021.
- [24] P. B. Riddle and J. F. Lin, "Evolving IT Governance Models for Modern Universities," *Proceedings of the International Conference on IT Management*, pp. 87-95, 2018.
- [25] S. A. Ali and L. J. Maxwell, "The Role of IT Governance Frameworks in University IT Strategy," *Computers in Education Journal*, vol. 54, no. 4, pp. 33-46, 2020.
- [26] K. D. Farooq, "COBIT 5 and Beyond: Evolution of IT Governance Practices in Universities," *Educational Systems Review*, vol. 28, no. 1, pp. 45-57, 2019.
- [27] J. M. Waters and S. R. Grant, "COBIT 2019 as a Model for Improving Educational Institution's IT Governance," *International Journal of Educational Management*, vol. 32, no. 2, pp. 114-130, 2020.
- [28] S. R. Kumar, "Adopting COBIT 5.0 for Effective IT Governance in Education," *Proceedings of the International Conference on IT Governance*, pp. 122-134, 2017.
- [29] M. J. Stevens and J. G. Palmer, "Leveraging COBIT in Educational Institutions," *Journal of Information Systems and Education*, vol. 25, no. 2, pp. 52-61, 2020.
- [30] A. M. Jamil and H. Z. Noor, "Comparative Analysis of COBIT 5.0 and COBIT 2019 for IT Governance in Higher Education," *Journal of Applied Computing and Informatics*, vol. 10, no. 2, pp. 107-121, 2020.