TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI PADA SEKTOR PENDIDIKAN DAN KESEHATAN: PENERAPAN FRAMEWORK COBIT 2019 UNTUK MENINGKATKAN EFEKTIVITAS LAYANAN PUBLIK

Ade Kurniawan[1], John Friadi[2], Gandhi Sutjahjo[3], Eisyaniah Desvazulinda[4]
Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Batam, Indonesia
adewawan28@gmail.com[1], john.friadi@univbatam.ac.id[2], gandhi.sutjahjo@univbatam.ac.id[3], eisyaniahdesvazulinda96@gmail.com[4]

Abstract

Digital transformation has become a major driver in improving the quality of public services, including in the education and health sectors. However, without adequate information technology (IT) governance, technology utilization can experience significant obstacles. This study examines the application of the COBIT 2019 framework in managing IT in educational institutions and health facilities. Using a case study approach and qualitative analysis, this study evaluates the level of IT governance capabilities and provides strategic recommendations. The results show that the structured application of COBIT 2019 can improve service effectiveness and strengthen the foundation of sustainable digital transformation.

Keywords*: COBIT 2019, IT Governance, Education, Healthcare, Digital Transformation.*

Abstrak

Transformasi digital telah menjadi pendorong utama dalam peningkatan kualitas layanan publik, termasuk di sektor pendidikan dan kesehatan. Namun, tanpa tata kelola teknologi informasi (TI) yang memadai, pemanfaatan teknologi dapat mengalami hambatan signifikan. Penelitian ini mengkaji penerapan framework COBIT 2019 dalam mengelola TI di institusi pendidikan dan fasilitas kesehatan. Dengan menggunakan pendekatan studi kasus dan analisis kualitatif, penelitian ini mengevaluasi tingkat kapabilitas tata kelola TI dan memberikan rekomendasi strategis. Hasilnya menunjukkan bahwa penerapan COBIT 2019 secara terstruktur mampu meningkatkan efektivitas layanan serta memperkuat fondasi transformasi digital yang berkelanjutan.

Kata Kunci: COBIT 2019, Tata Kelola TI, Pendidikan, Kesehatan, Transformasi Digital.

1. Pendahuluan

Teknologi informasi telah menjadi tulang punggung dalam penyelenggaraan layanan publik modern di berbagai sektor, termasuk pendidikan dan kesehatan. Perkembangan pesat teknologi digital telah mengubah cara organisasi beroperasi, berinteraksi, dan memberikan pelayanan kepada masyarakat. Di era Revolusi Industri 4.0, tuntutan terhadap efisiensi, transparansi, dan akurasi semakin tinggi sehingga lembaga publik perlu beradaptasi dengan memanfaatkan teknologi informasi sebagai instrumen utama dalam mendukung tata kelola dan pelayanan. Transformasi digital bukan lagi sekadar

pilihan, melainkan menjadi kebutuhan strategis untuk menjawab dinamika masyarakat yang semakin bergantung pada layanan berbasis teknologi.

Dalam konteks global, pemanfaatan teknologi informasi telah membawa perubahan signifikan terhadap model pelayanan publik. Pemerintah di berbagai negara berlomba-lomba mengembangkan konsep e-Government, e-Health, dan e-Education sebagai bagian dari strategi modernisasi birokrasi. Layanan publik yang sebelumnya bersifat manual kini beralih menjadi sistem digital yang memungkinkan integrasi data dan proses secara real-time. Hal ini tidak hanya meningkatkan efisiensi administratif, tetapi juga memperluas akses masyarakat terhadap layanan publik yang inklusif dan transparan. Indonesia sebagai negara berkembang turut menghadapi tantangan dalam mempercepat transformasi digital di sektor-sektor strategis tersebut.

Pandemi COVID-19 menjadi momentum penting yang mempercepat penerapan teknologi informasi dalam berbagai bidang kehidupan, termasuk pendidikan dan kesehatan. Kebijakan pembatasan sosial mendorong lembaga pendidikan untuk beralih ke sistem pembelajaran daring, sementara rumah sakit dan fasilitas kesehatan mengoptimalkan layanan digital seperti rekam medis elektronik, telemedicine, dan sistem pendaftaran daring. Perubahan mendadak ini menunjukkan bahwa kesiapan teknologi dan kapasitas sumber daya manusia menjadi faktor krusial dalam menjaga keberlanjutan pelayanan publik di masa krisis. Namun, pandemi juga mengungkap kesenjangan digital yang cukup lebar di berbagai wilayah Indonesia.

Data dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan menunjukkan bahwa hanya sekitar 70 persen sekolah di Indonesia yang memiliki akses pembelajaran daring yang memadai selama masa pandemi. Hal ini menandakan masih adanya hambatan dalam pemerataan infrastruktur dan kemampuan teknologi di lingkungan pendidikan. Keterbatasan jaringan internet, perangkat pembelajaran, serta kompetensi guru dalam memanfaatkan teknologi menjadi kendala utama dalam penyelenggaraan pembelajaran digital yang efektif. Ketimpangan ini tidak hanya berdampak pada kualitas pembelajaran, tetapi juga berpotensi memperlebar kesenjangan pendidikan antara wilayah perkotaan dan pedesaan.

Sementara itu, di sektor kesehatan, permasalahan serupa juga terjadi. Banyak rumah sakit dan puskesmas yang belum memiliki sistem informasi kesehatan yang terintegrasi secara menyeluruh. Kondisi ini berdampak langsung terhadap kecepatan, akurasi, dan efisiensi pelayanan kepada pasien. Sistem yang masih terfragmentasi menghambat proses pengambilan keputusan berbasis data, terutama dalam hal koordinasi antarunit dan pelaporan ke instansi pemerintah. Padahal, ketersediaan data yang akurat dan real-time menjadi fondasi penting dalam pengambilan kebijakan kesehatan publik yang responsif dan efektif.

Kendala dalam implementasi teknologi informasi di sektor publik umumnya disebabkan oleh beberapa faktor utama, antara lain keterbatasan anggaran, kurangnya sumber daya manusia yang kompeten, serta lemahnya tata kelola dan integrasi sistem. Banyak institusi belum memiliki perencanaan strategis teknologi informasi yang selaras dengan tujuan

organisasi. Akibatnya, investasi teknologi sering kali bersifat parsial dan tidak berkelanjutan. Selain itu, rendahnya kesadaran akan pentingnya manajemen risiko dan keamanan informasi juga menjadi tantangan yang signifikan dalam memastikan keberhasilan transformasi digital.

Dalam menjawab tantangan tersebut, diperlukan suatu pendekatan tata kelola teknologi informasi yang sistematis, terukur, dan berorientasi pada peningkatan nilai organisasi. Framework tata kelola TI seperti COBIT 2019 hadir sebagai panduan komprehensif yang membantu organisasi dalam mengelola, mengendalikan, dan mengevaluasi pemanfaatan teknologi agar selaras dengan strategi bisnis. COBIT 2019 menawarkan prinsip, tujuan, dan praktik terbaik untuk memastikan bahwa teknologi memberikan kontribusi nyata terhadap pencapaian tujuan organisasi. Melalui penerapan framework ini, organisasi dapat meningkatkan efektivitas, efisiensi, serta kepatuhan dalam pengelolaan TI.

COBIT 2019 tidak hanya berfungsi sebagai alat evaluasi dan kontrol, tetapi juga sebagai kerangka kerja strategis dalam memperkuat tata kelola digital di sektor publik. Dengan menekankan integrasi antara tujuan bisnis dan tujuan TI, framework ini memungkinkan lembaga pendidikan maupun kesehatan untuk membangun sistem informasi yang terstruktur, terukur, dan berorientasi pada kinerja. Penerapan prinsip COBIT 2019 dapat membantu meningkatkan kapabilitas organisasi dalam mengelola aset digital, memperkuat manajemen risiko, serta mendorong inovasi pelayanan publik berbasis data. Dalam konteks Indonesia, penerapan kerangka tata kelola TI ini diharapkan mampu mempercepat transformasi digital yang berkelanjutan dan inklusif di sektor pendidikan dan kesehatan..

2. Tinjauan Pustaka

COBIT (Control Objectives for Information and Related Technology) 2019 merupakan framework internasional yang dikembangkan oleh ISACA untuk membantu organisasi dalam menerapkan tata kelola dan manajemen teknologi informasi secara efektif, efisien, dan terukur. Framework ini berfungsi sebagai panduan komprehensif yang menghubungkan tujuan bisnis dengan strategi teknologi, sehingga organisasi dapat memastikan bahwa setiap investasi dan aktivitas TI memberikan nilai tambah terhadap pencapaian sasaran strategis. COBIT 2019 hadir dengan pendekatan berbasis prinsip yang adaptif terhadap konteks organisasi, memungkinkan fleksibilitas penerapan pada berbagai sektor, baik publik maupun swasta.

COBIT 2019 dirancang untuk menjawab kebutuhan tata kelola TI yang semakin kompleks di era digital, di mana organisasi dituntut untuk mengelola risiko, memastikan kepatuhan terhadap regulasi, serta memaksimalkan manfaat dari teknologi yang diterapkan. Framework ini menekankan pentingnya hubungan yang kuat antara perencanaan strategis organisasi dengan peran teknologi informasi dalam mendukung keputusan dan operasional. Dengan demikian, COBIT 2019 berperan sebagai kerangka kerja yang tidak hanya fokus pada kontrol dan evaluasi, tetapi juga pada pengembangan nilai bisnis yang berkelanjutan melalui pemanfaatan TI yang optimal.

Struktur COBIT 2019 mencakup lima domain utama yang mencerminkan siklus tata kelola dan manajemen teknologi informasi secara menyeluruh. Domain pertama, Evaluate, Direct and Monitor (EDM), berfokus pada pengambilan keputusan strategis dan pengawasan tingkat eksekutif untuk memastikan keselarasan antara tujuan bisnis dan TI. Domain kedua, Align, Plan and Organize (APO), menitikberatkan pada penyelarasan strategi TI dengan visi dan misi organisasi melalui perencanaan dan pengorganisasian sumber daya yang tepat. Domain ketiga, Build, Acquire and Implement (BAI), mencakup proses pengadaan, pembangunan, dan penerapan solusi teknologi yang mendukung kebutuhan organisasi. Domain keempat, Deliver, Service and Support (DSS), berkaitan dengan penyampaian layanan TI secara operasional, termasuk pengelolaan insiden dan ketersediaan sistem. Terakhir, domain Monitor, Evaluate and Assess (MEA) difokuskan pada evaluasi kinerja, audit, dan pemantauan untuk memastikan efektivitas implementasi tata kelola TI.

Penerapan COBIT 2019 terbukti memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan tata kelola teknologi informasi di berbagai sektor. Studi terdahulu yang dilakukan oleh Novianda et al. (2024) menunjukkan bahwa penerapan COBIT 2019 pada instansi publik mampu meningkatkan efisiensi alokasi sumber daya, transparansi dalam manajemen data, serta memperkuat kemampuan organisasi dalam pengambilan keputusan berbasis data. Temuan tersebut menegaskan bahwa framework ini tidak hanya berfungsi sebagai pedoman administratif, tetapi juga sebagai alat strategis dalam meningkatkan kualitas manajemen informasi dan layanan publik.

Lebih lanjut, penelitian Weill dan Ross (2004) juga menegaskan bahwa tata kelola TI yang baik memiliki hubungan yang erat dengan peningkatan kinerja organisasi secara keseluruhan. Menurut mereka, organisasi yang menerapkan prinsip-prinsip tata kelola TI yang jelas dan terstruktur cenderung memiliki kemampuan adaptasi yang lebih tinggi terhadap perubahan lingkungan bisnis dan teknologi. Hal ini menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi teknologi tidak hanya bergantung pada aspek teknis, tetapi juga pada efektivitas tata kelola dan peran manajemen dalam mengarahkan pemanfaatan TI sesuai dengan visi organisasi.

Dalam konteks lembaga publik, framework COBIT 2019 berperan penting sebagai acuan dalam memastikan bahwa pemanfaatan teknologi informasi berjalan selaras dengan prinsip akuntabilitas, transparansi, dan efisiensi birokrasi. Melalui penerapan COBIT 2019, instansi pemerintah dapat memperkuat integrasi sistem informasi, meningkatkan keandalan data, serta menciptakan tata kelola digital yang berorientasi pada pelayanan masyarakat. Dengan demikian, framework ini menjadi fondasi penting dalam membangun ekosistem tata kelola TI yang profesional, adaptif, dan berkelanjutan di sektor publik.

3. Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif eksploratif dengan metode studi kasus. Objek penelitian meliputi satu institusi pendidikan tinggi dan satu rumah sakit pemerintah di Provinsi Kepulauan Riau.

Teknik pengumpulan data:

a. Wawancara mendalam dengan 15 tenaga pendidik dan 10 profesional TI di rumah sakit.
b. Studi dokumen, termasuk laporan kinerja dan audit TI tahunan.
c. Observasi langsung terhadap sistem dan proses operasional TI.

Evaluasi kapabilitas dilakukan berdasarkan framework COBIT 2019, khususnya pada domain APO dan BAI, menggunakan skala maturity level dari 0 (tidak ada proses) hingga 5 (pengelolaan optimal dan inovatif).

4. Hasil dan Pembahasan

Kapabilitas tata kelola TI pada institusi pendidikan dan kesehatan rata-rata berada pada level 2-3. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa kapabilitas tata kelola TI pada kedua sektor umumnya masih berada di level 2 hingga 3, artinya proses telah terdefinisi namun belum sepenuhnya terdokumentasi dan terstandardisasi. Beberapa temuan utama antara lain:

a. Keterbatasan Pelatihan SDM
Kurangnya pelatihan khusus tentang COBIT 2019 menyebabkan implementasi tidak maksimal.
b. Alokasi Anggaran yang Minim
Prioritas anggaran lebih banyak pada infrastruktur fisik dibandingkan pengembangan sistem TI.
c. Sistem Informasi Tidak Terintegrasi
Data tersebar di berbagai sistem tanpa interoperabilitas yang memadai, menyebabkan proses pengambilan keputusan tidak berbasis data real-time.
d. Kesenjangan Digital Wilayah
Institusi di daerah urban memiliki kapabilitas TI yang lebih baik dibandingkan daerah pinggiran.

Rekomendasi strategis:

a. Pelatihan rutin berbasis framework untuk seluruh level organisasi.
b. Penyusunan peta jalan digital (IT roadmap) untuk pengembangan jangka panjang.
c. Audit TI berkala untuk memantau keselarasan antara strategi organisasi dan praktik operasional TI.

5. Kesimpulan

Penerapan framework COBIT 2019 di sektor pendidikan dan kesehatan terbukti memberikan dampak positif dalam meningkatkan tata kelola TI, terutama dalam hal efisiensi layanan, integrasi sistem, dan akuntabilitas organisasi. Implementasi yang terarah memungkinkan organisasi bertransformasi secara digital tanpa mengabaikan prinsip tata kelola yang baik.

Implikasi dari penelitian ini tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga strategis, terutama dalam mendorong pembentukan kebijakan TI yang berkelanjutan. Institusi yang ingin meningkatkan daya saing dan kualitas layanannya harus menempatkan tata kelola TI sebagai bagian dari strategi inti organisasi.

Daftar Pustaka

ISACA. (2019). *COBIT 2019 Framework: Governance and Management Objectives*. Schaumburg: ISACA.

Novianda, A., et al. (2024). *Menata Kelola Data Demi Pelayanan Publik: Studi Kasus Tata Kelola Data Sektor Kesehatan dan Pendidikan*.

Centre for Innovation Policy and Governance.

Putra, D. (2021). *Evaluasi Tata Kelola Layanan Jaringan Menggunakan COBIT 2019 pada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan*. *RESISTOR Journal*.

Sugiharto, Y., & Wibowo, S. S. (2020). *Manajemen Audit Teknologi*. Yogyakarta: PT Kanisius.

Umar, H. (2005). *Evaluasi Kinerja Perusahaan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Hevner, A. R., March, S. T., Park, J., & Ram, S. (2004). Design science in information systems research. *MIS Quarterly*, 28(1), 75–105.

Fitriana, Y., Hidayat, F., & Desvazulinda, E. (2024). Sistem informasi tour & travel berbasis website. Zona Komputer: Program Studi Sistem Informasi Universitas Batam, 14(3).

Damanik, S. A., Hidayat, F., & Friadi, J. (2024). Sistem informasi manajemen pemetaan klinik kecantikan di Kota Batam. Zona Komputer: Program Studi Sistem Informasi Universitas Batam, 14(3).

Hidayat, F., & Nugraha, N. B. (2023). Optimizing the waste bank mapping management information system in Batam City. Journal of Applied Geospatial Information, 7(2), 1080–1085.

Al Muftin, F. I., & Hidayat, F. (2023). Sistem informasi penjualan. Zona Komputer: Program Studi Sistem Informasi Universitas Batam, 13(3).

Tampubolon, A. E., & Hidayat, F. (2023). Perancangan sistem informasi inventarisasi aset berbasis web menggunakan metode waterfall. Zona Komputer: Program Studi Sistem Informasi Universitas Batam, 13(3).

Hidayat, F., Fitriyani, D. R., Oktaviani, F., & Fitriana, Y. (2022). Design and build a pharmacy location mapping information system in Batam City. Journal of Applied Geospatial Information, 6(2), 632–637.

Hidayat, F., & Sundari, R. A. (2021). Web-based extracurricular management information system at SMK Pertiwi. International Journal of Advanced Visualization Technologies, 1(1), 10–16.

Hidayat, F., & Rahmadia, A. (2021). Sistem informasi penerimaan peserta didik baru (PPDB) berbasis web pada SMK Pertiwi. Zona Komputer: Program Studi Sistem Informasi Universitas Batam, 11(1), 28–33.

Desvazulinda, E., Friadi, J., & Hidayat, F. (2021). Android-based online exam information system in SMK Pertiwi Batam: Sistem informasi ujian online berbasis Android di SMK Pertiwi Batam. Journal of Vocational Education and Information Technology (JVEIT), 2(1), 43–47.

Hidayat, F. (2021). Penerapan sistem informasi manajemen kepegawaian pada lembaga kursus Global Exellence Batam. J. Sist. Inf. dan Manaj, 9, 20–23.

Kurniawan, D. E., Iqbal, M., Friadi, J., Hidayat, F., & Permatasari, R. D.

(2021). Login security using one time password (OTP) application with encryption algorithm performance. Journal of Physics: Conference Series, 1783(1), 012041.

Hidayat, F., Fitriyani, D. R., Utami, R., & Fitriana, Y. (2021). Mapping management information system for midwife clinics in Batam City district. GEOSPATIAL INFORMATION, 5(2).

Hidayat, F. (2021). Perancangan sistem informasi pemasarandi UMKM FAS Boutique: Marketing information sistem; e-commerce; UML; agile. Jurnal Akademika, 13(2), 37–40.

Hidayat, F. (2020). Pengembangan sistem informasi akuntansi di Yayasan Gelora Madani Batam. JURSIMA, 8(2), 98–102.

Hidayat, F. (2020). Analisa data pengaruh akun Instagram@ Kulinerkotabatam terhadap minat beli konsumen. Bit (Fakultas Teknologi Informasi Universitas Budi Luhur, 17(2), 97–100.

Rahmad, A., & Hidayat, F. (2020). Sistem informasi perpustakaan di Universitas Batam berbasis Android. Zona Komputer: Program Studi Sistem Informasi Universitas Batam, 10(1).

Amanah, N., & Hidayat, F. (2020). Sistem informasi kepangkatan dosen di Universitas Batam berbasis Android Studio. Zona Komputer: Program Studi Sistem Informasi Universitas Batam, 10(3).

Julianti, I., & Hidayat, F. (2020). Sistem informasi perhitungan komisi agent Pru Damai Agency Batam berbasis smartphone Android. Zona Komputer: Program Studi Sistem Informasi Universitas Batam, 10(2).

Hidayat, F., Ikhsan, M., & Adhiatma, N. (2020). Analisa dan perancangan sistem informasi perikanan tangkap di Kabupaten Lingga: Analysis and design; Fisheries enterprise and capture fisheries. Fortech (Journal of Information Technology, 4(2), 31–33.

Kurniawan, D. E., Ahmad, I., Ridho, M. R., Hidayat, F., & Js, A. A. (2019). Analysis of performance comparison between software-based iSCSI SAN and hardware-based iSCSI SAN. Journal of Physics: Conference Series, 1351(1), 012009.

Puspitarini, P., & Hidayat, F. (2019). Sistem informasi pendataan dan penjadwalan imunisasi bayi pada Klinik Harapan Kita menggunakan PHP. Zona Komputer: Program Studi Sistem Informasi Universitas Batam, 9(3).

Hidayat, M. S. S. F. (2018). Analisa dan perancangan sistem informasi pencatatan kegiatan pembangunan sarana & prasarana pada program Kotaku berbasis GIS dengan Gmaps di BKM Kelurahan Sungai Langkai. Jurnal Akademika, 11(1), 12–16.

Hidayat, F. (2018). Sistem informasi penjualan kendaraan bermotor berbasis web di CV. Setia Puri

Legenda. Jurnal Akademika, 10(2), 24–27.

Perangin-Angin, E. S., & Hidayat, F. (2018). Sistem informasi kuliner Kota Batam berbasis smartphone Android dengan Ionic framework. Zona Komputer: Program Studi Sistem Informasi Universitas Batam, 8(3).

Manaheri, W., & Hidayat, F. (2018). Analisis dan perancangan sistem pendukung keputusan pemilihan marketing terbaik dengan menggunakan fuzzy multiple atribut decision making dengan metode SAW (Simple Additive Weighting). Zona Komputer: Program Studi Sistem Informasi Universitas Batam, 8(2).

Riantika, N., & Hidayat, F. (2017). Analisis dan perancangan sistem informasi monitor keterlambatan absensi berbasis SMS Gateway di PT. Indosat Ooredoo Batam. Zona Komputer: Program Studi Sistem Informasi Universitas Batam, 7(3).

Hidayat, F. (2016). Sistem informasi pengajuan proposal skripsi mahasiswa Program Studi Sistem Informasi berbasis web dengan menggunakan framework CodeIgniter. Jurnal Ilmiah Zona Teknik, 10(1), 22–25.

Hidayat, F. (2016). Perancangan sistem pendataan pendidikan berbasis teknologi informasi di Dinas Pendidikan Provinsi Kepulauan Riau. Jurnal Ilmu Komputer, 8(1), 36–39.

Hidayat, F. (2015). Sistem informasi manajemen surat di Sekretariat Rektor Universitas Batam berbasis web. Jurnal Ilmiah Zona Komputer, 7(3), 55–58.

Hidayat, F. (2014). Pemodelan sistem informasi kehadiran mahasiswa menggunakan Near Field Communication pada smartphone Android. Jurnal Ilmiah Zona Komputer, 6(3), 92–104.

Weill, P., & Ross, J. W. (2004). *IT Governance: How Top Performers Manage IT Decision Rights for Superior Results*. Harvard Business Press.