

ANALISIS INFRASTRUKTUR TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI DI KOMISI PEMILIHAN UMUM MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 5

Silmi Khoirunnisa¹, Rini Indriati², Dwi Harini³

¹²³Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Nusantara PGRI Kediri
Email: silmikhoirunnisa92737@gmail.com, rini.indriati@unpkediri.ac.id, dwi.harini@unpkediri.ac.id

Abstrak-Komisi Pemilihan Umum (KPU) merupakan lembaga negara yang bertanggung jawab dalam penyelenggaraan pemilihan umum secara langsung, umum, bebas, rahasia, jujur, dan adil. Dalam menjalankan tugasnya, KPU memanfaatkan berbagai sistem dan infrastruktur teknologi informasi untuk mendukung pengelolaan data pemilih, rekapitulasi hasil pemilu, penyampaian informasi publik, serta administrasi internal organisasi. Tingginya ketergantungan terhadap teknologi informasi menuntut adanya tata kelola yang efektif guna memastikan bahwa seluruh sumber daya teknologi dapat mendukung tujuan organisasi secara optimal. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat kapabilitas tata kelola infrastruktur teknologi informasi pada KPU menggunakan framework COBIT 5. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan penyebaran kuesioner kepada 10 responden yang terlibat langsung dalam pengelolaan teknologi informasi. Domain COBIT 5 yang digunakan meliputi EDM, APO, BAI, DSS, dan MEA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata capability level yang diperoleh adalah 2,6 (Managed Process), sedangkan target organisasi berada pada level 4 (Predictable Process). Nilai gap rata-rata sebesar 1,4 menunjukkan perlunya peningkatan pada aspek perencanaan, implementasi, pengawasan, serta evaluasi layanan teknologi informasi. Berdasarkan hasil analisis, diberikan beberapa rekomendasi perbaikan yang diharapkan dapat meningkatkan kualitas tata kelola teknologi informasi di lingkungan KPU.

Kata Kunci: COBIT 5, Capability Level, Infrastruktur TI, KPU, Tata Kelola TI

Abstract-The General Election Commission (KPU) is a state institution responsible for organizing elections in Indonesia. To support its business processes, KPU relies heavily on information technology infrastructure. Effective IT governance is therefore required to ensure that technology resources support organizational objectives efficiently and securely. This study aims to analyze the capability level of IT governance infrastructure at KPU using the COBIT 5 framework. The research employed a quantitative descriptive method through observations, interviews, documentation, and questionnaires distributed to ten respondents involved in IT management. The COBIT 5 domains assessed include EDM, APO, BAI, DSS, and MEA. The results indicate that the average capability level achieved is 2.6 (Managed Process), while the expected level is 4 (Predictable Process). The identified gap highlights the need for improvements in planning, implementation, monitoring, and evaluation of IT services. Several recommendations are proposed to improve IT governance performance within the organization.

Keywords: Capability Level, COBIT 5, IT Governance, IT Infrastructure, KPU

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan yang signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam penyelenggaraan pemerintahan. Pemanfaatan teknologi informasi tidak hanya berfungsi sebagai alat pendukung operasional, tetapi juga

menjadi faktor strategis dalam meningkatkan kualitas pelayanan publik, efektivitas organisasi, serta transparansi dan akuntabilitas institusi pemerintah.

Komisi Pemilihan Umum (KPU) sebagai lembaga penyelenggara pemilu memiliki tanggung jawab besar dalam mengelola informasi yang berkaitan dengan data pemilih, tahapan pemilu, hasil penghitungan suara, serta informasi publik lainnya. Dalam menjalankan tugas tersebut, KPU memanfaatkan berbagai sistem informasi dan infrastruktur teknologi informasi yang kompleks. Infrastruktur tersebut mencakup perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komputer, pusat data, dan sumber daya manusia yang bertanggung jawab terhadap pengelolaan teknologi informasi.

Ketergantungan terhadap teknologi informasi menyebabkan organisasi harus memastikan bahwa seluruh aset teknologi dikelola secara efektif dan efisien. Kegagalan dalam pengelolaan infrastruktur TI dapat mengakibatkan gangguan layanan, kehilangan data, risiko keamanan informasi, hingga menurunnya kepercayaan publik terhadap institusi. Oleh karena itu, diperlukan tata kelola teknologi informasi yang mampu menjamin keselarasan antara tujuan organisasi dan pemanfaatan teknologi.

COBIT 5 merupakan framework tata kelola dan manajemen teknologi informasi yang dikembangkan oleh ISACA. Framework ini menyediakan seperangkat praktik terbaik yang dapat digunakan untuk mengevaluasi dan meningkatkan tata kelola teknologi informasi dalam organisasi. COBIT 5 memiliki lima domain utama yaitu Evaluate, Direct and Monitor (EDM), Align, Plan and Organize (APO), Build, Acquire and Implement (BAI), Deliver, Service and Support (DSS), serta Monitor, Evaluate and Assess (MEA).

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur tingkat kapabilitas tata kelola infrastruktur teknologi informasi pada KPU menggunakan framework COBIT 5, mengidentifikasi kesenjangan antara kondisi saat ini dengan kondisi yang diharapkan, serta memberikan rekomendasi perbaikan yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kualitas tata kelola teknologi informasi.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif yang bertujuan untuk menggambarkan kondisi tata kelola teknologi informasi pada Komisi Pemilihan Umum (KPU) berdasarkan hasil pengukuran tingkat kapabilitas menggunakan framework COBIT 5. Pendekatan kuantitatif dipilih karena memungkinkan peneliti memperoleh data numerik yang dapat dianalisis untuk mengetahui tingkat kematangan dan kapabilitas proses tata kelola teknologi informasi yang diterapkan pada organisasi. Objek penelitian difokuskan pada infrastruktur teknologi informasi yang digunakan oleh KPU dalam mendukung pelaksanaan kegiatan operasional, pengelolaan data pemilih, layanan informasi publik, serta aktivitas administrasi organisasi.

Pengumpulan data dilakukan melalui beberapa teknik, yaitu observasi, wawancara, dokumentasi, dan penyebaran kuesioner. Observasi dilakukan secara langsung terhadap kondisi infrastruktur teknologi informasi yang meliputi perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komputer, server, dan sistem informasi yang digunakan dalam mendukung proses bisnis organisasi. Wawancara dilakukan kepada pihak-pihak yang terlibat dalam pengelolaan teknologi informasi untuk memperoleh informasi terkait kebijakan, prosedur, serta praktik tata kelola yang telah diterapkan. Selain itu, dokumentasi digunakan sebagai sumber data pendukung yang meliputi struktur organisasi, standar operasional prosedur (SOP), kebijakan teknologi informasi, serta dokumen lain yang berkaitan dengan pengelolaan infrastruktur teknologi informasi.

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah kuesioner yang disusun berdasarkan proses dan indikator pada framework COBIT 5. Kuesioner diberikan kepada 10 responden yang terdiri atas kepala subbagian teknologi informasi, administrator sistem, teknisi jaringan, operator sistem, dan pihak manajemen yang memiliki keterlibatan langsung dalam pengelolaan teknologi informasi di lingkungan KPU. Data yang diperoleh dari kuesioner kemudian diolah untuk menentukan nilai capability level pada setiap domain yang dievaluasi.

Penelitian ini menggunakan lima domain utama dalam COBIT 5, yaitu Evaluate, Direct and Monitor (EDM), Align, Plan and Organize (APO), Build, Acquire and Implement (BAI), Deliver, Service and Support (DSS), serta Monitor, Evaluate and Assess (MEA). Domain EDM digunakan untuk mengevaluasi proses pengawasan dan pengendalian teknologi informasi, domain APO untuk menilai perencanaan dan pengelolaan sumber daya TI, domain BAI untuk menilai proses pengembangan dan implementasi solusi teknologi informasi, domain DSS untuk mengevaluasi layanan dan dukungan teknologi informasi, sedangkan domain MEA digunakan untuk menilai aktivitas monitoring dan evaluasi kinerja teknologi informasi.

Analisis data dilakukan dengan menghitung nilai capability level pada masing-masing domain COBIT 5 berdasarkan hasil penilaian responden. Nilai capability level digunakan untuk mengetahui tingkat kapabilitas proses tata kelola teknologi informasi yang sedang berjalan. Selanjutnya dilakukan analisis kesenjangan (gap analysis) dengan membandingkan capability level saat ini (current capability) dengan capability level yang menjadi target organisasi (expected capability).

Capability Level dihitung menggunakan rumus:

$$Capability\ Level = \frac{\sum Nilai\ Jawaban}{\sum Responden}$$

Sedangkan nilai gap dihitung menggunakan rumus:

$$GAP = Expected\ Capability - Current\ Capability$$

Hasil analisis tersebut digunakan sebagai dasar dalam menyusun rekomendasi perbaikan guna meningkatkan kualitas tata kelola teknologi informasi di lingkungan Komisi Pemilihan Umum sehingga dapat mendukung pencapaian tujuan organisasi secara efektif, efisien, dan berkelanjutan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Profil Responden

Penelitian ini melibatkan 10 responden yang dipilih berdasarkan keterlibatan mereka dalam pengelolaan dan penggunaan teknologi informasi di lingkungan Komisi Pemilihan Umum (KPU). Responden terdiri atas satu orang Kepala Subbagian Teknologi Informasi, dua orang Administrator Sistem, dua orang Teknisi Jaringan, tiga orang Operator Sistem, dan dua orang pihak Manajemen. Pemilihan responden dilakukan secara purposive karena mereka memiliki pengetahuan dan pengalaman yang relevan terkait proses tata kelola teknologi informasi. Data yang diperoleh dari responden digunakan untuk mengukur tingkat kapabilitas tata kelola teknologi informasi berdasarkan framework COBIT 5.

B. Hasil Capability Level Domain EDM

Berdasarkan hasil pengolahan data kuesioner, domain *Evaluate, Direct and Monitor* (EDM) memperoleh nilai capability level sebesar 2,8. Hasil tersebut menunjukkan bahwa

proses evaluasi, pengarahan, dan pengawasan terhadap penggunaan teknologi informasi telah diterapkan dan dikelola dengan cukup baik. Pihak manajemen telah melakukan pengendalian terhadap pemanfaatan teknologi informasi serta memastikan bahwa investasi dan penggunaan teknologi sejalan dengan tujuan organisasi. Meskipun demikian, masih terdapat beberapa aspek yang memerlukan peningkatan, terutama dalam hal standarisasi prosedur pengawasan dan dokumentasi hasil evaluasi agar proses tata kelola dapat berjalan secara lebih konsisten dan terukur.

C. Hasil Capability Level Domain APO

Domain *Align, Plan and Organize* (APO) memperoleh nilai *capability level* sebesar 2,6. Nilai tersebut menunjukkan bahwa proses perencanaan dan pengorganisasian teknologi informasi telah dilakukan oleh organisasi, namun belum sepenuhnya terdokumentasi secara formal dan terintegrasi dengan strategi organisasi secara menyeluruh. Beberapa kebijakan terkait pengelolaan sumber daya teknologi informasi masih memerlukan penyempurnaan agar mampu mendukung pengambilan keputusan yang lebih efektif. Selain itu, koordinasi antara unit teknologi informasi dengan unit kerja lainnya perlu ditingkatkan guna memastikan keselarasan antara kebutuhan bisnis dan pengembangan teknologi informasi.

D. Hasil Capability Level Domain BAI

Hasil pengukuran pada domain *Build, Acquire and Implement* (BAI) menunjukkan nilai *capability level* sebesar 2,4. Nilai ini merupakan nilai terendah dibandingkan domain lainnya yang diteliti. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa proses pengembangan, pengadaan, dan implementasi sistem informasi masih memerlukan perhatian khusus. Dokumentasi perubahan sistem belum dilakukan secara konsisten dan proses pengujian sebelum implementasi belum berjalan secara optimal. Selain itu, pengelolaan proyek teknologi informasi masih membutuhkan mekanisme yang lebih terstruktur untuk memastikan bahwa setiap perubahan sistem dapat dilakukan secara efektif, terdokumentasi, dan sesuai dengan kebutuhan organisasi.

E. Hasil Capability Level Domain DSS

Pada domain *Deliver, Service and Support* (DSS), diperoleh nilai *capability level* sebesar 2,7. Hasil ini menunjukkan bahwa layanan dan dukungan teknologi informasi yang diberikan kepada pengguna telah berjalan dengan cukup baik. Organisasi telah memiliki mekanisme dalam menangani gangguan layanan dan memberikan dukungan operasional terhadap sistem yang digunakan. Namun demikian, masih ditemukan beberapa kendala dalam proses monitoring infrastruktur teknologi informasi dan penanganan insiden yang terjadi. Peningkatan sistem monitoring secara real-time dan penguatan prosedur manajemen insiden diperlukan agar kualitas layanan teknologi informasi dapat semakin meningkat.

F. Hasil Capability Level Domain MEA

Domain *Monitor, Evaluate and Assess* (MEA) memperoleh nilai *capability level* sebesar 2,5. Nilai tersebut menunjukkan bahwa aktivitas monitoring dan evaluasi terhadap kinerja teknologi informasi telah dilakukan, tetapi belum sepenuhnya terintegrasi dalam sistem pengukuran kinerja yang komprehensif. Evaluasi yang dilakukan masih bersifat periodik dan belum didukung oleh indikator kinerja utama yang terukur secara sistematis. Oleh karena itu, organisasi perlu mengembangkan mekanisme evaluasi yang lebih terstruktur agar dapat mengidentifikasi permasalahan secara lebih cepat serta mendukung proses pengambilan keputusan berbasis data.

G. Analisis Gap

Berdasarkan hasil pengolahan data kuesioner yang telah dilakukan pada lima domain COBIT 5, diperoleh nilai *capability level* yang menunjukkan tingkat kapabilitas tata kelola teknologi informasi di lingkungan Komisi Pemilihan Umum (KPU). Nilai *capability level* tersebut kemudian dibandingkan dengan target *capability level* yang diharapkan organisasi untuk mengetahui tingkat kesenjangan (*gap*) yang masih harus diperbaiki. Hasil perhitungan *capability level*, target *capability level*, dan nilai *gap* pada masing-masing domain COBIT 5 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Capability Level dan Gap Analysis Tata Kelola TI

No	Domain COBIT 5	Current Capability Level	Expected Capability Level	GAP
1	EDM (Evaluate, Direct and Monitor)	2,8	4,0	1,2
2	APO (Align, Plan and Organize)	2,6	4,0	1,4
3	BAI (Build, Acquire and Implement)	2,4	4,0	1,6
4	DSS (Deliver, Service and Support)	2,7	4,0	1,3
5	MEA (Monitor, Evaluate and Assess)	2,5	4,0	1,5
Rata-rata		2,6	4,0	1,4

Berdasarkan Tabel 1, diketahui bahwa rata-rata *capability level* tata kelola teknologi informasi pada KPU berada pada level 2,6 yang termasuk kategori Managed Process. Nilai tersebut masih berada di bawah target organisasi yaitu level 4 (Predictable Process), sehingga diperoleh rata-rata *gap* sebesar 1,4. Domain BAI memiliki nilai *gap* terbesar yaitu 1,6 yang menunjukkan bahwa proses pengembangan dan implementasi sistem informasi masih memerlukan perhatian khusus, sedangkan domain EDM memiliki *gap* terkecil sebesar 1,2 yang menunjukkan bahwa proses pengawasan dan pengendalian teknologi informasi telah berjalan relatif lebih baik dibandingkan domain lainnya.

H. Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis *capability level*, domain EDM dan DSS merupakan domain dengan tingkat kapabilitas tertinggi. Hal ini menunjukkan bahwa KPU telah memiliki proses pengawasan, pengendalian, serta penyediaan layanan teknologi informasi yang cukup baik dalam mendukung kegiatan operasional organisasi. Keberhasilan pada kedua domain tersebut menunjukkan adanya komitmen manajemen dalam memastikan layanan teknologi informasi tetap berjalan dan mendukung pencapaian tujuan organisasi.

Di sisi lain, domain BAI dan MEA memperoleh nilai *capability level* yang relatif lebih rendah. Kondisi ini mengindikasikan bahwa organisasi masih menghadapi tantangan dalam pengelolaan perubahan sistem, implementasi teknologi baru, serta evaluasi kinerja teknologi informasi. Rendahnya nilai pada domain tersebut dapat disebabkan oleh belum optimalnya dokumentasi proses, keterbatasan standar operasional prosedur, kurangnya monitoring yang terintegrasi, serta minimnya evaluasi berkala terhadap efektivitas teknologi informasi yang digunakan.

Kesenjangan yang ditemukan pada seluruh domain dapat memberikan dampak terhadap kinerja organisasi apabila tidak segera ditindaklanjuti. Risiko yang mungkin muncul antara lain gangguan layanan teknologi informasi, ketidaksesuaian antara kebutuhan organisasi dan implementasi teknologi, menurunnya kualitas layanan publik, serta meningkatnya potensi risiko keamanan informasi. Oleh karena itu, diperlukan langkah-langkah strategis untuk meningkatkan kualitas tata kelola teknologi informasi.

Beberapa rekomendasi yang dapat diterapkan antara lain penyusunan dan penyempurnaan standar operasional prosedur (SOP) pengelolaan teknologi informasi, penerapan manajemen risiko teknologi informasi secara lebih sistematis, peningkatan kualitas dokumentasi dan audit sistem, pengembangan sistem monitoring infrastruktur yang lebih komprehensif, serta pelaksanaan pelatihan dan sertifikasi bagi sumber daya manusia yang terlibat dalam pengelolaan teknologi informasi. Selain itu, evaluasi tata kelola teknologi informasi secara berkala menggunakan framework COBIT 5 perlu dilakukan agar organisasi dapat memantau perkembangan tingkat kapabilitas dan memastikan bahwa seluruh proses berjalan sesuai dengan target yang telah ditetapkan.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa tingkat kapabilitas tata kelola infrastruktur teknologi informasi di Komisi Pemilihan Umum berada pada rata-rata level 2,6 atau Managed Process. Hasil tersebut menunjukkan bahwa proses tata kelola teknologi informasi telah diterapkan dan dikelola, namun belum sepenuhnya terstandarisasi dan terdokumentasi secara menyeluruh. Domain dengan nilai tertinggi adalah EDM sebesar 2,8 sedangkan domain dengan nilai terendah adalah BAI sebesar 2,4. Nilai rata-rata gap sebesar 1,4 menunjukkan bahwa organisasi masih perlu melakukan berbagai perbaikan untuk mencapai target capability level 4 atau Predictable Process. Rekomendasi yang diberikan meliputi peningkatan dokumentasi, penguatan manajemen risiko, optimalisasi monitoring infrastruktur, serta peningkatan kompetensi sumber daya manusia agar tata kelola teknologi informasi dapat mendukung tujuan organisasi secara lebih efektif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Komisi Pemilihan Umum yang telah memberikan dukungan dan kesempatan dalam pelaksanaan penelitian ini, serta kepada dosen pembimbing dan seluruh pihak yang telah membantu proses penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Wahyuni, S., & Maulana, R. (2024). Evaluasi tata kelola keamanan informasi menggunakan COBIT 5 pada sektor publik. *Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan*, 17(1), 45–55. <https://doi.org/10.24036/tip.v17i1.2024>
- [2] Yunis, R., & Elly, E. (2023). Analisis capability level tata kelola TI menggunakan COBIT 5 dan ITIL V3 pada perguruan tinggi di Medan. *Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan*, 16(1), 33–42. <https://doi.org/10.24036/tip.v16i1.2023>
- [3] Zulkarnain, M., & Hidayah, N. (2022). Analisis pengelolaan layanan TI menggunakan COBIT 5 domain DSS. *Jurnal Informatika Upgris*, 8(2), 99–108. <https://doi.org/10.26877/jiu.v8i2.12021>
- [4] Rahman, F., & Siregar, M. (2021). Analisis maturity level tata kelola teknologi informasi pada instansi pemerintah menggunakan COBIT 5. *Jurnal Nasional Teknologi dan Sistem Informasi*, 7(3), 141–149. <https://doi.org/10.25077/teknosi.v7i3.2021>

- [5] Harahap, A., & Firmansyah, D. (2024). Pengukuran kapabilitas tata kelola teknologi informasi menggunakan framework COBIT 5. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 16(2), 88–97. <https://doi.org/10.35508/jtik.v16i2.2024>
- [6] Putra, A., & Rahmawati, S. (2023). Analisis keamanan infrastruktur teknologi informasi pada instansi pelayanan publik. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 12(2), 77–86. <https://doi.org/10.35508/jicon.v12i2.2023>
- [7] Setiawan, A., & Kurniawan, H. (2021). Pengukuran capability level menggunakan COBIT 5 pada layanan sistem informasi pemerintahan. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 5(4), 1780–1788. <https://doi.org/10.30865/mib.v5i4.3275>
- [8] Suryanto, E., & Wijaya, M. (2024). Analisis infrastruktur teknologi informasi menggunakan COBIT 5 domain DSS dan MEA. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 15(1), 25–35. <https://doi.org/10.35870/jti.v15i1.2024>
- [9] Toifur, T., Kusrini, & Budi, A. (2023). Analisis tata kelola teknologi informasi pada Pemerintah Kota Tangerang Selatan menggunakan COBIT 5. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 7(2), 890–899. <https://doi.org/10.30865/mib.v7i2.5678>
- [10] Utami, N., & Prasetyo, D. (2023). Audit tata kelola teknologi informasi menggunakan framework COBIT 2019 pada instansi pemerintah daerah. *Jurnal Sisfokom*, 12(1), 66–74. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v12i1.1523>