

Audit sistem informasi pada pelayanan *e-government* pemerintahan desa menggunakan *framework* COBIT 5

Audit of information systems in village e-government services using the COBIT 5 framework

Dramendra Septory*, Mardiana Andarwati

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Merdeka Malang, Malang, Indonesia

E-mail: *dramendrarseptory@gmail.com

Abstract. Suboptimal *e-government* implementation can make it difficult for people to get the information they need, as well as causing data security vulnerabilities. This research examines the implementation of service information system audits related to *e-government* using the COBIT 5 approach at the Oro-Oro Dowo Village Office, Malang City. The aim of this research is to determine the level of capability of the *e-government* service information system and identify potential improvements in information technology. The methods used involve observation, interviews, literature studies, and questionnaires. The research results show that information technology and *e-government* governance has not been managed well. The maturity level for implementing COBIT 5 in sub domains APO 02, 04, 07, 13, and variable Y is level 3 established process with several areas that require more attention in an effort to increase system efficiency and security. Recommendations are given to improve information technology governance, as well as monitoring so that it can support the development of a better public service system at the sub-district level. This research provides insight into the potential for improvements in *e-government* service information system audits at the local level.

Keywords: audit, information system, *e-government*, COBIT 5

Abstrak. Implementasi *e-government* yang kurang optimal dapat mempersulit masyarakat mendapatkan informasi yang dibutuhkan, sekaligus menjadi penyebab kerentanan keamanan data. Penelitian ini mengkaji pelaksanaan audit sistem informasi pelayanan terkait *e-government* dengan pendekatan COBIT 5 di Kantor Kelurahan Oro-Oro Dowo, Kota Malang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui sejauh mana tingkat kapabilitas sistem informasi pelayanan *e-government* serta mengidentifikasi potensi perbaikan teknologi informasi. Metode yang digunakan melibatkan observasi, wawancara, studi literatur, dan kuisioner. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tata kelola teknologi informasi dan *e-government* belum terkelola dengan baik. Tingkat kematangan penerapan COBIT 5 dalam sub domain APO 02, 04, 07, 13, dan variabel Y adalah level 3 *established process* dengan beberapa area yang memerlukan perhatian lebih dalam upaya meningkatkan efisiensi dan keamanan sistem. Rekomendasi diberikan untuk memperbaiki tata kelola teknologi informasi, serta pemantauan agar dapat mendukung pengembangan sistem pelayanan publik yang lebih baik di tingkat kelurahan. Penelitian ini memberikan pandangan tentang potensi perbaikan dalam audit sistem informasi pelayanan *e-government* di tingkat lokal.

Kata kunci: audit, sistem informasi, *e-government*, COBIT 5

Submitted: 31-07-2023 | Accepted: 05-09-2023 | Published: 30-09-2023

How to Cite:

D. Septory and M. Andarwati, "Audit sistem informasi pada pelayanan *e-government* pemerintahan desa menggunakan *framework* COBIT 5", *Journal of Information System dan Application Development*, vol. 1, no. 2, pp. 148-156, September 2023, doi: 10.26905/jisad.v1i2.11021



PENDAHULUAN

Sistem informasi yang berbasis teknologi semakin berkembang pesat dan dianggap sebagai alat untuk mempermudah pekerjaan manusia. Oleh karena itu, penerapan teknologi terkini dalam berbagai bidang menjadi sesuatu yang umum ditemukan. Dengan adanya teknologi sistem informasi pelayanan tersebut dapat membantu dalam proses pelayanan dan kinerja suatu organisasi atau perusahaan serta dapat mencapai tujuan yang diinginkan [1]. Salah satu penerapannya yaitu di bidang pelayanan publik atau yang dikenal dengan istilah *e-government*.

Saat ini, sebagian besar masyarakat yang menggunakan layanan *e-government* merasakan kesulitan dalam mendapatkan informasi yang mereka butuhkan. Selain itu, pengelolaan sistem informasi pelayanan *e-government* yang belum terkelola dengan baik juga menyebabkan adanya kerentanan dalam pengamanan data dan informasi. Hal ini merupakan permasalahan yang juga dihadapi oleh Kantor Kelurahan Oro-Oro Dowo, Kecamatan Klojen, Kota Malang. Untuk itu, diperlukan adanya kerangka kerja atau *framework* dalam mengelola sistem pelayanan terkait *e-government*. *Framework* yang dapat digunakan dalam melakukan audit terkait *e-government* di Kantor Kelurahan Oro-Oro Dowo, Kecamatan Klojen, Kota Malang, adalah COBIT 5 dengan sub domain APO (*Align, Plan dan Organize*). Adanya proses audit dalam sebuah organisasi atau perusahaan sangat bermanfaat, dimana audit dapat mengumpulkan dan menganalisis bukti yang berkaitan dengan informasi untuk memastikan dan melaporkan sejauh mana informasi tersebut sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh organisasi atau perusahaan [2].

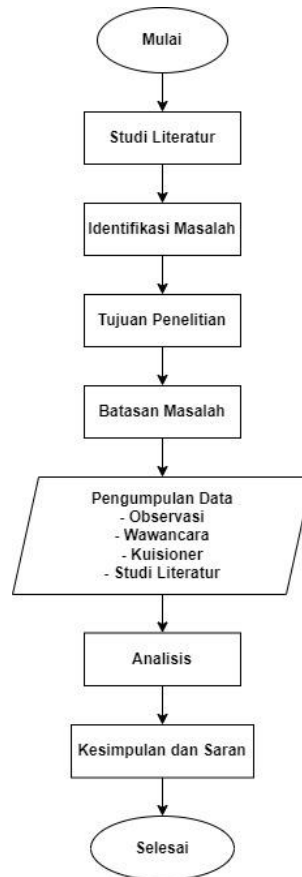
Penerapan sub domain APO serta rencana strategis dalam mengidentifikasi resiko merupakan cara terbaik bagi Teknologi Informasi (TI) untuk berkontribusi terhadap pencapaian tujuan organisasi atau perusahaan. Selain itu, *framework* ini dapat membantu dalam mengidentifikasi kelemahan atau kesenjangan dalam sistem informasi layanan *e-government* dan memberikan rekomendasi peningkatan efisiensi dalam penyelenggaraan layanan *e-government*. Beberapa penelitian telah dilakukan mengenai audit sistem informasi pelayanan terkait *e-government* menggunakan COBIT 5 [3], [4].

Penelitian ini berfokus pada audit sistem informasi pelayanan terkait *e-government* menggunakan *framework* COBIT 5 sub domain APO. Penelitian dilakukan pada satu instansi yaitu Kantor Kelurahan Oro-Oro Dowo, Kecamatan Klojen, Kota Malang. Melalui penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pihak Kelurahan Oro-Oro Dowo dalam meningkatkan efisiensi pelayanan *e-government*, serta memberikan rekomendasi untuk meningkatkan pengamanan data dan informasi pada sistem informasi pelayanan *e-government* yang ada.

METODE

Penelitian yang dilakukan menggunakan metode kuantitatif, dengan pendekatan kualitatif untuk memperkuat dan mendukung hasil penelitian. Audit sistem informasi pelayanan terkait *e-government* di Kantor Kelurahan Oro-Oro Dowo, Kecamatan Klojen, Kota Malang, memerlukan pengumpulan sejumlah fakta pendukung untuk penelitian. Langkah-langkah penelitian terdiri dari studi literatur, identifikasi masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, pengumpulan data, analisis data, kesimpulan dan saran seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1. Data primer diambil melalui hasil wawancara, observasi serta penyebaran kuisioner yang dilakukan secara langsung di tempat penelitian. Sedangkan data sekunder dikumpulkan melalui buku, artikel, jurnal, serta penelitian terdahulu yang membahas terkait topik penelitian audit sistem informasi [5].

Pemilihan responden didasarkan pada RACI *chart*, dimana RACI merupakan singkatan dari *Responsible* (pelaksana), *Accountable* (penanggung jawab), *Consulted* (pemberi umpan balik), dan *Informed* (penerima informasi). Pada penelitian ini diambil masing-masing responden dengan peran *Responsible* yaitu kepala kantor atau lurah, *Accountable* dan *Consulted* yaitu pranata komputer atau administrator TI, serta *Informed* yaitu pegawai di bidang tata kelola dan manajemen TI. Metode analisis data mengacu pada *framework* COBIT 5 dengan sub domain APO. COBIT (*Control Objectives for Information Technology*) adalah model *framework* untuk mengendalikan operasi dan manajemen TI organisasi. COBIT 5 sendiri adalah edisi kelima dari kerangka kerja TI yang dibuat Lembaga penelitian *Information System Audit dan Control Association* (ISACA).



Gambar 1. Flowchart Alur Penelitian

COBIT 5 digunakan untuk mengetahui proses pengolahan teknologi informasi dalam sebuah organisasi, sehingga dapat membantu untuk memaksimalkan keuntungan bisnis mereka. Salah satu domain COBIT 5 adalah APO yang membahas tentang rencana, strategi, dan fokus pencapaian tujuan bisnis serta realisasi visi strategis terkait TI pada suatu organisasi. Hal ini diperlukan untuk melakukan perencanaan, komunikasi, dan manajemen dari perspektif hasil. Adapun dimensi atau sub domain dari domain APO diuraikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Dimensi dari Domain APO

Sub Domain	Nama	Keterangan
APO 01	Manage IT Management Framework	Klarifikasi pemeliharaan misi dan visi tata kelola TI sesuai dengan pedoman dan kebijakan
APO 02	Manage Strategy	Perspektif komprehensif tentang bisnis modern dan lingkungan TI
APO 03	Manage Enterprise Architecture	Gambaran arsitektur dasar dan target untuk mewujudkan strategi TI perusahaan
APO 04	Manage Innovation	Inovasi dalam kaitannya dengan kebutuhan bisnis, mengidentifikasi peluang inovasi, dan mengikuti tren teknologi informasi dan layanan
APO 05	Manage Portofolio	Penerapan arah strategis investasi sesuai dengan visi arsitektur dan karakteristik perusahaan
APO 06	Manage Budget dan Cost	Praktik dan sistem penganggaran formal untuk mengelola aktivitas keuangan terkait TI
APO 07	Manage Human Resources	Pendekatan terstruktur untuk memastikan optimalisasi sumber daya manusia
APO 08	Manage Relationship	Mengelola hubungan antara TI dan bisnis dengan cara formal dan terbuka

APO 09	Manage Service Agreements	Menyelaraskan layanan dan tingkat layanan TI dengan kebutuhan dan harapan perusahaan
APO 10	Manage Suppliers	Mengawasi administrasi terkait TI yang diberikan oleh berbagai jenis penyedia layanan
APO 11	Manage Quality	Pengendalian, pemantauan terus menerus, dan pemanfaatan praktik dan standar yang efektif
APO 12	Manage Risk	Mengidentifikasi, menilai, dan mengurangi risiko TI di tingkat toleransi yang ditetapkan
APO 13	Manage Security	Mengoperasikan dan memantau sistem manajemen keamanan informasi

Pada penelitian ini, proses teknik analisis data menggunakan COBIT 5 diterapkan untuk mengaudit sistem informasi pelayanan terkait *e-government* di Kantor Kelurahan Oro-Oro Dowo, Kecamatan Klojen, Kota Malang. Adapun domain yang digunakan dalam melakukan audit adalah domain APO yang dijelaskan sebagai berikut.

1. *Align (A)*
 Pada tahap ini dilakukan pemahaman terhadap tujuan dan strategi organisasi untuk mengetahui bagaimana TI dapat membantu mencapai tujuan tersebut. Langkah pertama yaitu menganalisis strategi organisasi, mencakup visi, misi, dan tujuan untuk mengetahui bagaimana TI dapat mendukung dalam mencapai tujuan tersebut. Langkah selanjutnya menentukan, mengumpulkan, dan menganalisis kebutuhan data untuk menunjang operasional organisasi.
2. *Plan (P)*
 Pada tahap ini dilakukan perencanaan pengelolaan TI organisasi. Langkah pertama yaitu mengembangkan rencana strategis TI mencakup tujuan, sasaran, dan target pengelolaan TI di dalam organisasi. Kemudian menganalisis dan merancang arsitektur TI, dimana analisis bertujuan untuk mengetahui arsitektur TI yang sesuai dengan kebutuhan organisasi.
3. *Organize (O)*
 Pada tahap ini dilakukan penataan TI di dalam organisasi untuk menjamin pencapaian tujuan organisasi secara efektif dan efisien. Langkah yang dilakukan antara lain menentukan struktur organisasi TI untuk memudahkan dalam pengelolaan TI di dalam organisasi, serta menentukan kebijakan TI agar dapat digunakan secara efektif dan efisien.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pemetaan teknologi informasi dilakukan sesuai dengan metode atau standar COBIT 5. Domain yang digunakan untuk menentukan proses teknologi informasi yaitu domain APO, yang berfokus pada penentuan bagaimana TI dapat mendukung tujuan bisnis dengan sebaik-baiknya dan mencakup strategi serta taktik yang digunakan. Identifikasi dan pemetaan kondisi yang dialami Kantor Kelurahan Oro-Oro Dowo, Kecamatan Klojen, Kota Malang, dilakukan melalui proses wawancara dan penyebaran kuisioner. Metode yang digunakan dalam pengumpulan dan analisis data yakni COBIT 5 berfokus pada sub domain APO 02 *Manage Strategy*, APO 04 *Manage Innovation*, APO 07 *Human Resources*, dan APO 13 *Manage Security*. Hasil penilaian teknologi informasi terkait *e-government* menggunakan framework COBIT 5 diukur berdasarkan proses kuantitatif dan kualitatif.

Tingkat Kematangan atau Nilai Kapabilitas

Pada penelitian ini terdapat dua variabel yang digunakan yaitu variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). Variabel X merupakan sub domain APO yang terdiri dari APO 02 *Manage Strategy* (X1), APO 04 *Manage Innovation* (X2), APO 07 *Manage Human Resources* (X3), serta APO 13 *Manage Security* (X4). Sedangkan variabel (Y) adalah audit sistem informasi pelayanan terkait *e-government*. Nilai variabel X dan variabel Y diambil dari jawaban pertanyaan-pertanyaan dalam proses wawancara dan kuisioner terkait sistem informasi pelayanan *e-government*. Responden atau narasumber dipilih berdasarkan RACI Chart mencakup posisi, jabatan, dan tanggung jawab berkaitan dengan proses-proses domain

APO dan sistem informasi pelayanan terkait *e-government* [8] seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Responden penelitian berdasarkan RACI Chart

RACI	Peran	Responden
<i>Responsible</i>	Memantau aktivitas dalam media pemberitaan dan Memastikan aktivitas tertentu berhasil dilaksanakan	Kepala Kantor Kelurahan Oro-Oro Dowo (Lurah)
<i>Accountable</i>	Berkewenangan untuk menyetujui atau menerima pelaksanaan aktivitas serta memiliki wewenang dalam berita daerah	Pranata Komputer (Administrator IT)
<i>Consulted</i>	Pemberi pendapat atau yang pendapatnya dibutuhkan dalam sebuah aktivitas	Pranata Komputer (Administrator IT)
<i>Informed</i>	Menjaga kemajuan informasi atas aktivitas yang dilakukan	Pegawai di bidang Tata Kelola IT & Manajemen IT

Kuisisioner yang digunakan pada penelitian ini telah melalui pengujian validitas dan dinyatakan valid dengan r hitung $>$ r tabel. Selain itu, dari hasil pengujian reliabilitas didapatkan nilai $\alpha = 0,874$ dan dinyatakan reliabel. Adapun rumus yang digunakan dalam menghitung hasil serta mendapatkan jawaban dari kuisisioner adalah sebagai berikut.

$$Indeks\ 1 = \frac{\sum(\text{Nilai Jawaban})}{\sum(\text{Responden})} \quad (1)$$

Keterangan:

Indeks 1 = hasil rata-rata responden
 $\sum(\text{Nilai Jawaban})$ = jumlah seluruh nilai jawaban
 $\sum(\text{Nilai Jawaban})$ = jumlah seluruh responden

Persamaan (1) dihitung dengan mencari rata-rata responden dan menjumlahkan jawaban responden pada setiap pertanyaan yang ada sehingga mendapatkan total jawaban, setelah itu dibagi dengan jumlah responden yang terlibat dalam kuisisioner. Diketahui jumlah responden berdasarkan RACI Chart adalah 10 responden, dan total pertanyaan untuk kuisisioner serta wawancara adalah 10 pertanyaan.

$$Indeks\ 2 = \frac{\sum(\text{Indeks 1})}{\sum(\text{Pertanyaan Kuisisioner})} \quad (2)$$

Keterangan:

Indeks 2 = hasil akhir/kapabilitas
 $\sum(\text{Indeks 1})$ = jumlah seluruh nilai jawaban indeks 1
 $\sum(\text{Pertanyaan Kuisisioner})$ = jumlah seluruh pertanyaan kuisisioner

Persamaan (2) dihitung dengan menjumlahkan hasil rata-rata dari indeks 1 dan dibagi jumlah seluruh soal kuisisioner, sehingga mendapatkan hasil rata-rata akhir pada indeks 2. Persamaan ini digunakan untuk mengetahui *maturity level* atau tingkat kematangan pada setiap sub domain proses. Rumus tersebut juga digunakan pada penelitian [6], [7] untuk menyelesaikan masalah perhitungan dalam kasus audit menggunakan COBIT 5.

Rekapitulasi perhitungan nilai kapabilitas sub domain APO diperlihatkan pada Tabel 3. Berdasarkan hasil penelitian ditunjukkan bahwa sub domain APO 02 *Manage Strategy*, sub domain APO 04 *Manage Inovation*, dan sub domain APO 13 *Manage Security* berada pada Level 3 *Established Process*.

Sementara itu, sub domain APO 07 *Human Resources* berada pada Level 1 *Performed Process*. Variabel Y terkait sistem informasi pelayanan *e-government* berada pada Level 3 *Established Process*. Baik sub domain APO maupun variabel Y memiliki target berada pada Level 4 *Predictable Process*. Ukuran tingkat kematangan terhadap nilai kapabilitas COBIT 5 diperlihatkan pada Tabel 4.

Tabel 3. Rekapitulasi perhitungan nilai kapabilitas sub domain APO

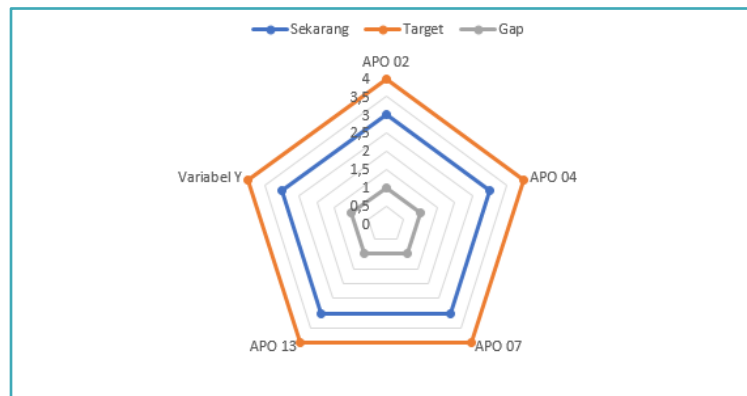
No	Sub Domain	Nilai Kapabilitas (Wawancara)	Nilai Kapabilitas (Kuisisioner)
Variabel X			
1	APO 02	Level 3 <i>Established Process</i>	0,37
2	APO 04	Level 3 <i>Established Process</i>	0,38
3	APO 07	Level 1 <i>Performed Process</i>	0,70
4	APO 13	Level 3 <i>Established Process</i>	0,38
Variabel Y			
5	Variabel Y	Level 3 <i>Established Process</i>	0,38 (Y1, Y3), 0,32 (Y2, Y4) 0,35 (Y5)
			Hasil(3,27) Level 3 Established Process

Tabel 4. Ukuran Tingkat Kematangan terhadap Nilai Kapabilitas COBIT 5

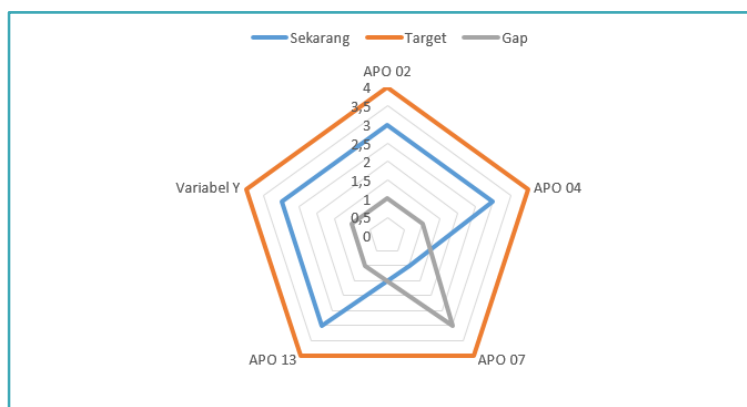
Level Tingkat Kapabilitas	Proses Kapabilitas
0 (<i>Incomplete Process</i>)	Proses gagal mencapai tujuannya. Tujuan proses jarang, jika pernah, dicapai secara sistematis pada level ini.
1 (<i>Performed Process</i>)	Proses yang diimplementasikan mencapai tujuan proses.
2 (<i>Manage Process</i>)	Performansi yang digambarkan sebelumnya, sekarang diimplementasikan dan dikelola (direncanakan, diawasi, dan disesuaikan) dan work product dibangun, dikontrol dan dikelola.
3 (<i>Established Process</i>)	Proses yang dikelola yang digambarkan sebelumnya, sekarang diimplementasikan menggunakan proses yang ditemukan yang tepat mencapai keluaran proses (process outcome).
4 (<i>Predictable Process</i>)	Proses yang telah yang digambarkan sebelumnya, sekarang dioperasikan dengan mencapai tujuan keluaran proses yang masih terbatas.
5 (<i>Optimizing Process</i>)	Proses yang telah diprediksikan yang digambarkan sebelumnya, sekarang secara berkelanjutan diperbaiki agar dapat bertemu dengan kondisi sekarang dan diproyeksikan ke tujuan bisnis.

Representasi dari pelaksanaan audit sistem informasi pelayanan terkait *e-government* menggunakan COBIT 5 juga dapat digambarkan dalam bentuk *spider chart*. Gambar 2 memperlihatkan *spider chart* berdasarkan tingkat kematangan atau nilai kapabilitas secara kuantitatif yang didapatkan dari hasil pengisian kuisisioner. Sedangkan *spider chart* pada Gambar 3 memperlihatkan tingkat kematangan atau nilai kapabilitas secara kualitatif yang didapatkan dari hasil wawancara, observasi,

dan studi literatur.



Gambar 2. Spider Chart Tingkat Kematangan atau Nilai Kapabilitas Berdasarkan Penilaian Kuantitatif



Gambar 3. Spider Chart Tingkat Kematangan atau Nilai Kapabilitas Berdasarkan Penilaian Kualitatif

Gap (Kesenjangan)

Gap atau tingkat kesenjangan dari hasil penelitian ini merupakan selisih dari target level kapabilitas yang diharapkan dengan nilai level saat ini. Analisis gap penting dilakukan untuk memperbaiki tata kelola IT dari sebuah organisasi atau perusahaan dengan model atribut yang digunakan adalah level kapabilitas [9]. Nilai gap didapatkan dari target level dikurangi level sekarang, berlaku baik untuk penilaian kuantitatif maupun kualitatif. Hasil gap untuk penilaian kuantitatif ditampilkan pada Tabel 5, sementara pada Tabel 6 ditampilkan hasil gap untuk penilaian kualitatif.

Tabel 5. Nilai Gap Berdasarkan Penilaian Kuantitatif

Proses TI	Target	Sekarang	Gap
APO 02	4	3	1
APO 04	4	3	1
APO 07	4	3	1
APO 13	4	3	1
Variabel Y	4	3	1

Tabel 6. Nilai Gap Berdasarkan Penilaian Kualitatif

Proses TI	Target	Sekarang	Gap
APO 02	4	3	1
APO 04	4	3	1
APO 07	4	1	3
APO 13	4	3	1
Variabel Y	4	3	1

Rekomendasi Perbaikan TI

Audit sistem informasi digunakan untuk menguji infrastruktur teknologi informasi agar dapat mengetahui apakah sistem yang berjalan dapat menjamin keamanan aset [10]. Rekomendasi dalam perbaikan TI sebagaimana diusulkan untuk meningkatkan kualitas sistem informasi pelayanan terkait *e-government* di Kantor Kelurahan Oro-Oro Dowo, Kecamatan Klojen, Kota Malang. Rekomendasi disesuaikan dengan hasil penilaian menggunakan *framework* COBIT 5 domain APO, serta hasil analisis gap yang telah ditemukan. Sejumlah rekomendasi untuk perbaikan TI disajikan dalam Tabel 7. Dengan adanya rekomendasi tersebut diharapkan dapat meningkatkan efektivitas proses pengolahan sistem informasi atau TI, sehingga pelayanan terhadap publik dapat lebih optimal.

Tabel 7. Rekomendasi Perbaikan IT

Sub Domain	Rekomendasi
APO 02	Melakukan evaluasi kembali terhadap strategi TI, serta melakukan pembaruan serta peningkatan terhadap TI yang digunakan secara teratur.
APO 04	Melakukan pembaruan serta peningkatan terhadap inovasi yang ada secara teratur.
APO 07	Perlu adanya penambahan atau perekrutan SDM di bidang TI, serta memberikan pelatihan terhadap SDM TI untuk meningkatkan kompetensi dan keterampilan terkait TI.
APO 13	Melakukan perbaikan serta peningkatan terhadap sistem keamanan TI yang dimiliki, menyusun kebijakan keamanan (enkripsi data, kata sandi yang kuat, <i>antivirus</i> dan <i>antimalware</i> , pemantauan dan pelaporan keamanan, tindakan pengamanan fisik), serta meningkatkan kesadaran keamanan para pegawai.
Variabel Y	Perlu dilakukan pembaruan terhadap sistem informasi pelayanan <i>e-government</i> , serta mengatur dan memantau tata kelola TI agar berjalan dengan baik.

SIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengukur level kapabilitas dan tingkat kematangan dari audit sistem informasi pelayanan terkait *e-government* di Kantor Kelurahan Oro-Oro Dowo, Kecamatan Klojen, Kota Malang. Studi dilakukan dengan mengacu pada *framework* COBIT 5 domain APO (*Align, Plan, dan Organize*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan kondisi serta permasalahan yang dihadapi, pelaksanaan tata kelola TI atau *e-government* belum terkelola dengan baik. Dari perhitungan kuantitatif didapatkan hasil rata-rata nilai kapabilitas sub domain APO 02, 04, 07, 13, dan variabel Y adalah 3,27 yang berada pada level kematangan 3 *Established Process*. Sementara itu, dari perhitungan kualitatif didapatkan bahwa sub domain APO 02, 04, 13, dan variabel Y berada pada level 3 *Established Process*, dan APO 07 berada pada level 1 *Performed Process*. Sejumlah rekomendasi yang diberikan terkait perbaikan TI antara lain pihak kelurahan harus melakukan pembaruan serta peningkatan terhadap sistem TI yang dimiliki. Rekomendasi lainnya adalah melakukan evaluasi, perekrutan, serta pelatihan terhadap para pegawai atau SDM di bidang TI, serta meningkatkan keamanan TI.

Bagi penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengkaji lebih banyak sumber referensi atau data yang berkaitan dengan proses yang ingin diteliti, serta melakukan perbaikan dengan beberapa *framework* yang dapat digunakan dalam audit sistem informasi. Selain itu, diharapkan dapat mempersiapkan diri dengan lebih baik dan lebih matang dalam hal mengumpulkan, menganalisis, dan mengolah data, agar data atau informasi yang diperoleh bisa diproses lebih lanjut untuk memberikan hasil penelitian yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Lolong and D. D. P. Purwadaria, "Analisis Efektivitas Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan COBIT 5.0 di Universitas Klabat," *CogITo Smart J.*, vol. 3, no. 2, pp. 185–195, Dec. 2017.
- [2] F. S. Sulaeman, "Audit Sistem Informasi Framework Cobit 5," 2015.
- [3] M. I. Syairozi, A. P. Pambudy, and M. Yaskun, "Analisis Penerapan Good Governance Alam Sistem Informasi Keuangan Daerah," 2021.
- [4] I. Wahyuni, "Analisis Tata Kelola E-Government Pelayanan Administrasi Menggunakan Framawork COBIT 5," *J. Inform. Ekon. Bisnis*, Mar. 2022.
- [5] E. Diana and M. Rofiki, "Analisis Metode Pembelajaran Efektif Di Era New Normal," *J. Rev. Pendidik. And Pengajaran*, vol. 3, no. 2, pp. 336–342, Dec. 2020.
- [6] S. R. Widyastuti, "Pengembangan Skala Likert Untuk Mengukur Sikap Terhadap Penerapan Penilaian Autentik Siswa Sekolah Menengah Pertama."
- [7] M. D. Rachmaningtyas, M. Dini, and P. A. Ibrahim, "Audit Sistem Informasi Sales Force Dengan Menggunakan Framework Cobit 4.1," *JSil J. Sist. Inf.*, vol. 8, no. 2, pp. 115–121, Sep. 2021.
- [8] E. N. Enggar, "Audit Sistem Informasi Pada Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian (Simpeg) Menggunakan Model Framework Cobit 4.1," *J. Manaj. Inform. andSist. Inf.*, vol. 6, no. 1, pp. 48–61, Jan. 2023.
- [9] N. Mutiah, "Penilaian Tata Kelola Teknologi Informasi Universitas Tanjungpura Menggunakan Cobit 5 Domain Align, Plan, andOrganise (APO)," *Comput. Eng. Sci. Syst. J.*, vol. 4, no. 1, p. 65, Jan. 2019.
- [10] E. Zuraidah and B. M. Sulthon, "Audit Sistem Informasi Penjualan Pada UMKM MAM Menggunakan Framework Cobit 5," *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, vol. 9, no. 5, p. 1450, Oct. 2022.