AUDIT SISTEM INFORMASI PELAYANAN PENGADUAN PELANGGAN PADA PAM JAYA

Restu Nur Albar, Nina Sulistiyowati, Apriade Voutama
Program Studi Sistem Informasi, Universitas Singaperbangsa Karawang
Jl. H.S. Ronggowaluyo, Desa Puseurjaya, Kecamatan Telukjambe Timur, Kabupaten Karawang, Jawa Barat
2310631250027@student.unsika.ac.id

ABSTRAK

PAM Jaya, perusahaan penyedia air bersih daerah DKI Jakarta, menangani jutaan pelanggan dengan berbagai masalah, mulai dari masalah dengan pasokan air, kualitas air, hingga ketidaksesuaian data tagihan. Tanpa audit sistem informasi yang berkala, pengelolaan pengaduan berpotensi mengalami penurunan kualitas, yang berdampak langsung pada kepuasan pelanggan, keterlambatan penanganan, dan hilangnya kepercayaan masyarakat terhadap layanan air bersih. Hingga saat ini, belum ada penelitian yang secara khusus mengevaluasi tingkat kematangan sistem informasi pelayanan pengaduan pelanggan PAM Jaya. Penelitian ini bertujuan untuk mengaudit sistem tersebut untuk mengetahui seberapa matang sistem tersebut. Metode kombinasi yang melibatkan desain kolaboratif terintegrasi *(concurrent embedded)* digunakan. DSS01, DSS02, dan DSS03, yang termasuk dalam kerangka, menghasilkan kuesioner berbasis skala Likert 1–5 dalam kerangka kerja COBIT 5. Interpretasi hasil kuantitatif didukung oleh wawancara semi-terstruktur yang dikenal sebagai instrumen sekunder. Survei purposive dilakukan pada 18 orang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi pelayanan pengaduan pelanggan PAM Jaya memiliki kapasitas tingkat rata-rata 4,35, termasuk dalam tingkat 4 (Proses yang diprediksi), dengan rincian DSS01 sebesar 4,20, DSS02 sebesar 4,58, dan DSS03 sebesar 4,28, masing-masing melampaui target manajemen pada tingkat 4,00 dengan selisih positif sebesar +0,35. Namun, hasil wawancara menunjukkan bahwa ada beberapa masalah operasional di lapangan yang masih perlu diperbaiki, seperti penanganan pengaduan yang tertunda dan ketidaksesuaian data pembayaran.

Kata kunci : *Audit Sistem Informasi, COBIT 5, Capability Level, Sistem Pengaduan Pelanggan,*

1. PENDAHULUAN

Kebutuhan masyarakat terhadap air bersih harus dipenuhi secara berkelanjutan oleh penyedia layanan publik. Sebagai perusahaan daerah yang bertanggung jawab atas penyediaan air bersih di seluruh wilayah DKI Jakarta, PAM Jaya melayani jutaan pelanggan dengan berbagai jenis kebutuhan dan pengaduan. Sejak mengambil alih pengelolaan penuh dari mitra swasta (AETRA dan PALYJA) pada Februari 2023, PAM Jaya secara aktif melakukan transformasi layanan, termasuk meluncurkan sistem pengaduan terpadu Lapor PAM melalui call center 1500223 yang beroperasi 24 jam, serta berbagai kanal digital seperti aplikasi, media sosial, website, dan email [1]. Hal ini menunjukkan besarnya volume dan kompleksitas pengaduan yang harus dikelola secara sistematis setiap harinya.

Pemanfaatan teknologi informasi dalam layanan publik modern sangat penting untuk meningkatkan kualitas layanan yang diberikan kepada masyarakat. Menurut penelitian [2], sistem informasi memungkinkan proses pengelolaan data yang lebih cepat dan akurat, yang dapat membantu meningkatkan efisiensi layanan publik dan mempercepat respons terhadap kebutuhan masyarakat. Sistem informasi pengaduan pelanggan berbasis web dapat membantu menangani keluhan dengan lebih cepat, lebih jelas, dan memberi pelanggan akses ke informasi lebih lanjut tentang masalah mereka[3].

Namun, sistem informasi pengaduan tidak secara otomatis dikelola dengan baik dan efektif. Jika sistem tidak diaudit secara teratur, berbagai risiko dapat muncul, seperti keterlambatan dalam menangani laporan yang menurunkan kepuasan pelanggan, ketidakakuratan data yang menghambat proses pengambilan keputusan manajer, dan penurunan kepercayaan publik terhadap layanan air bersih yang sangat penting. Jika sistem pengaduan tidak diaudit secara berkala, berbagai risiko dapat muncul. Salah satunya adalah laporan yang diproses terlambat, yang dapat menurunkan kepuasan pelanggan; data yang tidak akurat dapat menghambat proses pengambilan keputusan manajemen; dan kemungkinan kehilangan kepercayaan masyarakat terhadap layanan air bersih. Kondisi ini menjadi lebih buruk karena PAM Jaya baru saja melewati masa transisi yang signifikan setelah berakhirnya kerja sama dengan mitra swasta. Akibatnya, standarisasi dan evaluasi sistem informasi menjadi semakin penting. Hal ini sejalan dengan pernyataan [4] bahwa audit sistem informasi diperlukan untuk menilai efektivitas, keamanan, dan efisiensi sistem dalam mendukung proses layanan organisasi serta untuk menentukan perbedaan antara keadaan aktual dan yang diharapkan.

Kerangka kerja COBIT 5 menawarkan pendekatan sistematis untuk mengevaluasi proses layanan teknologi informasi, terutama dalam domain *Deliver, Service, and Support* (DSS), sehingga organisasi dapat mengetahui seberapa baik pengelolaan sistemnya telah berkembang [5]. COBIT 5 dapat memberikan gambaran jelas tentang tingkat kematangan manajemen TI dan memberikan saran

untuk perbaikan yang didasarkan pada kondisi aktual organisasi [6]. Pengukuran tingkat kemampuan dengan COBIT 5 juga dapat membantu organisasi menemukan kelemahan dalam manajemen TI dan membuat rencana untuk meningkatkan kinerja sistem [7].

Sebagian besar penelitian terdahulu masih berfokus pada lingkungan akademik dan perusahaan swasta, sementara penelitian yang menganalisis audit sistem informasi pada pelayanan pengaduan pelanggan di perusahaan penyedia air bersih daerah masih sangat terbatas. Hingga saat ini belum ada publikasi yang secara khusus mengevaluasi tingkat kematangan sistem informasi pelayanan pengaduan pelanggan pada PAM Jaya berdasarkan framework COBIT 5. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk melakukan audit sistem tersebut guna mengetahui tingkat kematangannya, mengidentifikasi kesenjangan yang ada, dan memberikan rekomendasi perbaikan yang diharapkan dapat meningkatkan efektivitas pelayanan kepada pelanggan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong perusahaan, khususnya sektor pelayanan publik, untuk menggunakan sistem informasi yang terintegrasi untuk memberikan layanan yang lebih baik. Sistem informasi pelayanan pengaduan pelanggan adalah salah satu bentuk implementasi yang memungkinkan pelanggan berkomunikasi dengan penyedia layanan. Dalam situasi seperti ini, evaluasi kinerja sistem sangat penting untuk memastikan bahwa layanan bekerja dengan baik dan efisien. Banyak orang menggunakan audit sistem informasi yang didasarkan pada kerangka kerja COBIT 5 untuk mengukur tingkat kapabilitas sistem dan menemukan perbedaan antara kondisi aktual dan kondisi yang diharapkan [2], [3].

2.1. Audit Sistem Informasi

Audit sistem informasi adalah proses sistematis dan objektif untuk mengumpulkan dan mengevaluasi bukti empiris untuk menentukan apakah sistem informasi dapat beroperasi secara aman, menjaga integritas data, meningkatkan efisiensi organisasi, dan menggunakan sumber daya secara efektif [4]. Fungsi audit telah berkembang dari sekadar pengawasan kepatuhan teknis menjadi pilar strategis Governance of Enterprise IT (GEIT), yang menuntut analisis menyeluruh tentang bagaimana sistem berhubungan dengan strategi bisnis, budaya organisasi, dan manajemen risiko. Ini telah terjadi seiring dengan percepatan transformasi digital.

Tujuan audit sistem informasi terdiri dari dua aspek utama. Pertama, aspek keamanan, yang memastikan sistem beroperasi sesuai standar keamanan, mematuhi peraturan yang berlaku, dan memiliki kemampuan untuk mengurangi risiko siber melalui kontrol seperti manajemen akses, enkripsi basis data, dan prosedur pemulihan bencana. Kedua, aspek konstruksi, yaitu mengevaluasi efektivitas dan efisiensi operasional dengan menemukan alur kerja yang tidak efisien, redundansi proses, dan area yang perlu diperbaiki. Secara umum, audit dilakukan dalam empat tahap: perencanaan (planning), pekerjaan lapangan (field work), pelaporan (reporting), dan tindak lanjut (follow-up). Semua fase ini menghasilkan parameter metrik yang mendukung pengambilan keputusan strategis yang berbasis fakta empiris [5]

Dalam konteks Badan Usaha Milik Daerah (BUMD), audit sistem informasi tidak dapat dilepaskan dari prinsip akuntabilitas publik dan manajemen perusahaan yang baik (GCG). Menurut [6] peran BUMD penyedia layanan publik seperti PDAM berhubungan langsung dengan pemanfaatan anggaran daerah, sehingga sistem pengendalian internal harus dirancang untuk memastikan bahwa seluruh proses administrasi dan transaksi dapat diandalkan. Institusi BUMD biasanya menjalankan kerangka audit pada tiga tingkat: Tata Kelola (Governance), Manajemen, dan Teknis Infrastruktur Harian.

2.2. Pelayanan Pengaduan Pelanggan

Pelayanan pengaduan pelanggan, juga disebut sebagai pelayanan pengaduan pelanggan, adalah alat strategis yang memungkinkan komunikasi antara penyedia dan penerima layanan. Untuk BUMD penyedia air minum seperti PAM JAYA, layanan pengaduan yang baik mencerminkan akuntabilitas institusi kepada masyarakat karena kompleksitas operasinya, termasuk jutaan pipa, distribusi geografis yang luas, dan berbagai jenis keluhan, dari gangguan pasokan hingga sengketa hukum.

Di era digital, sistem pengaduan berbasis web atau aplikasi, juga dikenal sebagai e-complaint, sangat penting. [7] menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi pengaduan berbasis web pada PDAM Tirta Bening Kota Pati berhasil mengatasi keterbatasan sistem manual yang rentan terhadap fragmentasi data dan inefisiensi rekaman. Pelaporan real-time, distribusi tiket otomatis ke unit berwenang, dan peningkatan transparansi penanganan semuanya memungkinkan sistem ini untuk meningkatkan kepuasan pelanggan. Temuan ini sejalan dengan upaya [8] untuk membangun sistem pengaduan berbasis web di Polda Metro Jaya, yang memiliki tingkat penerimaan pengguna sebesar 92,62%. Penemuan ini menunjukkan bahwa sistem terkomputerisasi secara signifikan meningkatkan efektivitas dan kemudahan layanan pengaduan publik.

Dari sudut pandang manajemen strategis, Sistem Peringatan Dini mengubah data yang mengalir dari Sistem Informasi Pelayanan Pengaduan Pelanggan menjadi Early Warning System. Ini memungkinkan manajemen menemukan pola spasial dan temporal insiden infrastruktur secara lebih akurat dan terukur.

2.3. Framework COBIT 5

Salah satu framework yang dapat digunakan untuk mengawasi dan mengevaluasi tata kelola TI adalah COBIT 5. Dalam COBIT 5, model pengukuran kemampuan terdiri dari enam tingkatan, dari level 0 yang berarti tidak lengkap hingga level 5 yang berarti optimalisasi [5]. Fokus utama penelitian ini adalah domain DSS (Deliver, Service, and Support), yang terdiri dari DSS01 (Manage Operations), DSS02 (Manage Service Request and Incident), dan DSS03. Domain DSS dalam COBIT 5 digunakan secara efektif untuk menilai pengelolaan layanan TI, terutama menangani permintaan layanan dan insiden [3]. Selain itu, domain DSS03 juga sering digunakan untuk menilai kemampuan organisasi untuk menemukan dan menyelesaikan masalah sistem yang berkelanjutan [7]. Oleh karena itu, penggunaan domain DSS03 dalam penelitian ini dianggap relevan untuk melakukan evaluasi menyeluruh sistem informasi pelayanan pengaduan pelanggan.

2.4. Penelitian Terdahulu

Penelitian sebelumnya tentang sistem informasi pelayanan pengaduan pelanggan telah menggunakan berbagai metode. Metode blueprint service berfokus pada pemetaan proses layanan untuk menentukan interaksi antara pelanggan dan sistem layanan [8]. Metode ini memberikan gambaran mendalam tentang alur proses, tetapi tidak dapat mengukur kapasitas sistem secara kuantitatif.

Sebaliknya, framework COBIT 5 digunakan untuk menilai tata kelola TI. Studi tentang domain DSS03 menunjukkan bahwa organisasi memiliki mekanisme untuk menangani masalah sistem, tetapi implementasi perbaikan berkelanjutan masih kurang [9]. Selain itu, penelitian lain menunjukkan bahwa pengukuran tingkat kemampuan dengan COBIT 5 dapat lebih akurat menunjukkan tingkat kematangan proses TI [5].

Berbeda dengan studi sebelumnya, penelitian ini mengintegrasikan beberapa domain COBIT 5, yaitu DSS01, DSS02, dan DSS03. Ini memungkinkan untuk memberikan analisis sistem informasi pengelolaan pengaduan pelanggan yang lebih mendalam. Selain itu, penelitian ini menggunakan pendekatan mixed method tipe concurrent embedded. Di sini, tingkat kemampuan diukur dengan data kuantitatif, dan interpretasi hasil analisis diperkuat dengan data kualitatif.

Kajian selama lima hingga sepuluh tahun terakhir menunjukkan bahwa sebagian besar penelitian hanya berkonsentrasi pada satu aspek tertentu, seperti pemetaan proses layanan menggunakan blueprint layanan [8] atau evaluasi parsial dalam satu domain COBIT, khususnya DSS03 [6]. Selain itu, ada juga beberapa penelitian yang hanya berfokus pada pengukuran tingkat kemampuan, tetapi tidak memasukkan analisis kualitatif untuk menjelaskan hasilnya [5].

Oleh karena itu, masih ada celah penelitian dalam pengkajian yang mengevaluasi sistem informasi pelayanan pengaduan pelanggan secara menyeluruh dengan mengintegrasikan beberapa domain COBIT secara bersamaan. Oleh karena itu, penelitian ini hadir untuk mengisi celah tersebut dengan mengintegrasikan domain DSS01, DSS02, dan DSS03, serta menggunakan pendekatan campuran metode untuk menghasilkan analisis yang lebih mendalam.

3. METODE PENELITIAN

Pendekatan dan Desain Penelitian Penelitian ini menggunakan pendekatan kombinasi (mixed method) untuk menghasilkan pemahaman yang lebih komprehensif dibandingkan satu pendekatan saja. Desain yang digunakan adalah Concurrent Embedded (campuran tidak berimbang dengan pengumpulan data kuantitatif dan kualitatif secara bersamaan. Metode primer untuk menilai kapabilitas adalah kuesioner, dan metode sekunder adalah wawancara semi-terstruktur untuk menjelaskan temuan kuantitatif. Dipilihnya desain ini karena angka kapabilitas dapat dipahami dalam konteks prosedur operasional sistem "Laporan PAM"[10].

3.1. Kerangka Kerja Penelitian

Kerangka kerja COBIT 5 digunakan untuk melakukan penilaian sistem informasi pelayanan pengaduan, dengan penekanan khusus pada domain DSS (Deliver, Service, and Support), yang meliputi:

a. DSS01 (Manajemen Operasi)
b. DSS02 (Manajemen Permintaan Layanan dan Insiden)
c. DSS03 (Manajemen Masalah)

Untuk menentukan tingkat kemampuan, digunakan *Process Assessment Model* (PAM) COBIT 5, yang berbasis pada ISO/IEC 15504, dan menggunakan skala 0–5 dan skala NPLF sebagai berikut[11]:

Tabel 1. *Capability Level*

Capability Level	NPLF (N–P–L–F)	Persentase Rata-rata
0 *(Incomplete)*	Not Achieved	0 – 15%
1 *(Performed)*	*Partially Achieved*	>15% – 50%
2 *(Managed)*	*Largely Achieved*	>50% – 85%
3 *(Established)*	*Fully Achieved*	>85% – 100%

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa dalam studi COBIT 5, yang memeriksa tingkat kemampuan TI organisasi Indonesia, skala ini digunakan secara luas.

3.2. Populasi dan Sampel

Penelitian ini melibatkan seluruh karyawan dan petugas PAM Jaya yang terlibat langsung dalam operasional sistem Lapor PAM, baik sebagai teknisi lapangan, tim area, maupun Customer Service. Berdasarkan informasi yang diperoleh selama pengumpulan data, total populasi yang memenuhi

kriteria keterlibatan langsung dalam sistem pengaduan pelanggan berjumlah 18 orang. Dengan demikian, penelitian ini menerapkan teknik sampel jenuh (total sampling), di mana seluruh anggota populasi dijadikan responden tanpa terkecuali.

Metode purposive sampling diterapkan dalam proses identifikasi anggota populasi, dengan kriteria sebagai berikut:

a. Terlibat langsung dalam penggunaan dan pengelolaan sistem Lapor PAM
b. Memahami alur layanan dan prosedur standar operasional (SOP) yang relevan, seperti "Layanan Satu Jam Terbaik"
c. Telah bekerja di unit pelayanan pengaduan selama minimal satu tahun

Penggunaan total sampling pada penelitian ini didasarkan pada pertimbangan bahwa jumlah populasi yang kecil dan spesifik memungkinkan seluruh anggotanya dijadikan sampel penelitian sehingga data yang diperoleh lebih representatif dan meminimalkan sampling error [12]. Hal ini juga didukung oleh [13] yang menyatakan bahwa pada populasi dengan jumlah terbatas dan dapat dijangkau seluruhnya, pengambilan sampel secara menyeluruh (total sampling) merupakan pilihan metodologis yang tepat untuk menjaga validitas internal penelitian. Keterbatasan jumlah populasi ini secara tidak langsung mencerminkan karakteristik unit kerja yang sangat spesifik, yakni hanya staf yang memiliki keterlibatan langsung dan berkelanjutan dalam pengelolaan sistem pengaduan, sehingga pengambilan data secara menyeluruh justru memperkuat kedalaman dan akurasi analisis.

3.3. Teknik Pengumpulan Data Kuesioner

a. Menggunakan skala Likert 1–5 (Sangat Tidak Setuju hingga Sangat Setuju).
b. Butir kuesioner diturunkan dari aktivitas-aktivitas proses COBIT 5 untuk domain DSS01, DSS02, dan DSS03.
c. Kuesioner disebarkan kepada 18 responden yang telah dipilih melalui purposive sampling.

3.4. Wawancara

Dilakukan melalui wawancara semi-terstruktur dengan karyawan layanan pelanggan, yang berfungsi sebagai pusat layanan pengaduan.

Fokus wawancara adalah:

a. Sistem pengaduan media dan sosial termasuk lapor PAM, website, pusat panggilan, email, media sosial, dan kunjungan langsung.
b. Pihak yang terlibat: layanan pelanggan, tim area, dan teknisi
c. Jalan dan prosedur standar operasional layanan (SOP) (penerimaan laporan, pemberian nomor tiket, investigasi, dan perbaruan status)
d. Faktor utama yang menghambat (petugas yang tidak hadir, data pembayaran yang tidak terupdate, dan kendala publikasi),
e. Evaluasi sistem dan pengembangan Super App.

Wawancara direkam, ditranskripsi, dan dianalisis dengan *analisis tematik* untuk mengidentifikasi tema-tema utama yang mendukung interpretasi hasil kuantitatif.

3.5. Teknik Analisis Data

Hasil kuantitatif kuesioner dan kualitatif wawancara digabungkan untuk melakukan analisis data yang terintegrasi.

Analisis Kuantitatif DSS01, DSS02, dan DSS03 masing-masing memiliki:

a. menghitung skor rata-rata kuesioner untuk semua peserta.
b. mengubah skor rata-rata ke skala persentase 0–100%.
c. Dengan menggunakan skala NPLF COBIT 5, memetakan hasil persentase ke level kapabilitas 0–5 sebagai berikut:
d. 0–15% = level 0 (tidak lengkap)
e. >= 15 hingga 50% = level 1 (dilakukan)
f. Antara 50 dan 85 persen = level 2 (diawasi)
g. >= 85 hingga 100% = level 3 (ditetapkan)
h. lebih dari 100% (dengan interpolasi linier) = level 4 (diprediksi)

Hasil pemetaan ini digunakan untuk menghitung kapasitas level aktual (As-Is) tiap domain, yang kemudian ditampilkan dalam tabel di Bab Hasil dan Pembahasan. Misalnya, DSS01 memiliki nilai 4,20 untuk level 4, DSS02 memiliki nilai 4,58 untuk level 5, dan DSS03 memiliki nilai 4,28 untuk level 4.

a. Gap Analisis
   Level aktual (As-Is) dibandingkan dengan level target (To-Be) yang diharapkan dari manajemen PAM Jaya, yaitu level 4, yang merupakan level yang dapat diprediksi.
   Gagap dihitung sebagai selisih antara level to-be dan level as-is untuk setiap domain:
   - DSS01: 4 - 4 = 0 (memenuhi tujuan)
   - DSS02: 4–5 = –1.
   - DSS03: 4 - 4 = 0 (memenuhi tujuan)

   Rekomendasi untuk mempertahankan kinerja atau memperbaiki proses yang tidak berfungsi dengan baik didasarkan pada gap ini.
b. Analisis Kualitatif
   Analisis tematik digunakan untuk memeriksa data wawancara dan menemukan:
   - topik tentang efisiensi layanan,
   - Tingkat kesulitan (seperti data pembayaran yang tidak sesuai atau teknisi yang tidak melakukan pekerjaan dengan cepat)
   - praktik terbaik yang telah diterapkan sebelumnya, seperti "Layanan Satu Jam Terbaik",
   - potensi perbaikan sistem, seperti integrasi data dan pemanfaatan Super App yang optimal.

   Tema-tema tersebut digunakan untuk memperkuat dan menjelaskan temuan kuantitatif serta membuat saran untuk perbaikan PAM Jaya yang konkret dan dapat diterapkan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil dari Wawancara

Hasil wawancara semi-terstruktur menunjukkan bahwa sistem informasi pengaduan pelanggan PAM Jaya dikelola melalui aplikasi Lapor PAM yang dapat diakses melalui berbagai kanal, meliputi aplikasi mobile, media sosial, call center (1500223), website, dan email. Meskipun demikian, sebagian besar pelanggan masih memilih untuk datang langsung ke kantor layanan dalam menyampaikan pengaduan mereka.

Secara prosedural, proses pengaduan dimulai dari penerimaan laporan oleh customer service, dilanjutkan dengan pemberian nomor tiket sebagai identifikasi unik setiap pengaduan. Selanjutnya dilakukan investigasi melalui sistem atau survei lapangan, dan diakhiri dengan pembaruan status tiket sebagai bentuk transparansi kepada pelanggan. Salah satu SOP unggulan yang mendukung proses ini adalah program "Layanan Satu Jam Terbaik", yang mengharuskan pemberian bantuan darurat kepada pelanggan dalam waktu satu jam sejak laporan diterima.

Namun demikian, masih ditemukan beberapa masalah dengan operasi sistem, seperti keterlambatan petugas untuk menangani pengaduan, data pembayaran yang belum terbarui secara optimal, dan masalah dengan publikasi layanan. Hasil ini menunjukkan bahwa, meskipun sistem berjalan dengan baik, masih ada beberapa hal yang perlu ditingkatkan.

4.2. Hasil Kuesioner dan perhitungan *Capability Level*

Perhitungan nilai rata-rata untuk DSS01, DSS02, dan DSS03 dalam COBIT 5 dilakukan berdasarkan data dari 18 peserta.

Perhitungan capability level dilakukan berdasarkan data kuesioner dari 18 responden menggunakan skala Likert 1–5, yang kemudian dipetakan ke dalam skala NPLF COBIT 5.

4.3. Domain DSS01 — Manage Operations (Nilai: 4,20)

Tabel 2. DSS01 (*Menage Operations*)

Indikator	Rata-rata
Sistem Berjalan dengan baik	4.56
Sistem Jarang Mengalami Gangguan	3.83

Tabel 2 menunjukkan dua indikator DSS01 dengan rata-rata masing-masing: "Sistem berjalan dengan baik" (4,56) dan "Sistem jarang mengalami gangguan" (3,83). Nilai 4,56 pada indikator pertama mencerminkan bahwa operasional sistem Lapor PAM secara umum dinilai stabil dan dapat diandalkan oleh para pengguna. Sebaliknya, indikator kedua memperoleh nilai lebih rendah (3,83), yang mengindikasikan bahwa gangguan operasional masih terjadi dengan frekuensi yang cukup berarti.

Hal ini sejalan dengan temuan wawancara yang menyebutkan adanya keterlambatan petugas dan kendala teknis di lapangan. Rata-rata DSS01 sebesar 4,20 menempatkan domain ini pada Level 4 (Predictable Process), yang berarti operasi sistem sudah berjalan secara terkontrol dan terukur, namun optimalisasi penuh belum tercapai karena masih terdapat ketidakstabilan pada sebagian proses operasional.

4.4. Domain DSS02 — Manage Service Request and Incident (Nilai: 4,58)

Tabel 3. DSS02 (*Menage Service Request and Incident*)

Indikator	Rata-rata
Pengaduan dicatat dalam system	4.67
Monitoring status pengaduan	4.56
Koordinasi antar bagian	4.504.67

Dari Tabel 3 dapat dilihat bahwa rata-rata DSS02 = 4.58. Domain ini memperoleh nilai tertinggi di antara ketiga domain yang dievaluasi. Tiga indikator yang diukur menghasilkan nilai: "Pengaduan dicatat dalam sistem" (4,67), "Monitoring status pengaduan" (4,56), dan "Koordinasi antar bagian" (4,50). Nilai 4,67 pada indikator pencatatan pengaduan menunjukkan bahwa mekanisme ticketing dalam sistem Lapor PAM telah berjalan sangat baik dan konsisten. Indikator monitoring status (4,56) mencerminkan bahwa pelanggan dan pengelola dapat memantau perkembangan pengaduan secara transparan. Adapun koordinasi antar bagian (4,50) menunjukkan bahwa alur distribusi tiket pengaduan kepada unit yang berwenang sudah berjalan efektif.

Rata-rata DSS02 sebesar 4,58 menempatkan domain ini bahkan mendekati Level 5, yang menunjukkan bahwa pengelolaan permintaan layanan dan insiden merupakan aspek terkuat dalam sistem informasi pengaduan PAM Jaya saat ini.

4.5. Domain DSS03 — Manage Problems (Nilai: 4,28)

Tabel 4. DSS03(*Manage Problems*)

Indikator	Rata-rata
Kendala cepat diketahui	4.17
Tersedia prosedur penanganan	4.22
Perbaikan sistem dilakukan	4.44

Dari Tabel 4 dapat dilihat bahwa rata-rata DSS03 = 4.28. Tiga indikator DSS03 menghasilkan nilai: "Kendala cepat diketahui" (4,17), "Tersedia prosedur penanganan" (4,22), dan "Perbaikan sistem dilakukan" (4,44). Nilai terendah terdapat pada indikator "Kendala cepat diketahui" (4,17), yang mengindikasikan bahwa kemampuan deteksi dini terhadap permasalahan sistem masih belum optimal.

Hal ini berkorelasi langsung dengan temuan wawancara tentang keterlambatan respons petugas. Indikator "Tersedia prosedur penanganan" (4,22) menunjukkan bahwa SOP untuk menangani masalah sudah ada dan dipahami, namun implementasinya di lapangan masih perlu ditingkatkan.

Sementara itu, indikator "Perbaikan sistem dilakukan" (4,44) memperoleh nilai tertinggi dalam domain ini, yang berarti komitmen terhadap perbaikan berkelanjutan sudah cukup kuat. Rata-rata DSS03 sebesar 4,28 menempatkan domain ini pada Level 4, dengan ruang perbaikan yang paling besar dibanding domain lainnya, terutama pada aspek kecepatan deteksi masalah.

4.6. Analisis Gap

Tingkat kapabilitas saat ini, atau tingkat saat ini, dibandingkan dengan tingkat yang diharapkan, atau tingkat 4, untuk melakukan analisis gap.

Tabel 5. Hasil Perhitungan Capability Level dan Analisis Gap

Kode Domain	Nama Domain	As-Is	To-Be	Gap
DSS01	Manajemen Operasi	4,20	4,00	+0,20
DSS02	Manajemen Permintaan & Insiden	4,58	4,00	+0,58
DSS03	Manajemen Masalah	4,28	4,00	+0,28
Rata-rata	Keseluruhan	4,35	4,00	+0,35

Hasil analisis gap menunjukkan bahwa seluruh domain telah melampaui target manajemen dengan gap positif. Domain DSS02 mencatat gap terbesar (+0,58), mencerminkan kinerja yang sangat baik dalam pengelolaan permintaan layanan dan insiden. Domain DSS01 mencatat gap paling kecil (+0,20), yang mengisyaratkan bahwa meskipun target terpenuhi, aspek manajemen operasi masih memiliki ruang perbaikan yang paling signifikan dibanding dua domain lainnya, terutama pada indikator frekuensi gangguan sistem.

4.7. Pembahasan

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi pelayanan pengaduan pelanggan PAM Jaya telah dikelola dengan baik dan berada pada Level 4 (Predictable Process) dengan rata-rata nilai 4,35. Ini berarti proses-proses dalam sistem pengaduan sudah berjalan secara terkontrol, terukur, dan berada dalam batas yang dapat diprediksi. Capaian ini didukung oleh penerapan SOP "Layanan Satu Jam Terbaik", sistem ticketing berbasis Lapor PAM, serta evaluasi operasional yang sudah rutin dilakukan.

Kekuatan terbesar sistem terletak pada domain DSS02, di mana mekanisme pencatatan, pemantauan, dan koordinasi pengaduan telah berjalan sangat baik. Temuan ini sejalan dengan penelitian [3] yang menunjukkan bahwa sistem informasi pengaduan berbasis digital secara signifikan meningkatkan transparansi dan efektivitas penanganan keluhan pelanggan. Selain itu, ketersediaan berbagai kanal pengaduan yang dimiliki PAM Jaya juga berkontribusi pada peningkatan aksesibilitas layanan[2].

Meskipun demikian, terdapat ketidakselarasan antara hasil kuantitatif yang tinggi dengan kondisi aktual di lapangan yang diungkap melalui wawancara. Pada domain DSS01, frekuensi gangguan operasional yang masih terjadi tercermin dari indikator "Sistem jarang mengalami gangguan" yang hanya memperoleh nilai 3,83 — nilai terendah di antara seluruh indikator. Pada domain DSS03, indikator "Kendala cepat diketahui" (4,17) mengindikasikan bahwa mekanisme deteksi dini masalah masih perlu diperkuat. Kondisi ini sejalan dengan temuan penelitian[8] yang menyatakan bahwa meskipun proses telah terdefinisi dengan baik pada level kapabilitas tertentu, implementasi perbaikan berkelanjutan di lapangan seringkali masih menghadapi hambatan nyata.

Dengan demikian, evaluasi sistem informasi pengaduan PAM Jaya tidak cukup hanya dilihat dari angka kapabilitas semata, melainkan perlu didukung oleh analisis kualitatif yang mampu mengungkap kesenjangan antara standar yang telah ditetapkan dengan realitas implementasinya. Hal ini membuktikan bahwa pendekatan mixed method yang digunakan dalam penelitian ini terbukti efektif dalam menghasilkan gambaran yang lebih utuh dan mendalam[9].

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini telah berhasil melakukan audit sistem informasi pelayanan pengaduan pelanggan PAM Jaya menggunakan framework COBIT 5 pada domain DSS01, DSS02, dan DSS03. Berdasarkan hasil analisis kuantitatif dan kualitatif, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

Rata-rata capability level sistem informasi pelayanan pengaduan pelanggan PAM Jaya secara keseluruhan berada pada nilai 4,35, yang termasuk dalam Level 4 (Predictable Process). Ini menunjukkan bahwa proses-proses dalam sistem pengaduan sudah berjalan secara terkontrol, terukur, dan konsisten melampaui target manajemen yang ditetapkan pada Level 4,00 dengan selisih positif sebesar +0,35.

Secara per domain, DSS02 (Manage Service Request and Incident) mencatat nilai tertinggi sebesar 4,58, mencerminkan bahwa mekanisme pencatatan tiket, pemantauan status pengaduan, dan koordinasi antar bagian telah berjalan sangat baik. Domain DSS03 (Manage Problems) berada pada nilai 4,28, sementara DSS01 (Manage Operations) memperoleh nilai 4,20 sebagai domain dengan ruang perbaikan paling besar.

Meskipun seluruh domain telah melampaui target, hasil wawancara mengungkap adanya kesenjangan antara standar yang telah ditetapkan

dengan implementasi di lapangan, khususnya berupa keterlambatan respons petugas dalam menindaklanjuti pengaduan, ketidaksesuaian data pembayaran yang belum tersinkronisasi secara real-time, serta hambatan dalam publikasi dan sosialisasi layanan kepada pelanggan.

Berdasarkan temuan penelitian, saran yang diberikan terbagi menjadi dua bagian, yaitu saran untuk PAM Jaya sebagai objek penelitian dan saran untuk penelitian selanjutnya.

Saran untuk PAM Jaya:

Meningkatkan sinkronisasi data pembayaran secara real-time — Ketidaksesuaian data pembayaran yang ditemukan dalam wawancara perlu segera ditangani melalui integrasi sistem billing dengan sistem Lapor PAM, sehingga petugas dapat mengakses informasi yang akurat dan mutakhir saat menangani pengaduan pelanggan.

Memperkuat mekanisme deteksi dini masalah (DSS03) — Mengingat indikator "Kendala cepat diketahui" memperoleh nilai terendah (4,17), PAM Jaya disarankan untuk mengembangkan sistem monitoring berbasis notifikasi otomatis yang dapat mendeteksi anomali atau gangguan operasional lebih cepat sebelum berdampak pada pelanggan.

Meningkatkan pengawasan penugasan teknisi lapangan — Keterlambatan petugas dalam menindaklanjuti pengaduan dapat diminimalkan melalui penerapan mekanisme eskalasi otomatis dalam sistem, yang memberikan peringatan kepada supervisor apabila pengaduan tidak ditindaklanjuti dalam batas waktu SOP yang telah ditetapkan.

Mengoptimalkan pemanfaatan Super App — Pengembangan Super App yang sedang direncanakan PAM Jaya sebaiknya mengintegrasikan seluruh kanal pengaduan dalam satu platform terpadu, termasuk fitur pelacakan status pengaduan secara real-time oleh pelanggan, guna meningkatkan transparansi dan kepuasan pelanggan.

Mempertahankan konsistensi SOP "Layanan Satu Jam Terbaik" — Capaian DSS02 yang tinggi harus dijaga dengan memastikan SOP ini diterapkan secara konsisten di seluruh unit layanan dan dievaluasi secara berkala untuk menyesuaikan dengan perkembangan kebutuhan pelanggan.

Penelitian ini memiliki keterbatasan pada jumlah responden yang relatif kecil (18 orang) karena populasi unit kerja yang sangat spesifik, sehingga penelitian selanjutnya disarankan untuk memperluas cakupan populasi dengan melibatkan pelanggan PAM Jaya sebagai responden eksternal guna memperoleh perspektif yang lebih komprehensif tentang kualitas layanan pengaduan.

Penelitian ini hanya menggunakan tiga domain DSS dalam COBIT 5. Penelitian selanjutnya dapat memperluas cakupan audit dengan menambahkan domain lain yang relevan, seperti APO (Align, Plan and Organise) atau MEA (Monitor, Evaluate and Assess), untuk menghasilkan gambaran tata kelola TI yang lebih menyeluruh.

Penelitian ini dilakukan pada satu titik waktu (cross-sectional), sehingga tidak dapat menggambarkan perubahan capability level dari waktu ke waktu. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain longitudinal untuk memantau perkembangan kematangan sistem secara periodik.

Framework COBIT 5 yang digunakan dalam penelitian ini telah memiliki versi terbaru, yaitu COBIT 2019. Penelitian selanjutnya dapat mempertimbangkan penggunaan COBIT 2019 yang menawarkan pendekatan lebih fleksibel dan berbasis risiko untuk menghasilkan evaluasi yang lebih relevan dengan kondisi tata kelola TI saat ini.

DAFTAR PUSTAKA

[1] H. F. Nababan, "PAM Jaya Ambil Alih Pelayanan Air Bersih Jakarta Per 1 Februari 2023," Kompas.id. Accessed: May 13, 2026. [Online]. Available: https://www.kompas.id/artikel/pam-jaya-ambil-alih-pelayanan-air-bersih-jakarta-per-1-februari-2023

[2] Agung Surya Putra, Elmo Raditya Sambhodo, Fariz Mahardhika Aisfa, Muhammad Salfian Nur, and Mochammad Aldi Priyanta, "Audit Menggunakan COBIT 5 Domain DSS pada SIAKAD Universitas Merdeka Malang," *SATESI: Jurnal Sains Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 5, no. 1, pp. 31–37, Apr. 2025, doi: 10.54259/satesi.v5i1.4044.

[3] D. Haryanto, D. Supriyadi, and Y. Saintika, "Analisis Tingkat Kematangan Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Kerangka Kerja COBIT5."

[4] R. Doharma, A. A. Prawoto, and J. F. Andry, "AUDIT SISTEM INFORMASI MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 5 (STUDI KASUS: PT MEDIA CETAK)," *JBASE - Journal of Business and Audit Information Systems*, vol. 4, no. 1, Apr. 2021, doi: 10.30813/jbase.v4i1.2730.

[5] D. Sanjaya and M. I. Fianty, "Measurement of Capability Level Using COBIT 5 Framework (Case Study: PT Andalan Bunda Bijak)," *Ultima Infosys : Jurnal Ilmu Sistem Informasi*, vol. 13, no. 2, 2022.

[6] Faradisa Mezza and Umaimah Umaimah, "Pengaruh Sistem Informasi Akuntansi, Pengendalian Internal, dan Budaya Organisasi Terhadap Kinerja Perusahaan BUMD Kabupaten Gresik," *Akuntansi*, vol. 3, no. 1, pp. 336–353, Jan. 2024, doi: 10.55606/akuntansi.v3i1.1496.

[7] M. N. Syafiq and N. D. Saputro, "Membangun Kepuasan Pelanggan Melalui Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat Berbasis Web Pada PDAM Tirta Bening Kota Pati," *Seminar Nasional Informatika-FTI UPGRIS*, vol. 1, no. 1, 2023.

[8] D. S. Saputra and D. I. Putri, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Layanan

Pengaduan Masyarakat Menggunakan Metode Prototype Berbasis Web," *INFORMATICS FOR EDUCATORS AND PROFESSIONALS*, vol. 7, no. 1, pp. 96–107, 2022.

[9] M. Jannah and V. Ilhadi, "Evaluasi Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework Cobit 5 5 Proses DSS03 dan MEA01di Universitas X EVALUASI TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 5 PROSES DSS03 DAN MEA01 DI UNIVERSITAS X".

[10] M. Khabibullah and G. Malik Imam Sholahuddin, "Tahapan dan Langkah-Langkah Penerapan Mixed Method Research (MMR) dalam Penelitian Pendidikan," 2024.

[11] S. Suroto and J. Friadi[2], "Pengukuran Tingkat Capability IT Governance pada PT. Sarana Citranusa Kabil Menggunakan Framework Cobit 2019 (Measurement of IT Governance Capability Level at PT. Sarana Citranusa Kabil Uses the 2019 Cobit Framework)," *Jurnal Ilmu Siber dan Teknologi Digital (JISTED)*, vol. 1, no. 2, pp. 81–90, 2022, doi: 10.35912/jisted.v1i2.1915.

[12] D. Firmansyah and Dede, "Teknik Pengambilan Sampel Umum dalam Metodologi Penelitian: Literature Review," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Holistik (JIPH)*, vol. 1, no. 2, pp. 85–114, 2022, doi: 10.55927.

[13] N. Suriani, M. S. Jailani, and Risnita, "Konsep Populasi dan Sampling Serta Pemilihan Partisipan Ditinjau Dari Penelitian Ilmiah Pendidikan," 2023. [Online]. Available: http://ejournal.yayasanpendidikandzurriyatulquran.id/index.php/ihsan