

TINGKAT KEMATANGAN SISTEM ELEKTRONIK PENDAPATAN ASLI DAERAH PADA DOMAIN ACQUIRE DAN IMPLEMENT

Sandy Kosasi

STMIK Pontianak

Jalan Merdeka No. 372, (0561)735555

e-mail: sandykosasi@yahoo.co.id & sandykosasi@stmikpontianak.ac.id

Abstrak

Tujuan penelitian untuk mengetahui nilai kesenjangan antara tingkat kematangan yang ada dengan yang diharapkan untuk penerapan sistem E-PAD (Elektronik Pendapatan Asli Daerah) dari sisi domain AI (Acquire and Implement). Penelitian tidak hanya menilai tingkat kematangan penerapannya, tetapi juga membahas sisi implikasi dari aspek manajerial dan rekomendasi model proses tata kelola teknologi informasinya berdasarkan indikator tujuan dan kinerja sistem E-PAD dengan pendekatan COBIT 4.1. Hasil penelitian memperlihatkan nilai tingkat kematangan rata-rata 2,757 dan nilai terendah berada pada proses AI1 (mengidentifikasi solusi otomatis) yaitu 2,535. Tata kelola teknologi informasi untuk domain AI1 (mengidentifikasi solusi otomatis) memiliki hubungan dan keterkaitannya yang dapat dilihat dari objektif kontrol masukan terdiri dari PO1, PO3, PO8, PO10, AI6, DS1, dan DS3. Sementara objektif kontrol keluaran terdiri dari PO2, PO5, PO7, AI2, AI3, AI4, dan AI5. Untuk meningkatkan tingkat kematangan khususnya pada proses AI1 (mengidentifikasi solusi otomatis), maka pimpinan dan manajemen pada Dinas PAD harus melakukan: (a) mengembangkan definisi dan pemeliharaan fungsi bisnis dan kebutuhan teknis; (b) menyiapkan laporan analisis resiko; (c) studi kelayakan dan alternatif formulasi kegiatan; (d) keputusan mengenai kebutuhan studi kelayakan dan persetujuan.

Kata kunci: *Tata Kelola Teknologi Informasi, Tingkat Kematangan, Acquire and Implement, COBIT 4.1*

1. Pendahuluan

Memiliki sistem tata kelola teknologi informasi yang transparan dan akuntabel adalah sangat penting bagi Dinas Pendapatan Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah. Selama ini sudah menggunakan sistem E-PAD (Elektronik Pendapatan Asli Daerah) untuk memperlancar dan mempermudah dalam mengelola data penerimaan dan pelaporan Pendapatan Asli Daerah (PAD). Sistem ini memiliki peran penting dalam mengelola data keuangan PAD seperti penerimaan pajak daerah, retribusi daerah dan penerimaan keuangan lainnya sebagai sumber pembiayaan pembangunan daerah setempat. Untuk memastikan pelaksanaan sistem E-PAD, maka perlu untuk mengetahui nilai tingkat kematangannya. Nilai dengan tingkat kematangan yang tinggi akan mengurangi resiko dan meningkatkan efisiensi, mendorong berkurangnya kesalahan dan meningkatkan kuantitas proses yang dapat diperkirakan kualitasnya dan mendorong efisiensi biaya terkait dengan penggunaan sumber daya teknologi informasi [1].

Penelitian mengenai pengukuran nilai tingkat kematangan E-PAD sudah pernah dilakukan dengan hanya fokus pada domain DS (*Deliver and Support*). Hasil perhitungan memperlihatkan masih berada pada tingkat ke 2 (*repeatable but intuitive*). Secara rata-rata memperoleh nilai 1,898, dan belum mencapai skala lebih dari nilai 2,51. Tingkat kematangan terendah pada proses DS4 yaitu 1,750. Tata kelola teknologi informasi untuk domain DS4 (memastikan layanan yang berkelanjutan) memiliki hubungan dan keterkaitannya yang dapat dilihat dari objektif kontrol masukan terdiri dari PO2, PO9, AI2, AI4, dan DS1. Sementara objektif kontrol keluaran terdiri dari PO9, DS1, DS8, DS9, DS11, dan ME1. [2] Untuk mendapatkan hasil proses teknologi informasi secara lebih menyeluruh, maka dalam penelitian ini akan menitikberatkan kepada domain AI (*Acquire and Implement*). Domain AI meliputi proses mengenali kelayakan secara teknis dan solusi hemat biaya, memastikan proses pengembangan aplikasi hemat biaya dan tepat waktu, memastikan proses pengembangan infrastruktur hemat biaya dan tepat waktu, perolehan dan pemeliharaan keterampilan teknologi informasi, mengurangi resiko dalam menerapkan teknologi informasi, mengontrol penerapan semua perubahan infrastruktur, aplikasi, dan solusi teknis, dan berhentinya aplikasi dari perubahan yang tidak diinginkan. Strategi untuk memperoleh dan menerapkan perlu direncanakan, dikomunikasikan dan dikelola serta infrastruktur teknologi informasi perlu difungsikan sebagaimana mestinya [3].

Penelitian sebelumnya secara empiris memperlihatkan kehadiran tata kelola teknologi informasi melalui nilai tingkat kematangan menjadi semakin strategis sebagai bentuk kepatuhan, keandalan, dan inovasi membangun nilai-

nilai kinerja perusahaan [4]. Kenaikan investasi teknologi informasi di sektor pemerintahan dan swasta belum diikuti dengan tata kelola teknologi informasi yang baik karena kurangnya perhatian terhadap manajemen teknologi informasi [5]. Pengukuran tata kelola teknologi informasi memerlukan perbaikan terus-menerus dari layanan teknologi informasi [6]. Pemilihan proses kontrol teknologi informasi membutuhkan kemampuan identifikasi dan implementasi strategi bisnis dan teknologi informasi [7]. Dalam penelitian ini memiliki relevansi dengan penelitian sebelumnya yakni mengenai penerapan tata kelola teknologi informasi untuk ketersediaan layanan dan dukungan informasi. Dalam penelitian ini juga membahas dari sisi implikasi pada aspek manajerial dan model proses tata kelola teknologi informasi dari sisi input dan output berdasarkan indikator tujuan dan kinerja sistem E-PAD. Keselarasan strategi teknologi informasi dan strategi bisnis, mengoptimalkan sumberdaya teknologi informasi, memahami sasaran teknologi informasi, mengelola resiko teknologi informasi dan kualitas teknologi informasi sesuai dengan kebutuhan bisnis [8]. Penelitian ini tidak hanya menilai tingkat kematangan penerapannya saja, tetapi juga membahas mengenai sisi implikasi pada aspek manajerial dan rekomendasi model proses tata kelola teknologi informasinya berdasarkan indikator tujuan dan kinerja departemen.

Tujuan penelitian untuk mengetahui nilai kesenjangan antara tingkat kematangan yang ada dengan yang diharapkan dalam tata kelola teknologi informasi dari sisi domain AI melalui penerapan sistem E-PAD untuk Dinas Pengelolaan PAD. Selanjutnya mengusulkan sebuah rekomendasi tata kelola teknologi informasi yang merujuk kepada indikator tujuan dan kinerja departemen dalam suatu hubungan antara keterkaitan proses AI dengan proses teknologi informasi lainnya. Pengukuran nilai tingkat kematangan domain AI dapat mendeskripsikan tentang unsur-unsur yang menjadi bagian relasi nilai domain DS dari penelitian sebelumnya. Membangun hubungan proses dengan bersumber kepada untuk nilai-nilai dari domain DS dan memadakkannya dengan nilai-nilai dari domain AI sehingga dapat membentuk suatu hubungan diantara proses untuk domain DS dan AI.

2. Metode Penelitian

Penelitian berbentuk survei menggunakan metode R&D (*Research and Development*). Dalam penelitian ini melibatkan sebanyak 15 pegawai dari instansi Dinas Pengelolaan PAD, diantaranya adalah kepada Kepala Dinas, Bendahara Penerimaan, Bidang Pendapatan, Substansi PAD, Administrator dan Staf pengguna teknologi informasi, dan penyedia sistem E-PAD. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Instrumen penelitian melalui teknik wawancara dan menyebarkan angket kuesioner. Pengolahan sumber data sekunder berasal dari sejumlah dokumen pendukung selama 1 tahun terakhir. Pengolahan data kuesionernya menggunakan skala Guttman. Responden dapat menjawab dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang ada. Semua hasil kuesioner dimasukkan dalam tabel, dan dilanjutkan menghitung tingkat kematangan tiap proses dari setiap responden.

Untuk kebutuhan pengukuran tingkat kematangannya menggunakan kerangka kerja COBIT 4.1. Kerangka kerja COBIT 4.1 memiliki empat domain utama, yaitu PO (*Plan and Organize*), AI (*Acquire and Implement*), DS (*Deliver and Support*), dan ME (*Monitor and Evaluate*). Sehubungan dengan proses pengadaan dan implementasi teknologi informasi khususnya sistem E-PAD, maka difokuskan kepada domain AI. Proses teknologi informasi dalam domain AI, terdiri dari: AI1 (Mengidentifikasi solusi otomatis), AI2 (Memperoleh dan memelihara software aplikasi), AI3 (Memperoleh dan memelihara infrastruktur teknologi), AI4 (Memungkinkan operasional dan penggunaan), AI5 (Memenuhi sumber daya teknologi informasi), AI6 (Mengelola perubahan), AI7 (Instalasi dan akreditasi solusi beserta perubahannya) [9].

Tahapan penelitian diawali dengan menghitung tingkat kematangan penerapan sistem aplikasi E-PAD, dilanjutkan dengan mengolah tingkat kematangan dari masing-masing proses. Tahap berikutnya melakukan perhitungan agregasi tingkat kematangan melalui rata-rata aritmatik. Terakhir hasil agregasi disajikan dalam bentuk tabel dan grafik radar menggunakan perangkat lunak Microsoft Excel. Evaluasi pengukuran tingkat kematangan domain AI mencerminkan kesiapan teknologi informasi mencapai keselarasan setiap unsur proses dalam hubungannya dengan unsur-unsur proses dari domain PO, DS, dan ME dengan sasaran memastikan pencapaian kerahasiaan, integritas, kepatuhan, ketersediaan data dan informasi. Penentuan tingkat untuk menilai tingkat kematangan akan berbeda di tiap proses teknologi informasi dengan masing-masing kriteria pemenuhannya [9]. Perhitungan nilai index kematangan untuk masing-masing obyektif hasil penelitian dengan rumus: Nilai Index = $\frac{\sum (\text{jumlah jawaban} \times \text{nilai kematangan})}{(\text{jumlah pertanyaan} \times \text{jumlah responden})}$, dan skala pembulatan indeks bagi pemetaan ke tingkat model kematangan (Tabel 1).

Tabel 1. Skala Pembulatan Indeks

Skala	Tingkat Model Kedewasaan (Maturity)
4,51 – 5,00	5 – Dioptimalisasi (<i>Optimised</i>)
3,51 – 4,50	4 – Diatur (<i>Managed and Measurable</i>)
2,51 – 3,50	3 – Ditetapkan (<i>Define</i>)
1,51 – 2,50	2 – Dapat diulang (<i>Repeatable but intuitive</i>)
0,51 – 1,50	1 – Inisialisasi (<i>Initial/Ad Hoc</i>)
0,00 – 0,50	0 – Tidak Ada (<i>Non-Existent</i>)

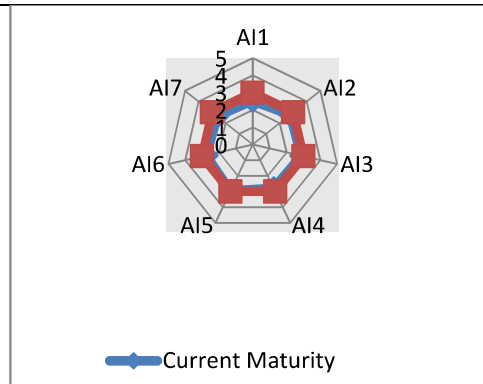
3. Hasil dan Pembahasan

Melalui hasil pengukuran tingkat kematangan tata kelola teknologi informasi dapat mengetahui penilaian tentang kondisi saat ini untuk domain AI dalam penerapan sistem E-PAD (Tabel 2). Tingkat kematangan terendah adalah proses AI1 dan kaitannya untuk mengidentifikasi solusi otomatis dengan tingkat kematangan 2,535. Hal ini terjadi karena penerapan teknologi informasi pada Dinas PAD dalam pengadaan aplikasi sistem baru belum memiliki analisis kebutuhan secara lengkap. Menggunakan jasa pihak ketiga atau mengembangkan sendiri. Sebelum adanya akuisisi atau penciptaan untuk memastikan bahwa kebutuhan departemen sesuai dalam pendekatan yang efektif dan efisien. Proses ini meliputi definisi kebutuhan, pertimbangan sumber alternatif, review kelayakan teknologi dan ekonomi, pelaksanaan analisis risiko dan analisis biaya-manfaat, dan kesimpulan atas keputusan akhir untuk 'membuat' atau 'membeli'. Semua langkah memungkinkan departemen Dinas PAD untuk meminimalkan biaya untuk memperoleh dan menerapkan solusi sementara memastikan bahwa ada kemungkinan untuk mencapai tujuan.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Tingkat Kematangan

Domain	Proses	Current Maturity Level
AI1	Mengidentifikasi solusi otomatis	2,535
AI2	Memperoleh dan memelihara perangkat lunak aplikasi	2,765
AI3	Memperoleh dan memelihara infrastruktur teknologi informasi	2,855
AI4	Memungkinkan operasional dan penggunaan	2,786
AI5	Memenuhi sumberdaya teknologi informasi	2,966
AI6	Mengelola perubahan	2,755
AI7	Instalasi dan akreditasi solusi beserta perubahannya	2,635
Rata – Rata Domain		2,757

Secara rata-rata domain AI memiliki nilai 2,757, dan berada dalam skala dari 2,51 – 3,50. Artinya berada pada posisi ke 3 (*define*). Kriteria kematangannya dimana prosedur distandarisasi dan didokumentasikan kemudian dikomunikasikan melalui pelatihan. Kemudian diamanatkan bahwa proses-proses tersebut harus diikuti. Namun penyimpangan tidak mungkin dapat terdeteksi. Prosedur tidak lengkap namun sudah memformalkan praktek yang berjalan. Berdasarkan tingkat kematangan saat ini dan nilai tingkat kematangan yang diharapkan dalam domain AI dapat dibuat representasinya dalam bentuk grafik radar (Gambar 1).



Gambar 1. Grafik Model Kematangan

Tingkat kematangan terendah berada pada proses AI1 yang mewakili proses mengidentifikasi solusi otomatis, yaitu 2,535. Hal ini terjadi karena penerapan teknologi informasi pada sistem E-PAD sudah dapat memenuhi kebutuhan Dinas PAD, namun analisis kebutuhan harus bersifat menyeluruh sebelum pengadaannya. Hal ini agar keberadaannya tidak saja selaras dengan kebutuhan namun juga dapat memenuhi harapan dan ekspektasi para pemangku kepentingan terutama dalam menentukan besarnya investasi yang harus dikeluarkan. Proses ini meliputi definisi kebutuhan pengolahan data dari Dinas PAD, pertimbangan sumberdaya pengembangannya, penilaian kelayakan teknologi dan ekonomi, pelaksanaan analisis resiko, analisis biaya manfaat, dan pengambilan keputusan mengenai strategi pengadaan solusinya.

Pada hakekatnya proses AI1 sudah mencapai kematangan tingkat ke 3 (*defined*), namun selisih nilai kematangannya dibawah proses lainnya sehingga perlu melakukan (a) mengenali, mendahulukan, menetapkan dan menyetujui fungsional bisnis dan kebutuhan teknis mencakup jangkauan penuh dari semua inisiatif yang diperlukan untuk mencapai hasil yang diharapkan dari program investasi teknologi informasi. Inisiatif ini mencakup beberapa perubahan yang diperlukan, yakni kegiatan departemen, proses dan wewenang pekerjaan tiap individu, keterampilan dan kompetensinya, struktur organisasi, dan kemudahan teknologi; (b) mengenali, dokumen, dan menganalisa resiko terkait dengan proses kerja departemen sebagai bagian dari proses organisasi; (c) mengembangkan studi kelayakan untuk menguji kemungkinan penerapan keperluan melalui tindakan jalan alternatif untuk perangkat lunak, perangkat keras, pemeliharaan dan keterampilan yang membuat fungsional proses kerja terbangun dan kebutuhan teknis, dan menilai kelayakan ekonomi dan teknologi (potensi biaya dan analisa keuntungan); (d) sponsor kegiatan departemen menyetujui dan menghentikan fungsional bisnis dan kebutuhan teknis dan laporan studi kelayakan saat mengantisipasi langkah utama.

Penerapan tata kelola teknologi informasi di lingkungan Dinas Pengelolaan PAD untuk domain AI sudah dapat mencapai tingkat model kematangan pada posisi ke 3 (*defined*). Berdasarkan hasil perhitungan dapat dilihat bahwa tingkat kematangan tata kelola teknologi informasi melebihi dari nilai batas maksimal 2,50. Hal ini menandakan sistem E-PAD sudah memiliki struktur dan proses melakukan pengadaan dan implementasi secara benar. Hasil penelitian memperlihatkan semua rincian proses tersebut memiliki tipe prioritas yang berbeda dari sisi kebutuhan untuk segera dilakukan perbaikan dan yang menjadi prioritas utama (*super priority*). Proses tata kelola teknologi informasi yang menjadi prioritas utama adalah AI1 (Tabel 3).

Tabel 3 Penentuan Nilai Prioritas

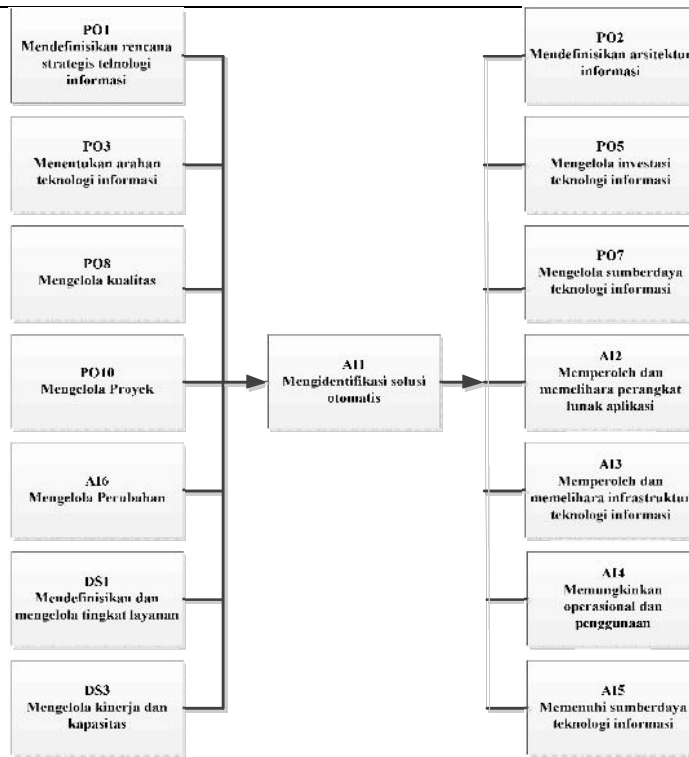
Domain	Proses	Current Maturity	Expected Maturity	Selisih	Priority Type
AI1	Mengidentifikasi solusi otomatis	2,535	3	0,465	Super Priority
AI2	Memperoleh dan memelihara perangkat lunak aplikasi	2,765	3	0,235	Priority
AI3	Memperoleh dan memelihara infrastruktur teknologi informasi	2,855	3	0,145	Priority

A14	Memungkinkan operasional dan penggunaan	2,786	3	0,214	<i>Priority</i>
A15	Memenuhi sumberdaya teknologi informasi	2,966	3	0,034	<i>Priority</i>
A16	Mengelola perubahan	2,755	3	0,245	<i>Priority</i>
A17	Instalasi dan akreditasi solusi beserta perubahannya	2,635	3	0,365	<i>Priority</i>

Hasil pengukuran membawa kebutuhan pendefinisian tingkat kematangan proses yang mengindikasikan semakin baik hasil pengukuran kinerja atau semakin terpenuhinya ukuran kinerja yang didefinisikan, maka tingkat kematangan proses semakin tinggi juga. Pihak manajemen kemudian meninjau hasil pengukuran kinerja dan tingkat kematangan tiap proses dengan mengarahkan pemenuhan objektif kontrol dalam tiap proses teknologi informasi. Mendefinisikan kebijakan hingga prosedur, mengubah nilai indikator kinerja, penambahan objektif kontrol maupun penyempurnaan proses teknologi informasi hingga diperoleh jaminan bahwa pengelolaan proses telah dilakukan memenuhi standar pengelolaan teknologi informasi yang baik. Selain peningkatan proses, pihak manajemen dalam hal ini Kepala Dinas PAD perlu melakukan sejumlah tindakan perbaikan terhadap ketidaksesuaian proses agar tidak akan terjadi hal serupa di masa mendatang. Oleh karena pentingnya peningkatan pengelolaan proses, kemampuan penentuan indikator pengukuran kinerja dan pemahaman kondisi sekarang pada instansi Dinas PAD melalui penentuan tingkat kematangan. Keterlibatan secara jelas antara Kepala Dinas PAD dengan pengguna dan masyarakat dalam proses teknologi informasi secara berkesinambungan untuk memastikan bahwa langkah yang diambil sesuai dengan kejadian aktual.

Indikator kunci kinerja dari domain AI terkait objektif kontrol untuk proses AI1 yaitu mengidentifikasi solusi otomatis dalam tata kelola teknologi informasi tersebut berkaitan dengan objektif kontrol yang lain. Untuk objektif kontrol masukan terdiri dari PO1 (mendefinisikan rencana strategis teknologi informasi), PO3 (menentukan arahan teknologi informasi), PO8 (mengelola kualitas), PO10 (mengelola proyek), AI6 (mengelola perubahan), DS1 (mendefinisikan dan mengelola tingkat layanan), DS3 (mengelola kinerja dan kapasitas). Selanjutnya objektif kontrol keluaran terdiri dari PO2 (mendefinisikan arsitektur informasi), PO5 (mengelola investasi teknologi informasi), PO7 (mengelola sumberdaya teknologi informasi), AI2 (memperoleh dan memelihara perangkat lunak aplikasi), AI3 (memperoleh dan memelihara infrastruktur teknologi informasi), AI4 (memungkinkan operasional dan penggunaan), AI5 (memenuhi sumberdaya teknologi informasi).

Fokus dalam tata kelola teknologi informasi untuk proses AI1 harus melakukan perbaikan pada manajemen dan melakukan review dengan departemen teknologi informasi terkait rencana proyek solusi otomatis baru yang akan dilakukan serta melakukan analisa resiko terhadap rencana proyek solusi otomatis untuk sistem E-PAD. Keterlibatan manajemen puncak departemen pada Dinas PAD dalam ikut serta melakukan studi kelayakan proyek solusi otomatis yang akan dijalankan. Mendapatkan informasi standar otomatis terkait proyek yang akan diterapkan. Sejumlah proyek menyatakan keuntungan tidak dicapai karena asumsi kelayakan tidak benar. Persentasi studi kelayakan ditandatangani oleh pemilik proses bisnis pada departemen Dinas PAD. Dalam mendesain solusi otomatis harus mempertimbangkan kemampuan operasional, unjuk kerja, skalabilitas, integrasi dan kemudahan dalam mengoperasikannya. Perlu pembuatan studi kelayakan solusi terotomatisasi dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti biaya-manfaat, kebutuhan, prioritas, efisiensi, efektivitas solusi yang dikembangkan. Hasil studi kelayakan menjadi bagian dari dokumen perencanaan strategis teknologi informasi. Mempertimbangkan kesinambungan layanan informasi dalam bentuk kesiapan SDM pengelola dan pengguna sehingga walaupun kecenderungan solusi yang digunakan lebih banyak dilakukan melalui konsep alihdaya dengan pihak ketiga agar tetap terjamin layanan informasinya. Untuk meningkatkan tingkat kematangan khususnya pada proses AI1 (mengidentifikasi solusi otomatis), maka pimpinan dan manajemen pada Dinas PAD harus melakukan: (a) mengembangkan definisi dan pemeliharaan fungsi bisnis dan kebutuhan teknis; (b) menyiapkan laporan analisis resiko; (c) studi kelayakan dan alternatif formulasi kegiatan; (d) keputusan mengenai kebutuhan studi kelayakan dan persetujuan (Gambar 2).



Gambar 2. Keterkaitan proses AI1 dengan proses lainnya

4. Simpulan

Tingkat kematangan tata kelola teknologi informasi pada instansi Dinas Pengelolaan PAD menunjukkan bahwa nilai rata-rata domain AI adalah 2,757. Nilai tersebut menunjukkan semua unsur proses AI sudah berada pada kematangan tingkat 3 (*defined*). Sementara untuk masing-masing proses AI, nilai paling rendah terdapat pada proses AI1 (mengidentifikasi solusi otomatis) dengan nilai hasil pengukuran 2,535. Tata kelola teknologi informasi untuk domain AI1 (mengidentifikasi solusi otomatis) memiliki hubungan dan keterkaitannya yang dapat dilihat dari objektif kontrol masukan terdiri dari PO1, PO3, PO8, PO10, AI6, DS1, dan DS3. Sementara objektif kontrol keluaran terdiri dari PO2, PO5, PO7, AI2, AI3, AI4, dan AI5. Hubungan diantara domain AI membentuk suatu nilai mengenai penerapan teknologi informasi dalam hal ini sistem E-PAD sudah memiliki kejelasan setiap proses. Namun perlu untuk terus dikembangkan untuk mencapai kematangan tingkat 4 (*Managed and Measurable*). Nilai pencapaian kematangan domain AI menandakan Dinas PAD sudah lebih maju dalam proses pengadaan dan penerapannya. Sementara nilai kematangan domain DS masih membutuhkan banyak perhatian dalam pengembangannya. Evaluasi tingkat kematangan tidak hanya domain AI dan DS, namun perlu juga melibatkan domain lainnya agar memiliki kesatuan informasi yang jelas dan terukur dalam perumusan dan perencanaan tata kelola teknologi informasinya.

Daftar Pustaka

- [1] Debreceny, Roger S. and Gray, Glen L. IT Governance and Process Maturity: A Multinational Field Study. *Journal of Information Systems*. 2013; 27(1): 157-188.
- [2] Kosasi, Sandy. Tingkat Kematangan Sistem Elektronik Pendapatan Asli Daerah Pada Domain Deliver and Support. *Konferensi Nasional Sistem Informasi (KNSI) 2015*. Universitas Klabat Manado. 2015: 19-25.
- [3] Selig, G. J. *Implementing Effective IT Governance and IT Management: A Practical Guide to World Class Current and Emerging Best Practices*. Second Edition. Van Haren Publishing. 2015.
- [4] Pereira, R. and Silva, M. M. A Literature Review: Guidelines and Contingency Factors For IT Governance. *European, Mediterranean & Middle Eastern Conference on Information Systems*. 2012: 342-360.
- [5] Raodeo, Vaishali. IT Strategy and Governance: Frameworks and Best Practice. *International Journal of Research in Economics & Social Sciences*. 2012; 2(3): 49-59.
- [6] Bergeron, François., Croteau, Anne-Marie., Uwizeyemungu, Sylvestre., Raymond, Louis. IT Governance Theories and the Reality of SMEs: Bridging the Gap. 48th Hawaii International Conference on System Sciences. IEEE Computer Society. 2015: 4544-4553.
- [7] Spremić, Mario. Corporate Governance of Enterprise IT: Research Study on IT Governance Maturity. *International Journal of Social, Behavioral, Educational, Economic, Business and Industrial Engineering*. 2015; 9(9): 2968-2972.
- [8] Haes, S. D. and Grembergen, W. V. *Enterprise Governance of Information Technology: Achieving Alignment and Value*, Featuring COBIT 5. Second Edition ed. Springer. 2015.
- [9] IT Governance Institute. *COBIT 4.1: Framework, Objektif controls, Management Guidelines, Maturity Models*. ITGI Publishing. 2007.