

AUDIT TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI PADA DINAS XYZ DENGAN MENGGUNAKAN *FRAMEWORK INFORMATION TECHNOLOGY INFRASTRUCTURE LIBRARY* UNTUK MENDUKUNG E-GOVERNMENT

Helsa Hawariyah*, Wina Witanti dan Asep Id Hadiana

Jurusan Informatika, Fakultas Sains dan Informatika, Universitas Jenderal Achmad Yani
Jl. Terusan Jenderal Sudirman, Cimahi, Jawa Barat, 40285

*Email : helsahawariyah@gmail.com

Abstrak

Sejak diterbitkan Impres No. 3 tahun 2003, penerapan *e-Government* di Indonesia semakin berkembang. Penerapan *e-Government* ini merupakan upaya untuk mengembangkan pemerintahan berbasis elektronik dalam rangka meningkatkan kualitas layanan publik secara efektif dan efisien. Dinas XYZ merupakan salah satu dinas yang menangani urusan wajib pemerintahan yang berkaitan dengan pelayanan dasar, sehingga untuk mendukung kinerja dinas tersebut tidak cukup dalam penerapan teknologi informasi saja tetapi harus dilakukan pengawasan atau pengukuran tingkat kematangan dalam pemanfaatan teknologi informasi khususnya terhadap teknologi informasi yang digunakan dan evaluasi kinerja sistem, sehingga adanya teknologi informasi tersebut dapat digunakan secara maksimal.

Kata kunci : *e-government*, pengukuran tingkat kematangan, teknologi informasi.

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Teknologi informasi berperan penting sebagai penunjang dalam meningkatkan efektifitas dan efisiensi proses kerja bagi semua organisasi perusahaan baik itu pemerintahan maupun swasta, untuk mencapai hal tersebut diperlukan suatu pengelolaan dan pemantauan teknologi informasi, sehingga biaya yang dikeluarkan untuk penerapan teknologi informasi dapat dimaksimalkan dengan baik serta tidak terbuang secara percuma. Dinas XYZ merupakan salah satu dinas yang telah menggunakan bantuan teknologi informasi *e-Government* untuk mendukung berlangsungnya proses kerja, layanan yang digunakan diantaranya layanan pengaduan masyarakat, baik melalui e-Lapor atau melalui *social media*, *web* dan *email*. Aplikasi kepegawaian atau SIMPEG sistem informasi pegawai, aplikasi SINJAB sistem informasi analisis jabatan cakupan Kabupaten, aplikasi e-Formasi untuk pengelolaan analisis jabatan cakupan Kementerian se-Indonesia dan aplikasi pengajuan belanja dan anggaran. Adanya penerapan teknologi informasi tersebut perlu dilakukan pemantauan sehingga dapat diketahui sejauh mana penerapan teknologi informasi dapat membantu kinerja pemerintahan serta dilakukan kesesuaian antara biaya yang dikeluarkan untuk penerapan teknologi informasi dengan manfaat yang dirasakan dari penerapan teknologi informasi tersebut.

Berdasarkan penggunaan teknologi informasi secara keseluruhan terdapat 95% teknologi informasi yang tidak dilakukan pengukuran, sehingga sehingga tidak dapat diketahui sejauh mana penggunaan teknologi informasi dapat mendukung strategi pemerintahan dalam memberikan pelayanan yang baik terhadap *stakeholder*, serta tidak dapat diketahui keselarasan antara biaya yang dikeluarkan untuk penerapan teknologi informasi dengan manfaat (*value*) yang diperoleh.

Kerangka kerja Information Technology Infrastructure Library merupakan kerangka kerja umum yang menggambarkan *best practice* dengan memfokuskan pada pengukuran secara terus-menerus sesuai dengan kebutuhan dan kondisi masing-masing organisasi (Susanto, Ph.D, 2017). Pemilihan kerangka kerja Information Technology Infrastructure Library pada penelitian ini dikarenakan kerangka kerja ini mampu mendukung keberhasilan kualitas layanan TI secara terus-menerus, menekan biaya penyediaan layanan TI dalam jangka panjang dan memberikan banyak saran praktis dalam layanan TI. Penelitian ini difokuskan pada domain *Service Transition*, *Service Operation* dan *Continual Service Improvement*.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Information Technology Infrastructure Library

Information Technology Infrastructure Library (ITIL) diterbitkan pertama kali di akhir 1980-an oleh lembaga pemerintah UK yang bernama Central Computer and Telecommunications

Agency (CCTA). CCTA selanjutnya bergabung ke dalam office of Government Commerce (OGC) yang hingga tahun 2011 selalu mendokumentasi dan mempromosikan praktik terbaik di Industri. Tahun 2011, kepemilikan dokumentasi praktik terbaik (termasuk ITIL) berpindah ke Cabinet Office manakala pemerintah UK melakukan reorganisasi. Pada saat pertama kali dipublikasikan (1989-1996), ITIL versi 1 terdiri dari 31 buku mencakup semua aspek penyediaan layanan TI. Di tahun 2000/2001, ITIL versi 2 diterbitkan menjadi 7 buku yang membentuk satu kerangka layanan TI. Tahun 2007, ITIL versi 3 diterbitkan dalam bentuk 5 buku utama sesuai siklus hidup layanan TI. Tahun 2011, ITIL versi 3 tersebut diperbarui tetap berupa 5 buku utama dan panduan-panduan pelengkap spesifik untuk sector-sektor industry tertentu (Susanto, 2017)

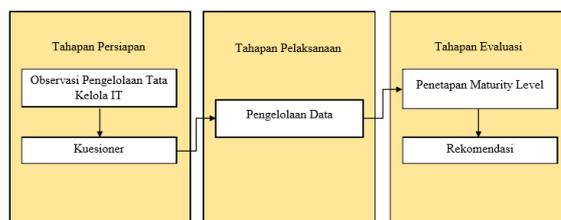
Framework ITIL V3 telah digunakan pada PT.Tirta Musi Palembang dalam melakukan audit pada sistem informasi pelayanan PDAM (SIPL-PDAM) yang berfokus pada Domain Service Transition dan Service Operation. Penelitian tersebut dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui tingkat kematangan dengan menggunakan *maturity level*, sehingga institusi dapat mengetahui sejauh mana sistem informasi dapat memenuhi kebutuhan serta mendapatkan masukan atas risiko yang ada dan saran untuk menanganinya. [4] Framework Information Technology Infrastructure Library telah digunakan pada Perpustakaan UKSW untuk menganalisis transisi manajemen TI, dengan memastikan TI yang digunakan sesuai dengan Domain Service Transition standar ITIL V3. Hasil dari penelitian ini, manajemen Perpustakaan UKSW perlu memperhatikan dokumen terdahulu *activity plan* agar para karyawan baru dapat mengetahui alur proses serta perlu melakukan *maintenance* rutin terhadap *asset* TI untuk mencegah kemungkinan terjadinya masalah, melakukan evaluasi terhadap seluruh kegiatan dan meningkatkan pemahaman terhadap sistem baru (Armansyah, 2017)

2.2. Domain ITIL V3

Service lifecycle dalam Information Technology Infrastructure Library (ITIL) terdiri atas lima fase domain diantaranya adalah *Domain Service Strategy*, *Domain Service Design*, *Domain Service Transition*, *Domain Service Operation* dan *Domain Continual Service Improvement*. *Domain Service Design* adalah fase merumuskan apa yang telah disepakati pada tahap sebelumnya. *Service Transisi* merupakan fase pengimplementasian, dan *Service Operation* merupakan fase yang bertumpu pada bagaimana mengelola operasional layanan TI. Fase yang kelima adalah *Continual Service Improvement* digunakan sebagai fase peningkatan pengetahuan dan termasuk mencakup semua fase (Rachman, 2017).

2.3. Tahapan Penelitian

Penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan di antaranya tahap persiapan yang terdiri dari observasi pengelolaan tata kelola TI dan pembuatan kuesioner, selanjutnya tahapan pelaksanaan yaitu pengelolaan data dan tahapan terakhir melakukan penetapan *maturity level* yang nantinya menghasilkan rekomendasi atau saran. Tahapan penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

2.3.1. Tahapan Persiapan

Tahap persiapan merupakan dasar dari penelitian dan pelaksanaan agar sesuai dengan arah tujuan yang diinginkan.

2.3.1.1. Observasi Pengelolaan TI

Observasi pengelolaan TI dilakukan berdasarkan data yang diperoleh dari *Masterplan* kerangka kerja Tata Kelola TIK yang di dalamnya terdapat *value chain* Pemerintahan XYZ tahun 2017-2020. *Value chain* tersebut memiliki tujuan untuk memenuhi kebutuhan *stakeholders*.

2.3.1.2. Kuesioner

Penyusunan kuesioner digunakan sebagai alat untuk memperoleh data sehingga penelitian dapat dilakukan. Kuesioner disusun dengan mengikuti panduan ITIL V3 pada proses domain *Service Transition*, *Service Operation* dan *Continual Service Improvement* untuk dijadikan butir-butir pertanyaan.

2.3.2. Tahapan Pelaksanaan

2.3.2.1. Pengolahan Data

Sumber data merupakan subjek dari mana data tersebut diperoleh, sehingga sumber data adalah sesuatu yang sangat penting dalam suatu penelitian. Sumber data terbagi menjadi 2 (dua) yaitu data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang didapatkan dari hasil pengamatan secara langsung baik itu interview atau wawancara. Sedangkan data sekunder adalah data yang mendukung atau memberi informasi yang berkaitan dengan penelitian, baik itu data internal maupun eksternal, seperti data yang didapatkan secara tidak langsung atau didapatkan melalui studi literatur terhadap banyak buku maupun dokumen yang sesuai dengan penelitian.

2.3.3. Tahapan Evaluasi

Pada tahapan evaluasi dilakukan uji validitas, penetapan maturity level dan rekomendasi. Uji validasi sendiri merupakan (kesesuaian) yang dipergunakan untuk mengetahui tingkat kesesuaian dari instrument kuesioner yang digunakan pada saat pengumpulan data

2.3.3.1. Penetapan *Maturity Level*

Penetapan *maturity level* dihasilkan dengan melakukan perhitungan setiap jawaban yang diberikan oleh responden. Pilihan jawaban yang diajukan menggunakan *Skala Likert* memiliki nilai atau bobot tersendiri, terdapat 5 jawaban yang mewakili *level maturity* dari *framework ITIL* yaitu *level 1* sampan dengan *level 5*, ke-5 jawaban tersebut ditampilkan dalam Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Bobot Jawaban Positif

| Jawaban | Bobot Jawaban |
|-------------------------|---------------|
| Sangat tidak mengetahui | 1 |
| Tidak mengetahui | 2 |
| Cukup mengetahui | 3 |
| Mengetahui | 4 |
| Sangat mengetahui | 5 |

Tabel 2. Bobot Jawaban Negatif

| Jawaban | Bobot Jawaban |
|-------------------------|---------------|
| Sangat mengetahui | 1 |
| Mengetahui | 2 |
| Cukup mengetahui | 3 |
| Tidak mengetahui | 4 |
| Sangat tidak mengetahui | 5 |

2.3.3.2. Perhitungan Nilai *Maturity*

Dalam melakukan perhitungan nilai *maturity level*, hal yang harus dilakukan terlebih dahulu adalah mencari skor ideal untuk menentukan *rating scale* dan jumlah seluruh jawaban. Untuk menghitung skor ideal (kriterium) dari seluruh item, digunakan rumus berikut:

$$\text{Skor Kriterium} = \text{Nilai skala} \times \text{Jumlah Responden} \quad (1)$$

Selanjutnya skor kriterium yang sudah diperoleh dimasukan ke dalam *rating scale*. *Rating scale* berfungsi untuk mengetahui hasil data kuesioner secara umum dan keseluruhan yang didapat dari penilaian kuesioner. Sedangkan untuk mengetahui jumlah jawaban dari para responden melalui persentase, digunakan rumus sebagai berikut:

$$p = \frac{f}{n} \times 100\% \quad (2)$$

Keterangan:

p = Prosentase

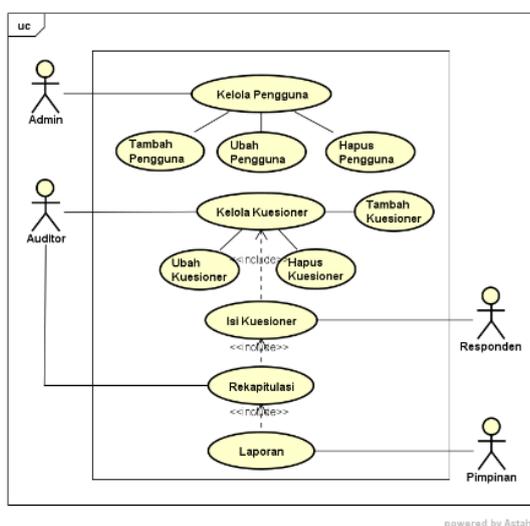
f = Frekuensi dari setiap jawaban angket

n = Jumlah skor ideal

100 = Bilangan tetap

2.4. Perancangan Perangkat Lunak

Perangkat lunak dibuat untuk mengelola kuesioner yang telah di distribusikan kepada responden terpilih, kemudian jawaban dari setiap kuesioner tersebut dilakukan perhitungan untuk menghasilkan nilai *maturity* melalui fitur rekapitulasi yang telah disediakan oleh sistem. Keseluruhan fitur yang tersedia pada sistem pendukung audit ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Use Case Diagram Sistem Pendukung Audit

Fitur yang ada pada sistem pendukung audit di antaranya adalah kelola pengguna yang dapat diakses oleh admin untuk mengelola data pengguna. Kelola kuesioner dapat diakses oleh auditor untuk mengelola data menambahkan pertanyaan kuesioner yang nantinya dapat diakses oleh responden, sehingga responden dapat menjawab pertanyaan kuesioner pada menu isi kuesioner. Fitur rekapitulasi dapat diakses oleh auditor untuk melakukan perhitungan tingkat kematangan berdasarkan data yang diperoleh, selanjutnya fitur laporan dapat diakses oleh pimpinan untuk melihat hasil perhitungan yang sudah dilakukan sebelumnya oleh auditor pada fitur rekapitulasi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil Perhitungan Nilai Maturity

Distribusi kuesioner pertama kali dilakukan untuk menghitung validitas dari butir pertanyaan yang dibuat, setelah dilakukan uji validitas. Data diperoleh dengan mendistribusikan kuesioner yang berisi pertanyaan valid kepada 30 responden. Responden yang dipilih berasal dari pengguna layanan TI di Dinas. Penelitian ini menggunakan Skala Likert menurut Rensis Likert untuk perhitungan pertanyaan positif dan pertanyaan negatif.

Berdasarkan data yang diperoleh, dilakukan perhitungan pada masing-masing domain yang diteliti. Domain *Service Transition* menghasilkan nilai kematangan 3 atau berada pada level *defined*. Domain *Service Operation* memiliki nilai kematangan 4 atau berada pada level *managed*, sedangkan Domain *Continual Service Improvement* memiliki nilai kematangan 3 atau berada pada level *managed*. Setelah dilakukan perhitungan rata-rata maka secara keseluruhan maka

Dinas XYZ berada pada level 3 yaitu *defined*. Hasil perhitungan yang telah dilakukan, dapat menghasilkan informasi yang ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Rekapitulasi

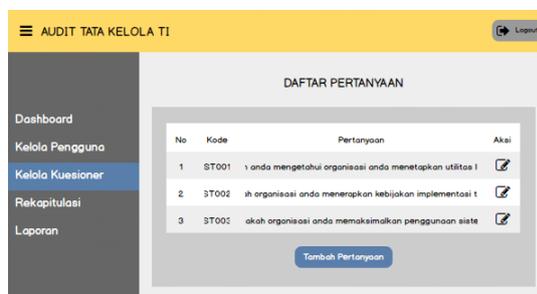
| Domain | Nilai | Level | Keterangan |
|-------------------------------|-------|-------|----------------|
| Service Transition | 3.33 | 3 | <i>Defined</i> |
| Service Operation | 4.05 | 4 | <i>Managed</i> |
| Contiunal Service Improvement | 3.46 | 3 | <i>Defined</i> |
| AVG Maturity Level | 3.613 | 3 | <i>Defined</i> |

3.2. Implementasi Perangkat Lunak

Berdasarkan perancangan fitur, tampilan sistem pendukung audit ditunjukkan pada Gambar 3 sampai dengan Gambar 6 yang merupakan modul utama dari sistem. Modul utama sistem pendukung audit dapat diakses oleh auditor dan responden, auditor dapat melakukan hak akses untuk menambahkan dan mengelola data kuesioner, sedangkan responden dapat melakukan akses terhadap sistem untuk mengisi pertanyaan kuesioner.



Gambar 3. Tampilan Kelola Kuesioner



Gambar 4. Tampilan Daftar Pertanyaan



Gambar 5. Tampilan Isi Kuesioner



Gambar 6. Tampilan Hasil Rekapitulasi

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

Kondisi awal penggunaan teknologi informasi yang belum dilakukan pengukuran pada Dinas XYZ sebesar 95% maka berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, kondisi saat ini menjadi 50% dengan menghasilkan nilai maturity pada setiap domain. Domain *Service Transition* menghasilkan nilai *maturity* 3 atau berada pada level *defined*. Domain *Service Operation* menghasilkan nilai *maturity* 4 atau berada pada level *managed*, sedangkan Domain *Contiunal Service Improvement* menghasilkan nilai *maturity* 3 atau berada pada level *defined*. Secara keseluruhan, perhitungan rata-rata nilai *maturity* penggunaan teknologi informasi di Dinas XYZ berada pada level 3 yaitu *defined*.

4.2. Saran

Untuk penelitian yang akan datang disarankan untuk melakukan pengukuran secara keseluruhan dengan menggunakan *framework* tata kelola TI lain seperti COBIT, COSO, maupun

penggunaan *framework* ITIL kembali dengan melibatkan keseluruhan domain, sehingga dapat diketahui perbedaan antara nilai *maturity* dari *framework* ITIL dengan yang lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Armansyah, 2017. *Audit Sistem Informasi Pelayanan PDAM (SIPL-PDAM) menggunakan ITIL version 3 domain Service Transition dan Service Operation (Studi Kasus: PT. Tirta Musi Palembang)*. Palembang, s.n.
- Asgari, F. H. A., Tabatabaeian, S. H., Taghva, M. R. dan Abolhassani, F., 2017. Affecting Factors on ITIL-Based Health IT Service Management (Tehran University of Medical Sciences, Tehran, IR Iran). *IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security*, 17(5), pp. 312-319.
- Bakker, W. Y., Manuputty, A. D. dan Wijaya, A. F., 017. *Analisis Manajemen Layanan Teknologi Informasi Menggunakan Framework ITIL V.3 Domain Service Transition (Studi Kasus : Perpustakaan Universitas Kristen Satya Wacana)*. Salatiga, s.n.
- Hakim, A., Saragih, H. dan Suharto, A., 2014. Evaluasi Tata Kelola Teknologi Informasi dengan Framework COBIT. 5 di Kementerian ESDM. *Journal of Information Systems*, 10(2), pp. 105-117.
- Hinojosa, N. J. C. dan Gutierrez de Mesa, J. A., 2016. Literature review of the situation research faces in the application of ITIL in Small and Medium Enterprises. *Elsevier Computer Standards & Interfaces*, Issue 48, pp. 124-138.
- Lusiani, C., 2009. Audit IT Governance Kabupaten Sleman. *Jurnal Informatika Mulawarman*, 4(2), pp. 38-48.
- Rachman, Q. A., 2017. *Pembuatan Information Security Management Layanan Teknologi Informasi pada PPTI STIKOM Surabaya menggunakan ITIL versi 3*, Surabaya: s.n.
- Rahbar, N., Zeinolabedin, N. dan Mehrvarz, S. A., 2013. Investigating business-IT alignment through ITIL. *IRACST – Engineering Science and Technology: An International Journal (ESTIJ)*, 3(2250-3498,), pp. 322-337.
- Sheikhpour, R. dan Modiri, N., 2011. Mapping Approach of ITIL Service Management Processes to ISO/IEC 27001 Controls. *Journal of Computing*, 5(7), pp. 117-124.
- Sipayung, E. M., Fiarni, C. dan Aditya, E., 2017. Perancangan Sistem Informasi Helpdesk Menggunakan Framework ITIL V3. *JNETI*, 6(2), pp. 141-151.
- Surya, A. L., Witanti, W. dan Uriawan, W., n.d. Sistem Pengukuran Investasi Teknologi Informasi PT. South Viscose Purwakarta menggunakan Val IT. pp. 160-170.
- Susanto, Ph.D, T. D., 2017. *Sukses Mengelola Layanan Teknologi Informasi & Kiat Lulus Ujian Sertifikasi ITIL Foundation (Information Technology Infrastructure Library)*. 1nd ed. Surabaya: Aisindo.
- Witanti, W. dan F., 2007. Val IT: Kerangka Kerja Evaluasi Investasi Teknologi Informasi. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI)*, I(1907-5022), pp. 31-37.
- Witanti, W. dan F., n.d. Promosi Tata Kelola Data pada Lingkungan Perusahaan Manufaktur (Mengacu pada Kerangka Kerja CobiT 4). pp. 169-174.