

Pengembangan dan Evaluasi Layanan Sistem Informasi Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur Menggunakan Framework ITIL V3

Tiara Rizky Amanda Putri

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
Jl.Semolowaru No.45 Surabaya Jawa Timur, 60111 Indonesia
email : tiaraamandaa55@gmail.com

Abstract

Must be more sensitive information system providing important information current, required by the community and of course with an interesting. displayIn consideration of the comfort there needs to be an analysis to know what is needed and what must be developed to this information system to reach the main objective of. Information Technology Infrastructure Library (ITIL) stage is fit to be applied. Analysis development with the prototyping will also be applied to implement the results of the analysis that has been previously done. From these results will be evaluated again to measure how successful the development accompanied by. Analysis by this stage, to see whether this information system has increased from a previous. Having performed the development and evaluation of this information system have increased so much. Before the development of gap analysis based on the calculation on the current level was of maturity and of maturity the level that it is expected that the average 3.2. While gap analysis after the development based on the calculation on the current level was of maturity and of maturity the level that it is expected that the average 0.7.

Keywords: Information System, Information Technology Infrastructure Library, Prototype, Analysis, Development.

Abstrak

Sistem informasi harus lebih peka menyediakan informasi penting terkini yang dibutuhkan masyarakat, dan tentu dengan tampilan yang menarik. Dengan pertimbangan kenyamanan masyarakat, perlu dilakukan analisis untuk mengetahui apa yang dibutuhkan dan apa yang harus dikembangkan agar sistem informasi tersebut dapat mencapai tujuan utama. Information Technology Infrastructure Library (ITIL) merupakan tahapan analisis yang cocok untuk diterapkan. Pengembangan dengan Metode Prototyping juga akan diterapkan untuk mengimplementasikan hasil analisis yang sebelumnya telah dilakukan. Dari hasil tersebut akan dievaluasi kembali untuk mengukur seberapa berhasil tahapan analisis disertai pengembangan yang dilakukan. Karena dengan tahapan ini, akan diketahui apakah sistem informasi tersebut sudah menunjukkan peningkatan dari sistem sebelumnya. Setelah dilakukan pengembangan dan evaluasi sistem informasi tersebut mendapatkan peningkatan yang sangat banyak. Gap Analysis sebelum pengembangan berdasarkan hasil perhitungan Maturity Level saat ini dan Maturity Level yang diharapkan dengan rata-rata 3,2. Sedangkan Gap Analysis setelah pengembangan berdasarkan hasil perhitungan Maturity Level saat ini dan Maturity Level yang diharapkan dengan rata-rata 0,7.

Kata kunci: Sistem Informasi, Information Technology Infrastructure Library, Prototype, Analisis, Pengembangan

1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi adalah teknologi yang digunakan untuk mengelola data, termasuk mengatur, mendokumentasikan, memperoleh, menyediakan untuk menghasilkan informasi yang berkualitas dengan adanya teknologi informasi dapat memudahkan manusia mendapatkan informasi yang dibutuhkan [1]. Website harus menyediakan informasi penting terkini yang dibutuhkan masyarakat dan memiliki desain yang menarik serta mempermudah masyarakat dalam mengakses informasi.

Sebagaimana telah diterbitkannya Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintah Berbasis Elektronik (SPBE) menimbang bahwa untuk mewujudkan tata kelola pemerintah yang bersih, efektif, transparan dan akuntabel serta pelayanan publik yang berkualitas dan terpercaya diperlukan sistem pemerintah berbasis elektronik. Menimbang bahwa untuk meningkatkan keterpaduan dan efisiensi sistem pemerintahan berbasis elektronik diperlukan tata kelola dan manajemen sistem pemerintahan berbasis elektronik secara nasional.

Layanan ini belum dilakukan analisis menyadari hal tersebut, peneliti melakukan analisis terhadap layanan pada sistem informasi Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur sebagai upaya dalam peningkatan layanan dan layanan tersebut sejalan dengan Peraturan Presiden mengenai SPBE. Analisis tersebut dilakukan dengan menggunakan *Information Technology Infrastructure Library* (ITIL). ITIL menyediakan kerangka kerja bagi tata kelola TI dan berfokus pada perbaikan layanan terus menerus [3].

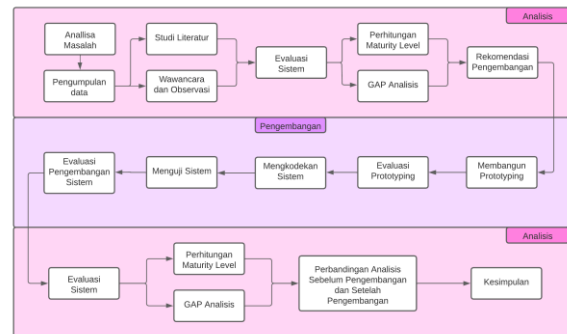
Selanjutnya, peneliti melakukan pengembangan menggunakan metode prototyping pada layanan sistem informasi Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur sesuai dengan kriteria yang masih belum maksimal sesuai hasil analisa. Metode *prototyping* adalah metode pengembangan sistem yang menggunakan pendekatan dimana suatu sistem dibangun dengan cepat secara bertahap sehingga dapat dievaluasi oleh pengguna.

Dari hasil pengembangan tersebut akan dilakukan evaluasi untuk mengukur *maturity* suatu layanan sistem informasi. Sebagai hasil dari penelitian ini, menciptakan sebuah sistem yang sesuai dengan standar kriteria sebuah layanan sistem informasi yang dapat meningkatkan kepuasan pengguna, mengurangi biaya dan meningkatkan ketersediaan.

2. METODE PENELITIAN

Tahapan dalam penelitian layanan sistem informasi Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur

dibagi menjadi 3 tahap, yaitu tahap pertama berupa analisis sistem, tahap kedua berupa pengembangan sistem dan tahap terakhir berupa evaluasi serta perbandingan sistem sebelum pengembangan dan setelah pengembangan.



Gambar 1 Kerangka Metode Penelitian

2.1 Analisa Masalah

Analisa masalah digunakan agar mengetahui dan menganalisa penerapan TI yang sudah dilakukan dan belum dilakukan pada layanan sistem informasi. Pada tahap ini dilakukan dengan cara studi literatur untuk dijadikan referensi, dilakukan dengan cara observasi dan wawancara untuk pengumpulan data-data yang dibutuhkan terkait permasalahan yang terjadi.

2.2 Pengumpulan Data

Studi literatur dilakukan dengan cara mempelajari dan mencari sumber yang berkaitan dengan topik penelitian melalui jurnal penelitian maupun buku mengenai *Information Technology Infrastructure Library V3* (ITIL). Wawancara yang dilakukan pada penelitian ini agar menemukan permasalahan yang bisa diberikan sebagai rekomendasi untuk mengembangkan layanan sistem informasi. Kegiatan wawancara ini dilakukan dengan pihak Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. Penelitian ini tidak hanya dilakukan wawancara, tetapi juga melakukan observasi atau pengamatan langsung terkait layanan sistem informasi. Observasi dilakukan penggalan data-data yang dibutuhkan terkait permasalahan yang terjadi.

2.3 Evaluasi Sistem

Maturity Level digunakan mengelola dan mengendalikan proses TI, agar dapat mengevaluasi dari level 0 hingga 5. Model ini dimaksud untuk mengetahui cara menentukan prioritas perbaikan dan mengetahui keberadaan persoalan yang ada [4]. Terdapat lima *maturity level* pada *Information Technology Infrastructure Library V3* (ITIL), yaitu: *Initial, Repeatable, Defined, Managed, dan Optimized*.

Gap analysis merupakan perbandingan nilai *maturity* pada kondisi saat ini dengan nilai *maturity* pada kondisi yang diharapkan. Dalam tahapan ini akan dievaluasi lebih lanjut sejauh mana kesenjangan antara proses layanan yang ada dengan *requirement* berdasarkan standar Sistem Pemerintah Berbasis Elektronik (SPBE).

2.4 Rekomendasi Pengembangan

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari nilai kematangan dan analisa kesenjangan (*Gap Analysis*) maka terdapat beberapa rekomendasi sehingga dapat menjadi referensi untuk menetapkan dan memperbaiki proses yang belum dilaksanakan atau dimaksimalkan kualitas teknologi informasi pada layanan sistem informasi dengan dasar rangka kerja *Information Technology Infrastruktur Library V3* (ITIL) dan berdasarkan standar Sistem Pemerintah Berbasis Elektronik (SPBE).

2.5 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem menggunakan pendekatan *prototyping* untuk menerjemahkan kebutuhan ke dalam sistem yang bekerja secara terus ditingkatkan melalui kolaborasi antara pengguna dan analis. Metode ini digunakan untuk mengatasi masalah kesalahpahaman antara pengguna dan analis karena ketidakmampuan pengguna untuk mendefinisikan kebutuhan mereka dengan jelas. Oleh karena itu, harus diselesaikan dengan memahami kebutuhan pengguna dan menerjemahkan ke dalam bentuk *prototype*. Model ini kemudian terus ditingkatkan hingga memenuhi kebutuhan pengguna [5].

2.6 Pengujian Sistem

Pengujian sistem menggunakan pendekatan FURPS (*Functionality, Usability, Performance, Supportability*). *Functionality* mencakup fitur yang diharapkan serta kemampuan dan keamanan. *Usability* mencakup faktor manusia, seperti konsistensi dalam antarmuka pengguna, estetika dan dokumentasi pengguna. *Reability* meliputi tingkat keparahan kegagalan, prediksi, pemulihan kegagalan, akurasi dan waktu rata-rata antar kegagalan. *Peformance* menekankan keadaan persyaratan fungsional seperti efisiensi, kecepatan, ketersediaan, waktu respons, waktu pemulihan jika terjadi kegagalan, dan konsumsi sumber daya. *Supportability* meliputi testabilitas, modifiability, installability, extensibility, configurability, maintainability, dan compatibility [6].

2.7 Perbandingan Analisis Sistem

Dengan memperhatikan SPBE dimana aspek-aspek yang tercantum untuk sistem pelayanan informasi harus diterapkan guna mencapai tujuan, maka tahapan perbandingan analisis perlu dilakukan. Selain untuk memenuhi aspek-aspek yang telah ditentukan, perbandingan juga digunakan untuk mengetahui sejauh mana perbedaan dari sistem yang telah dikembangkan dengan sistem lama.

Tahapan dilakukan dengan mengumpulkan data terkait analisis sistem lama dengan analisis sistem yang telah dikembangkan. Data tersebut akan dikumpulkan dan dinilai dari berbagai perspektif yang nantinya akan dikerucutkan menjadi hasil akhir dari penelitian terkait Sistem Informasi Layanan Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur menggunakan framework ITIL V3.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Perhitungan Maturity Level Tahap 1

Maturity Level digunakan mengelola dan mengendalikan proses TI, agar dapat mengevaluasi dari level 0 hingga 5. Perhitungan dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Indeks} = \frac{\sum \text{Total Jawaban}}{\sum \text{Pertanyaan Kuesioner}}$$

Berikut adalah hasil *maturity level* dari lima domain ITIL V3 :

Tabel 1. *Maturity Level* Tahap 1

No	Domain	Jumlah Pertanyaan	Maturity Level
1	Service Strategy	11	1,02
2	Service Design	20	2,77
3	Service Transition	11	1,57
4	Service Operation	23	2,3
5	Continual Service Improvement	2	1,5
Total		67	9,16
Rata-rata			1,83
Maturity Level			2

Pada Tabel 1 dapat dilihat terdapat 5 domain dengan jumlah pertanyaan 67 diperoleh tingkat kematangan rata-rata pada tingkat 1,83, dimana

total jawaban dari responden akan dibagi dengan pertanyaan kuesioner, kemudian total dari maturity level akan dibagi dengan subdomain 9,16 : 5 = 1,83. Angka ini berada pada tingkat kategori 1,51 - 2,50, dengan tingkat kematangan 2 *repeatable* dari skala 5 yaitu *optimised*.

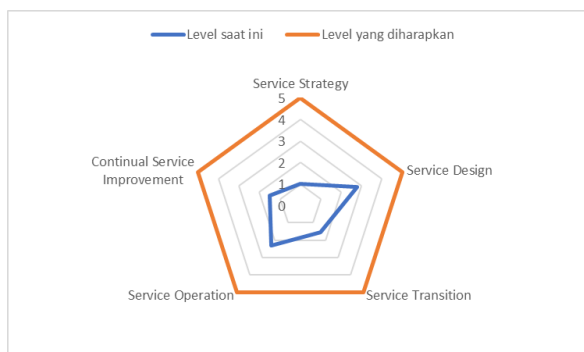
3.2 Perhitungan Gap Analysis Tahap 1

Gap analysis merupakan perbandingan nilai *maturity* pada kondisi saat ini dengan nilai *maturity* pada kondisi yang diharapkan. Kondisi tersebut didapatkan setelah melakukan perhitungan kuesioner yang ditetapkan dalam *maturity level* dari masing-masing domain. Berikut adalah hasil *Gap analysis* dari lima domain pada ITIL V3 :

Tabel 2. *Gap Analysis* Tahap 1

No	Domain	Level saat ini	Level yang diharapkan	Gap
1	Service Strategy	1,02	5	3,98
2	Service Design	2,77	5	2,23
3	Service Transition	1,57	5	3,43
4	Service Operation	2,3	5	2,7
5	Continual Service Improvement	1,5	5	3,5
Rata-Rata		1,83	5	3,16

Berdasarkan Tabel 2 hasil *maturity level* dengan rata-rata 1,83, dengan level yang harapan mencapai rata-rata 5 , sedangkan memiliki gap dengan rata-rata 3,16. Berikut adalah radar chart berdasarkan hasil yang didapatkan pada lima domain pada ITIL V3



Gambar 2. *Gap Analysis* Tahap 1

3.3 Tahap Rekomendasi Pengembangan

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari nilai kematangan dan analisa kesenjangan maka diperoleh beberapa rekomendasi agar dapat menjadi acuan untuk menentukan dan memperbaiki proses yang belum diterapkan maupun belum maksimal kualitas teknologi informasi pada layanan sistem informasi Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur dengan dasar rangka kerja ITIL V3 dan berdasarkan standar Sistem Pemerintah Berbasis Elektronik (SPBE).

3.3.1 Service Strategy

Berdasarkan hasil *maturity level* dengan rata-rata 1,02 yang didapat dari kuesioner dengan level yang harapan mencapai rata-rata 5, sedangkan gap dengan nilai rata-rata 3,98, domain *service strategy* saat ini berada pada tingkat kematangan 1 *initial* dari skala 5 yaitu *defined*.

Kendala belum mencapai skala 5 dapat dikarenakan visi misi dan tujuan dari bidang teknologi informasi di Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur mengikuti visi misi dari gubernur Jawa Timur, yang dimana tidak memiliki visi misi yang spesifik di bidang teknologi informasi. Pemerintah saat ini terdapat isu yang sedang banyak di kerjakan, yaitu tentang reformasi birokrasi salah satunya adalah Sistem Pemerintah Berbasis Elektronik. Untuk itu tujuan yang ingin dicapai adalah website sejalan dengan SPBE. Karena layanan sistem informasi Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur belum diperbarui untuk itu dilakukan analisis terlebih dahulu terkait hal tersebut. Terdapat kendala yang menghalangi untuk mencapai tujuan yaitu staf/pegawai dari bidang teknologi informasi hanya satu orang. Bidang teknologi informasi mengalokasikan dana ketika pembahasan daftar rincian mengenai rencana keuangan selama satu tahun mendatang, untuk itu ketika terdapat aplikasi yang akan dibangun secara tiba-tiba dan tidak di rencanakan dengan baik, akan berdampak pada daftar rincian mengenai rencana keuangan selama satu tahun mendatang. Bidang teknologi informasi tidak memiliki dokumen portfolio layanan sistem informasi Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur.

3.3.2 Service Design

Berdasarkan hasil *maturity level* dengan rata-rata 2,77 yang didapat dari kuesioner dengan level yang harapan mencapai rata-rata 5, sedangkan memiliki gap dengan rata-rata 2,23, domain *service design* saat ini berada pada tingkat kematangan 3 *defined process* dari skala 5 yaitu *defined*.

Kendala belum mencapai skala 5 dapat dikarenakan bidang teknologi informasi kurang dalam melakukan pemeliharaan terhadap sistem, pemeliharaan dilakukan jika terdapat kebutuhan saja, namun bidang teknologi tetap melakukan *backup* data setiap bulan. Strategi bidang teknologi informasi dalam mengurangi resiko yang mungkin terjadi terbilang cukup kurang, terdapat celah keamanan pada website dibagian public corner karena layanan tersebut berupa pengisian form, jadi seseorang dapat menempati celah tersebut untuk melakukan peretasan pada sistem. Tindakan bidang teknologi dalam mengatasi insiden keamanan cepat namun kurang tepat. Layanan sistem informasi Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur saat ini dikembangkan oleh pihak ketiga, namun sudah lama tidak menjalin kerja sama dan pengelola teknologi informasi sudah berganti, untuk itu tidak ada pemantauan kinerja dari supplier.

3.3.3 Service Transition

Berdasarkan hasil *maturity level* dengan rata-rata 1,57 yang didapat dari kuesioner dengan level yang harapan mencapai rata-rata 5, sedangkan memiliki gap dengan rata-rata 3,43, domain *service transition* saat ini berada pada tingkat kematangan 2 *repeatable* dari skala 5 yaitu *defined*.

Kendala belum mencapai skala 5 dapat dikarenakan bidang teknologi informasi kurangnya koordinasi dalam merancang dan menerapkan sistem baik baru maupun yang diubah. Kurang dalam melakukan identifikasi, pengendalian dan pengelolaan resiko kegagalan dan gangguan yang tidak memadai di semua kegiatan transisi sistem baik baru maupun yang diubah. Terdapat beberapa layanan yang kurang maksimal dalam penggunaannya, contohnya yaitu pada halaman admin sedikit susah untuk dikendalikan, alhasil pengelola website sering menambahkan informasi langsung melalui database. Bidang teknologi informasi tidak memiliki rincian perubahan yang terjadi dalam

layanan sistem informasi. Proses mencatat dan memelihara semua komponen infrastruktur teknologi baru dilakukan.

3.3.4 Service Operation

Berdasarkan hasil *maturity level* dengan rata-rata 2,3 yang didapat dari kuesioner dengan level yang harapan mencapai rata-rata 5, sedangkan memiliki gap dengan rata-rata 2,7, domain *service operation* saat ini berada pada tingkat kematangan 2 *repeatable* dari skala 5 yaitu *defined*.

Kendala belum mencapai skala 5 dapat dikarenakan ketika terjadi sebuah insiden, bidang teknologi informasi mampu menangani insiden namun tidak ada standar yang telah ditetapkan untuk melakukan penanganan insiden. Penilaian kepuasan pengunjung terhadap layanan sudah dikelola oleh biro organisasi, websitenya yaitu SuKMa-e, namun untuk layanan khusus pengaduan untuk pengguna layanan belum ada. Belum ada standarisasi ketika melakukan pelatihan khusus untuk meningkatkan kualitas kinerja staf/pegawai, dilakukan secara individual dan tidak terorganisasi.

3.3.5 Continual Service Improvement

Berdasarkan hasil *maturity level* dengan rata-rata 1,5 yang didapat dari kuesioner dengan level yang harapan mencapai rata-rata 5, sedangkan memiliki gap dengan rata-rata 3,5, domain *continual service improvement* saat ini berada pada tingkat kematangan 1 *initial* dari skala 5 yaitu *defined*.

Kendala belum mencapai skala 5 dapat dikarenakan tanggung jawab terhadap proses perbaikan dan peningkatan layanan terus menerus untuk memenuhi tujuan dibebankan pada individu dan tingkat ketergantungan pada kemampuan individu sangat besar. Bidang teknologi informasi kurang dalam menganalisis data untuk mengidentifikasi tren dan isu namun bidang teknologi informasi telah menyadari adanya isu yang perlu dibahas.

3.4 Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem adalah persiapan sistem baru untuk sepenuhnya menggantikan sistem lama atau memperbaiki sistem yang sudah ada [7]. Pengembangan sistem berorientasi objek terdiri dari tahap *analysis, design, construction*

dan *transition*. Perancangan tampilan disesuaikan sesuai hasil analisa, kebutuhan dan kenyamanan. Antarmuka pengguna sistem dirancang sesederhana mungkin.



Gambar 3. Beranda Sebelum Pembaruan



Gambar 4. Beranda Setelah Pembaruan



Gambar 5. Artikel Sebelum Pembaruan



Gambar 6. Artikel Setelah Pembaruan



Gambar 7. Detail Berita atau Artikel Sebelum Pembaruan



Gambar 8. Detail Berita atau Artikel Setelah Pembaruan

3.5 Pengujian Sistem

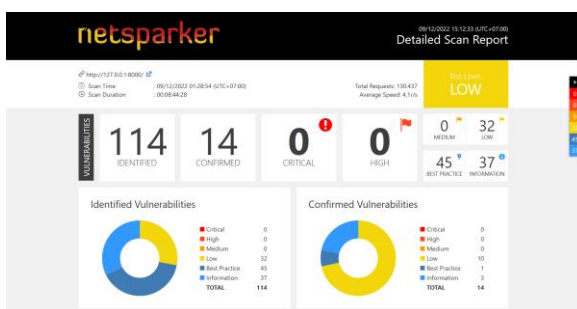
Pengujian sistem menggunakan pendekatan FURPS (*Functionality, Usability, Performance, Supportability*).

3.5.1 Functionality

Functionality, diasumsikan dengan mengevaluasi serangkaian fitur dan kemampuan sistem, fungsi-fungsi umum yang disediakan, dan keamanan sistem secara keseluruhan. Pengujian dilakukan menggunakan *blackbox testing* untuk

menguji fungsi-fungsi sesuai dengan analisis kebutuhan fungsional [8]. Pengujian keamanan dari SQLInjection dilakukan dengan software NetSparker.

Setelah dilakukan pengujian *functionality* yang terdapat pada layanan sistem informasi Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur menyatakan masing - masing fungsi dapat berjalan dengan baik. Pengujian keamanan untuk mengecek keamanan dari SQLInjection menggunakan perangkat lunak NetSparker. Hasil dari pengujian menggunakan adalah sebagai berikut :



Gambar 9. Security Testing

Pada Gambar 9 terdapat 114 *identified vulnerabilities* atau kerentanan yang teridentifikasi. Dari 114 *identified vulnerabilities* hanya ada 14 *confirmed vulnerabilities* atau kerentanan yang dikonfirmasi. Dimana pada Gambar 9 ditunjukkan ada 10 *low issue*, 1 *best practice issue* dan 3 *information issue*. *Issue* yang bisa jadi berbahaya adalah *critical issue*, *high issue* dan *medium issue*. *Low issue*, *best practices issue* dan *information issue* tidak terlalu bahaya.

3.5.2 Usability

Usability mencakup faktor manusia, seperti konsistensi dalam antarmuka pengguna, estetika dan dokumentasi untuk pengguna. *Usability* diuji oleh 30 responden yang dimana responden tersebut dari mahasiswa Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dan beberapa masyarakat umum. Jumlah responden untuk setiap kriteria dikalikan dengan skor akan mendapatkan jumlah nilai total. Perhitungan nilai total adalah sebagai berikut :

Tabel 3. Perhitungan Nilai Total *Usability*

Kriteria	Nilai	Jumlah Jawaban	Jumlah Nilai
----------	-------	----------------	--------------

Sangat Tidak Setuju (STS)	1	0	0
Tidak Setuju (TS)	2	0	0
Netral (N)	3	85	255
Setuju (S)	4	453	1812
Sangat Setuju (SS)	5	362	1810
Total			3877
Yang diharapkan			4500

Nilai yang diharapkan pengujian pada aspek *usability* ini sebanyak 4500, sedangkan nilai total yang diperoleh dari pengujian tersebut sebanyak 3877. Untuk itu persentase kelayakan dapat dihitung menggunakan rumus:

$$X = \frac{\text{Total}}{\text{Nilai yang diharapkan}} \times 100\%$$

$$X = \frac{3877}{4500} \times 100\% = 86,15\%$$

Dari pengujian tersebut mendapatkan hasil dengan persentase 86,15% termasuk dalam kategori sangat baik. Untuk itu Layanan Sistem Informasi Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur telah memenuhi aspek *usability*.

3.5.3 Reliability

Reliability, dinilai dengan mengukur tingkat kesalahan dan penanganan, akurasi output, waktu antar kesalahan, kemampuan untuk pulih dari kesalahan, dan prediktabilitas program. Pengujian dilakukan dengan menguji *stress testing* dengan cara menjalankan 3 jenis pengujian, yaitu *click test*, *time test* dan *RUMP test* dengan software Webserver Stress Tool 8 [9]. *Click Test* dilakukan dengan menjalankan pemuatan secara konstan hingga 30 *virtual user* telah mencapai 30 klik dengan waktu tenggang antar klik selama 2 detik. *Time Test* mensimulasikan 30 *virtual user* dengan waktu tenggang antar klik selama 2 detik, dijalankan hingga 20 menit. *RAMP Test* mensimulasikan 30 *virtual user* dengan waktu tenggang antar klik selama 2 detik, dijalankan hingga 20 menit.

3.5.4 Performance

Performance, diukur dengan mengevaluasi waktu respon, kecepatan pemrosesan, *output* konsumsi sumber daya dan efisiensi. Pengujian

pada aspek *performance* ini dilakukan dengan menguji performa dari website menggunakan *Lighthouse*. Hasil dari pengujian yang dilakukan mendapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 4. *Performance Testing*

No	Halaman	Performance
Admin		
1	Login	100
2	Dashboard	87
3	Institusi	85
4	PPID	85
5	Data	82
6	Data & Informasi	85
7	Public Corner	87
8	Survey	97
9	Konfigurasi	88
10	Ubah Password	83
Pengunjung		
11	Beranda	82
12	Berita/Artikel	71
13	Detail Berita/Artikel	73
14	Data & Informasi	85
15	Public Corner	89
16	Detail Public Corner	73
17	Form Public Corner	74
18	Profil	80
19	Pelayanan	74
20	Form STRTTK	80
21	Sitemap	86
22	FAQ	89
23	Kontak	88
24	Pelaporan Pelanggaran	83
25	UPT Dinas Kesehatan	80
26	Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota	86

Tabel 5. Representasi Performance

Skala Indeks	Performance
0 – 49	Buruk
50 – 89	Perlu Perbaikan
90 – 100	Bagus

3.5.5 Supportability







Supportability, pada pengujian *supportability* didalamnya terdapat tiga atribut yang merepresentasikan *maintainability*, yang dimana ketiga atribut tersebut adalah gabungan dari

beberapa kemampuan untuk memperpanjang program, kemampuan beradaptasi dan kemampuan layanan, selain itu terdapat kemampuan uji coba, penyesuaian, kemudahan penyelesaian masalah. kemampuan penyusunan dan kemudahan instalasi sistem.

Dari hasil pengujian *maintainability* apabila terjadi kesalahan input atau masukan yang digunakan oleh pengguna, sistem akan secara otomatis memberikan pesan peringatan, model rancangan sistem telah mempunyai satu bentuk yang sama. Hal ini dapat dilihat pada bagian pengunjung dan admin, yaitu tampilan halaman web dari satu halaman ke halaman lainnya memiliki kesamaan antara satu halaman dengan halaman lainnya dan konsisten, sistem mudah untuk diperbaiki dan dikembangkan, karena dibuat menggunakan framework Laravel yang dimana framework ini dapat menyederhanakan proses pembuatan dan menghasilkan kinerja yang optimal. Laravel merupakan framework yang mendukung framework MVC (Model-View-Controller) [10].

Pengujian dilakukan dengan menggunakan sistem pada beberapa browser yang berbeda. Browser yang digunakan dalam melakukan pengujian adalah browser Mozilla Firefox, Chrome dan Microsoft Edge. Hasil dari pengujian aplikasi ditunjukkan pada Tabel dibawah ini :

Tabel 5. Supportability Testing

No	Web Browser	Laptop	Handphone
1	Mozilla Firefox		
2	Google Chrome		
3	Microsoft Edge		

3.6 Perhitungan Maturity Level Tahap 2

Maturity Level digunakan mengelola dan mengendalikan proses TI, agar dapat mengevaluasi dari level 0 hingga 5. Perhitungan dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Indeks} = \frac{\sum \text{Total Jawaban}}{\sum \text{Pertanyaan Kuesioner}}$$

Berikut adalah hasil *maturity level* dari lima domain ITIL V3 :

Tabel 6. Maturity Level Tahap 2

No	Domain	Jumlah Pertanyaan	Maturity Level
1	Service Strategy	11	3,5
2	Service Design	20	4,6
3	Service Transition	11	4,1

4	Service Operation	23	3,6
5	Continual Service Improvement	2	5
Total		67	20,8
Rata-rata		4,16	
Maturity Level		4	

Pada Tabel 6 dapat dilihat terdapat 5 domain dengan jumlah pertanyaan 67 diperoleh tingkat kematangan rata-rata pada tingkat 4,16, dimana total jawaban dari responden akan dibagi dengan pertanyaan kuesioner, kemudian total dari maturity level akan dibagi dengan subdomain 20,8 : 5 = 4,16. Angka ini berada pada tingkat kategori 3,51 - 4,50, dengan tingkat kematangan 4 *managed and measurable* dari skala 5 yaitu *optimised*.

3.7 Perhitungan Gap Analysis Tahap 2

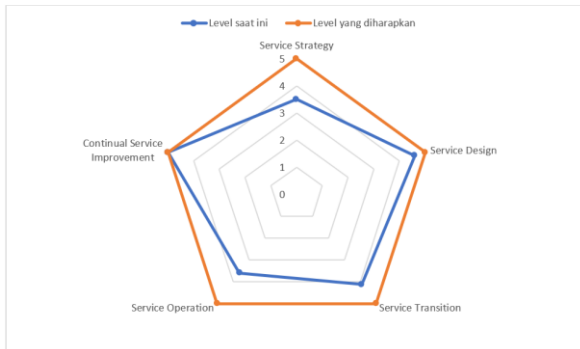
Gap analysis merupakan perbandingan nilai *maturity* pada kondisi saat ini dengan nilai *maturity* pada kondisi yang diharapkan. Kondisi tersebut didapatkan setelah melakukan perhitungan kuesioner yang ditetapkan dalam *maturity level* dari masing-masing domain. Berikut adalah hasil *Gap analysis* dari lima domain pada ITIL V3 :

Tabel 7. Gap Analysis Tahap 2

No	Domain	Level saat ini	Level yang diharapkan	Gap
1	Service Strategy	3,5	5	1,28
2	Service Design	4,6	5	0,4
3	Service Transition	4,1	5	0,8
4	Service Operation	3,6	5	1,4
5	Continual Service Improvement	5	5	0
Rata-Rata		4,16	5	0,7

Berdasarkan Tabel 7 hasil *maturity level* dengan rata-rata 4,16, dengan level yang harapan mencapai rata-rata 5 , sedangkan memiliki gap dengan rata-rata 0,7. Berikut adalah radar chart

berdasarkan hasil yang didapatkan pada lima domain pada *Information Technology Infrastructure Library V3 (ITIL)*.



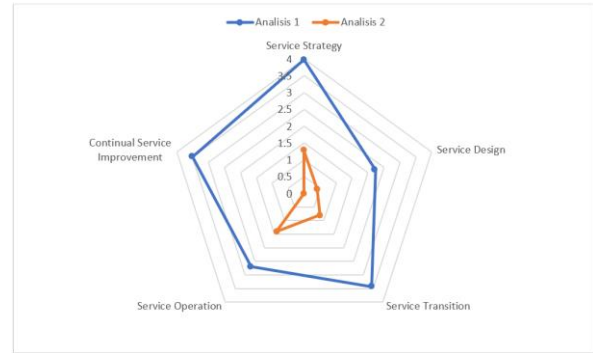
Gambar 10. Gap Analysis Tahap 2

3.8 Perbandingan Analisis

Perbandingan analisis ini dilakukan dengan mengumpulkan data terkait analisis sistem lama dengan analisis sistem yang telah dikembangkan. Data tersebut akan dikumpulkan dan dinilai dari berbagai perspektif yang nantinya akan dikerucutkan menjadi hasil akhir dari penelitian terkait Sistem Informasi Layanan Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur menggunakan framework ITIL V3. Berikut adalah perbandingan analisis sebelum pengembangan dan setelah pengembangan. Data diambil dari hasil gap analysis.

Tabel 8. Perbandingan Analisis

No	Domain	Analisis 1	Analisis 2
1	Service Strategy	3,98	1,28
2	Service Design	2,23	0,4
3	Service Transition	3,43	0,8
4	Service Operation	2,7	1,4
5	Continual Service Improvement	3,5	0
Total		15,84	3,88
Rata-rata		3,2	0,7



Gambar 10. Perbandingan Analisis

4. SIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari Pengembangan dan Evaluasi Layanan Sistem Informasi Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur Menggunakan Framework ITIL mendapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Analisis layanan sistem informasi Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur diperlukan untuk mendukung mewujudkan birokrasi berkelas dunia, salah satunya adalah dengan upaya menerapkan Sistem Pemerintah Berbasis Elektronik (SPBE)
2. Melakukan analisis terhadap layanan pada sistem informasi Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur sebagai upaya dalam peningkatan layanan dan layanan tersebut sejalan dengan Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintah Berbasis Elektronik. Analisis tersebut dilakukan dengan menggunakan *Information Technology Infrastructure Library (ITIL)*.
3. Pengembangan dilakukan berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan sebelumnya pada layanan sistem informasi Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur.
4. Analisis dilakukan kembali setelah pengembangan, kemudian mendapatkan sebuah hasil akhir berupa perbandingan analisis sebelum pengembangan dan setelah pengembangan.

4.2 Saran

Berdasarkan keterbatasan dan hasil penelitian yang telah dilakukan, untuk itu peneliti memberikan saran yaitu melakukan *Continual*

Service Improvement (CSI) atau melakukan perbaikan layanan terus menerus berkaitan dengan mempertahankan nilai untuk pengguna melalui evaluasi terus menerus dan peningkatan kualitas layanan serta keseluruhan kematangan dari *IT Service Management*

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Asmawi, Syafei, and M. Yamin, "PENDIDIKAN BERBASIS TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI," 2019.
- [2] P. Indonesia, *Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik*. 2018, p. 110.
- [3] D. Herlinudinkhaji and A. F. Daru, "Audit Layanan Teknologi Informasi Berbasis Information Technology Infrastructure Library (ITIL)," *J. Inform. Upgris*, vol. 1, no. 2, pp. 103–111, 2015.
- [4] R. D. Handayani and R. A. Aziz, "Framework Information Technology Infrastructure Library (Itil V3) : Audit Teknologi Informasi Sistem Informasi Akademik (Siakad) Perguruan Tinggi," *Explor. J. Sist. Inf. dan Telemat.*, vol. 11, no. 1, p. 29, 2020.
- [5] E. D. Wahyuni, "Pengembangan Sistem Informasi Keberadaan Dosen Menggunakan Model Prototype," *J. Tekno Kompak*, vol. 15, no. 2, p. 100, 2021.
- [6] W. Gede, S. Parwita, L. Arida, and A. Rahning, "KOMPONEN PENILAIAN KUALITAS PERANGKAT LUNAK BERDASARKAN SOFTWARE QUALITY MODELS," *Semin. Nas. Teknol. Inf. Komun. Terap.*, vol. 2012, no. Semantik, pp. 89–94, 2012.
- [7] Bahar, *Konsep Pengembangan Sistem*. 2019.
- [8] T. Snadhika Jaya, "Pengujian Aplikasi dengan Metode Black Box Testing Boundary Value Analysis," *J. Inform. Pengemb. IT*, vol. 3, no. 2, pp. 45–46, 2018.
- [9] C. Anwar, "Program studi pendidikan teknik elektronika fakultas teknik universitas negeri yogyakarta juli 2013," 2013.
- [10] B. P. Widodo and H. D. Purnomo, "Perancangan Aplikasi Pencarian Layanan Kesehatan," *J. Sist. Komput. - JSK (Department Comput. Syst. Eng. Diponegoro Univ. Indones.*, vol. 6, no. 1, p. 45, 2016.