

ANALISIS PENGGUNAAN E-SURAT DI DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA KABUPATEN KLUNGKUNG MENGGUNAKAN METODE PIECES

Made Suartaya^{*1}, I Gede Putu Krisna Juliharta², I Putu Agus Swastika³
^{1,2,3}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi dan Desain,
Universitas Primakara
e-mail : ^{*1}madeerik8787@gmail.com

Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Klungkung merupakan organisasi pemerintah yang membawahi pembangunan dan penyelenggaraan bidang komunikasi dan informatika di Kabupaten Klungkung. Ini berfokus pada bidang yang berhubungan dengan teknologi seperti jaringan, telekomunikasi, dan pengkodean. Berasal dari permasalahan yang teridentifikasi di Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Klungkung yaitu mengenai bagaimana kepuasan penggunaan e-surat, dan solusi apa yang dapat ditawarkan untuk menyelesaikan masalah tersebut tujuannya adalah untuk mengetahui tingkat keefektifitasan dari penggunaan e-surat tantangan apa saja yang dihadapi Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Klungkung dalam mengimplementasikan sistem informasi e-surat, dan mendapatkan solusi dari permasalahan yang dihadapi dalam menggunakan e-surat di Diskominfo Kabupaten Klungkung. Metodologi yang digunakan adalah strategi kuantitatif yang menggabungkan analisis melalui penggunaan metode PIECES yang mencakup enam variabel, yaitu performance, Information and Data, Economic, Control and Security, Efficiency dan Service. Hasil dari penelitian ini diketahui bahwa keefektifitasan penggunaan e-surat di Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Klungkung dengan metode tersebut mendapat nilai rata-rata 4 yang dikategorikani puas. Walaupun sudah efektif namun perlu adanya evaluasi lanjutan mengenai sistem tersebut agar memperoleh nilai kepuasan yang lebih tinggi baik dari tingkat kinerja, keakuratan, ekonomis, keamanan, efisien, dan pelayanannya.

Kata Kunci: E- Surat, Kepuasan Pengguna, Klungkung, PIECES Framework, Sistem Informasi, SPSS.

I. PENDAHULUAN

Surat adalah hal penting di satu instansi ataupun kelompok. Selain penting, surat juga menjadi suatu permasalahan yang cukup kompleks. Masalah yang muncul adalah terkait dengan pengelolaan surat, surat

masuk maupun surat keluar pada sebuah instansi yang membutuhkan waktu cukup lama. Selain itu dalam hal melakukan pengarsipan surat juga kerap ada permasalahan yaitu pada penyimpanan arsip yang masih konvensional sehingga sering terjadi kehilangan surat penting[1].

Teknologi yang semakin berkembang saat ini juga memberikan dan menuntut adanya kecepatan dan ketepatan dalam melakukan administrasi baik secara formal maupun informal. Setiap organisasi yang ada baik swasta maupun pemerintahan tentunya ingin memberikan pelayanan informasi secara cepat dan tepat menggunakan teknologi informasi. Keberadaan teknologi informasi tentunya dapat memberikan peningkatan nilai dari perusahaan ataupun organisasi dan dapat mendukung kerjasama serta mempermudah pekerjaan[1].

Sejak diterbitkannya program smart city oleh pemerintah pusat dan keluarnya keputusan bupati Klungkung Nomor 87 tahun 2019 terkait penerapan smart city mendorong adanya berbagai sistem informasi yang memberikan kemudahan bagi seluruh aspek pemerintahan termasuk di daerah klungkung[2]. Tidak terkecuali pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Klungkung juga telah menerapkan berbagai sistem informasi yang dapat mendukung kinerjanya dalam melayani masyarakat. Salah satu sistem informasi yang saat ini digunakan yaitu e-surat.

E-surat merupakan sistem yang mengatur segala jenis kearsipan dan kegiatan surat menyurat yang ada di pemerintahan[3]. Permasalahan yang sering ditemui dalam pengurusan surat adalah terjadinya keterlambatan pengiriman, kesalahan penyampaian kepada satuan kerja atau SKPD yang dituju berdasarkan kepentingannya, sering terjadi eror saat melakukan tanda tangan elektronik, file surat yang terkirim terkadang tidak bisa didownload, format pdf yang digunakan harus menggunakan versi 5.0 sehingga tidak bisa menggunakan versi yg diatasnya, tidak ada menu untuk lupa password, mencari surat masuk harus menggunakan kata kunci berupa nama OPD atau nomor surat, tidak bisa

menggunakan judul atau nama surat dan tersebarnya informasi di dalam surat.

Kehadiran e-surat sejalan dengan tujuan inisiatif E-Government, yaitu untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi administrasi. Instruksi Presiden (Inpres) Nomor 3 Tahun 2003 menetapkan langkah-langkah yang diperlukan untuk mengatasi tantangan strategis terkait pertumbuhan E-Government di lingkungan Pemerintah Indonesia[4], menjadi dasar untuk pengembangan sistem informasi e-surat ini. Sistem ini digunakan oleh semua lembaga pemerintahan di Indonesia.

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, salah satu kabupaten yang telah menerapkan penggunaan sistem informasi e-surat adalah kabupaten Klungkung khususnya di Dinas Komunikasi dan Informasi Kabupaten Klungkung. Awalnya tentu Kabupaten Klungkung masih menggunakan pengelolaan surat secara manual yang menyebabkan kurang tertatanya arsip pemerintahan dan kerap tidak tersampainya SKPD dengan baik antar dinas pemerintahan. Ini merupakan hal yang sangat riskan. Maka dari itu berlandaskan permasalahan tersebut dan adanya program smart city dan e-government maka Diskominfo mulai menggunakan e-surat[4].

Sangat penting bagi sistem informasi untuk mengevaluasi tingkat kepuasan pengguna saat menggunakannya, serta untuk menemukan hambatan dan cara mengatasi mereka. Metode PIECES, yang menggabungkan enam kategori klasifikasi dan pemecahan masalah, adalah salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk menilai kepuasan pengguna sistem informasi. Struktur ini diharapkan akan menghasilkan hal baru yang dapat dipertimbangkan selama pembangunan dan perbaikan sistem[5].

Variabel PIECES diantaranya Performance, Information, Economis, Control, Efficiency, dan Service yang dimana variabel ini akan digunakan untuk mengukur tingkat kepuasan dan keefektivan pada sebuah sistem yang nantinya data kuisioner yang telah disebar kepada sejumlah responden akan dihitung menggunakan rumus rata – rata kepuasan sehingga hasil atau solusinya adalah dapat mengetahui apakah sistem e-surat tersebut persentase kepuasannya lebih tinggi atau lebih rendah. Dengan menggunakan framework PIECES, analisis dan evaluasi sistem dilakukan secara menyeluruh dan mendalam, hasilnya adalah keuntungan dan kekurangan sistem juga dapat ditemukan dan digunakan sebagai titik tolak untuk kemajuan berikutnya[6].

Metode PIECES memiliki keunggulan yang lebih besar dibandingkan dengan model penerimaan teknologi (TAM). Persepsi kebermanfaatan (Perceived Usefulness) dan kemudahan (Perceived Ease Of Use) adalah dua faktor yang dapat menentukan penerimaan perseorangan atas sistem teknologi. Metode PIECES menggunakan enam poin penting, sedangkan metode TAM hanya menggunakan dua poin utama[7].

PIECES framework adalah kerangka yang dipakai untuk mengklasifikasikan suatu problem, opportunities, dan directives yang terdapat pada bagian scope definition analisis dan perancangan sistem. Beberapa model analisis

dapat digunakan untuk melakukan analisis sistem informasi. PIECES Framework adalah salah satunya, karena merupakan kerangka kerja yang mengandung enam kategori klasifikasi dan pemecahan masalah. Selain itu, kerangka kerja ini memiliki tiga poin pendorong: masalah, harapan, dan pedoman. Dengan adanya struktur ini, diharapkan dapat menghasilkan ide baru yang dapat dipertimbangkan saat mengembangkan dan memperbaiki suatu sistem sehingga dapat dihasilkan hal-hal baru yang dapat menjadi pertimbangan dalam mengembangkan sistem. Dengan menggunakan PIECES Framework, analisis dan evaluasi sistem dilakukan secara menyeluruh. Hasilnya menunjukkan kelebihan dan kekurangan sistem, yang dapat diidentifikasi dan digunakan sebagai referensi untuk pengembangan berikutnya[1].

Dengan latar belakang diatas dan wawancara dengan pihak terkait dari Diskominfo Klungkung, maka dari itu penilaian kepuasan pengguna sebuah sistem sebaiknya dilakukan penilaian untuk mengetahui sejauh mana keefektivitasan sistem e-surat dan hambatan apa saja yang dialami oleh Diskominfo Klungkung dalam penggunaan e-surat. Oleh karena itu, penelitian dengan judul "Analisis penggunaan e-surat di Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Klungkung menggunakan metode PIECES" menarik minat penulis untuk melakukan penelitian ini.

II. METODE PENELITIAN

A. Variabel Penelitian

Metode penelitian yang digunakan yaitu pendekatan kuantitatif dengan metode PIECES yang terdiri dari 6 variabel. Variabel pada penelitian ini yaitu indikator yang dimiliki oleh kerangka PIECES sendiri terdiri dari[2]:

1. Performance (Keandalan)

Variabel Kinerja digunakan untuk memastikan efisiensi operasional sistem.

2. Information and Data (Data dan Informasi)

Variabel ini digunakan untuk menentukan tingkat kejelasan informasi yang akan dihasilkan dalam suatu sistem.

3. Economics (Nilai Ekonomi)

Variabel ini digunakan apakah sistem dapat memberikan kegunaan dan dapat diterapkan pada suatu Perusahaan dan dapat menekan dalam segi biaya yang di keluarkan setelah penerapan sistem.

4. Control and security

Variabel ini berguna untuk mengukur sejauh mana suatu sistem memiliki pengawasan supaya berjalan lancar dan terkontrol dengan baik.

5. Efficiency (Efisiensi)

Variabel Efisiensi digunakan untuk menilai efisiensi suatu sistem, khususnya dalam menentukan apakah sedikit masukan dapat menghasilkan pengeluaran baik dan informative.

6. Service (Pelayanan)

Variabel layanan digunakan untuk menilai status operasional layanan sistem dan mengidentifikasi masalah terkait layanan yang mungkin timbul.

B. Teknik Pengumpulan Data

Peneliti menggunakan teknik pengumpulan data dalam

penelitiannya, seperti:

- 1) Observasi adalah pengumpulan informasi secara sistematis yang diperlukan untuk membangun representasi akurat dari suatu kejadian atau fenomena[8].
- 2) Wawancara adalah proses yang melibatkan tanya jawab antara orang yang mewawancarai dan orang yang diwawancarai, baik secara tatap muka maupun tanpa tatap muka, untuk mengumpulkan informasi. Tujuan dari wawancara ini adalah untuk mengidentifikasi masalah yang perlu diteliti lebih lanjut dari informan tersebut[8].
- 3) Kuisisioner, metode pengumpulan data yang dilakukan secara offline, dengan responden mengisi form pernyataan dalam bentuk hardcopy yang diberikan oleh penulis.
- 4) Herdiansyah mengartikan dokumentasi sebagai suatu metode pengumpulan data melalui pemeriksaan dan analisis terhadap media tertulis dan dokumen lain yang dihasilkan oleh subjek atau individu lain yang berkenaan dengan permasalahan yang dihadapi[9].

C. Populasi dan Sampel

- 1) Populasi penelitian ini adalah Staf Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Klungkung serta sistem E-surat Diskominfo Klungkung, semuanya ikut serta dalam penyelidikan.
- 2) Teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel yaitu Random Cluster Sampling yakni membagi populasi menjadi kelompok yang disebut cluster, dan satu atau lebih cluster dipilih secara acak untuk diobservasi atau diuji. Peneliti mengumpulkan sampel dari unit lapangan di Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Klungkung dengan total sampel sebanyak 36 responden yang merupakan pengguna dari sistem e –surat tersebut.

Tabel 1. Sampel Penelitian

No.	Unit – unit Bidang	Jumlah Karyawan
1.	Kepala Dinas	1 Orang
2.	Sekretariat	12 Orang
3.	Telematika	10 Orang
4.	Komunikasi	7 Orang
5.	Persandian	6 Orang
Jumlah		36 Orang

D. Jenis Dan Sumber Data

Penulis menggunakan metodologi kuantitatif untuk menganalisis data. Penelitian kuantitatif sangat bergantung pada data numerik, yang mencakup banyak tahapan mulai dari pengumpulan data hingga analisis. Penulis memanfaatkan sumber data berikut:

- a) Sumber data primer penelitian ini dari wawancara dan dari data kuisisioner yang telah disebarkan kepada pihak terkait di Diskominfo, yang membuat pengumpulan data menjadi lebih akurat karena terjun langsung ke lapangan.

- b) Sumber data sekunder penelitian ini berasal dari tinjauan literatur lengkap penulis, meliputi buku, jurnal, penelitian terdahulu, dan sumber relevan lainnya yang mendukung temuan penelitian.

E. Instrument Penelitian

Tingkat kepuasan 36 responden diukur dalam penelitian ini dengan menggunakan Skala Likert[2].

Tabel 2. Skala Likert

Pilihan Jawaban	Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Ragu	Setuju	Sangat Setuju
Singkatan	STS	TS	RG	S	SS
Skor	1	2	3	4	5

F. Indikator Penelitian

Berdasarkan variable yang telah dijabarkan diatas, framework PIECES terdapat indikator pernyataan yang dapat dijabarkan sebagai berikut[7]:

Tabel 3. Indikator Penelitian

Variabel	Indikator	Definisi Operasional
Performance	Throughput	Evaluasi sistem terhadap kuantitas tenaga kerja (output) yang dilakukan dalam beberapa periode waktu untuk memenuhi kebutuhan system.
	Respon Time	Berapa waktu proses sistem untuk menjalankan perintah?.
	Kelaziman Komunikasi	Antarmuka sistem mungkin sulit dipahami oleh pengguna.
	Kelengkapan	Kecukupan sistem untuk melakukan pekerjaannya.
	Konsistensi	Pengujian perangkat lunak yang menggabungkan metodologi desain dan dokumentasi dengan sistem.
	Toleransi Kesalahan	Sistem telah membuat beberapa kesalahan.
Information and Data	Akurasi	Memverifikasi keberadaan proses komputasi pada sistem.
	Relevansi Informasi	Kebutuhan informasi bagi pengguna.
	Penyajian Informasi	Apakah itu memenuhi persyaratan pengguna untuk menampilkan informasi.
	Fleksibilitas Data	Data yang dapat diakses mungkin berbeda-beda dalam hal kemudahan atau kesulitan mendapatkannya.
	Efisiensi Waktu	Memudahkan dan mempercepat penanganan permasalahan yang ada.
	Efisiensi Biaya	Biaya yang dikeluarkan

Variabel	Indikator	Definisi Operasional
Economics		akan jauh lebih murah dalam penggunaan sistem.
	Sumber Daya	Pengembangan sistem memerlukan sumber daya yang besar.
Control and Security	Integritas	Program tertentu memiliki izin operator yang dibatasi oleh sistem.
	Keamanan	Keamanan data sistem.
Efficiency	Fleksibilitas	Sistem dapat digunakan di berbagai perangkat.
	Efektifitas	Kemampuan sistem informasi untuk melakukan tugas dan fungsinya ketika digunakan.
Service	Usabilitas	Pengarahan kognitif pengguna sepanjang proses memperoleh pengetahuan dan melakukan tugas-tugas di dalam sistem (kemudahan operasional).
	Realibilitas	Keandalan sistem berfungsi sesuai harapan.
	Kesederhanaan	Pemahaman pengguna tentang tingkat kenyamanan sistem.

Selanjutnya untuk mendapatkan rata-rata tingkat kepuasan maka dapat dirumuskan sebagai berikut [2]:

$$RK = \frac{JSK}{JK}$$

Keterangan :

RK = Rata – rata kepuasan

JSK = Jumlah skor kuisioner

JK = Jumlah kuisioner

Maka dengan rumus – rumus diatas dapat diketahui tingkat kepuasan yang dapat dihitung dengan menggunakan model yang dikembangkan oleh Kaplan dan Norton, terdiri dari tingkatan berikut:

- 1) 1 – 1.79 = Sangat Tidak Puas
- 2) 1.8 – 2.59= Tidak Puas
- 3) 2.6 – 3.39= Cukup Puas
- 4) 3.4 – 4.91= Puas
- 5) 4.2 – 5 = Sangat Puas

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Uji Kuisioner

Untuk melakukan Uji Validitas dan Uji Reliabilitas terhadap kuisioner, adapun langkah – langkah pengujian tersebut:

1. Untuk pengambilan sampel/responden dilakukan dengan metode Cluster Random Sampling dimana pada tiap – tiap bidang di Dinas Komunikasi dan Informatika akan diambil secara acak pegawai yang menggunakan sistem e – surat, sehingga

menghasilkan sebanyak 36 responden.

2. Peneliti menyusun kuisioner yang nantinya akan dicetak dan dibagikan kepada responden berbentuk selebar kertas yang sudah berisi pernyataan terkait sistem e – surat sesuai dengan indicator yang dijabarkan dengan menggunakan 6 variabel PIECES.
3. Kuisioner yang sudah dicetak kemudian disebarakan kepada seluruh responden lalu akan diisi oleh responden dengan memberikan tanda ceklis di tiap – tiap pernyataan yang sudah berisi point berdasarkan dengan skala likert.
4. Setelah seluruh responden mengisi kuisioner, maka hasil skor kusisioner tersebut diinput ke aplikasi excel untuk menjumlahkan skor nilai yang telah diisi responden per pernyataan, sehingga ketika akan mengolah di aplikasi SPSS akan lebih mudah saat menginputnya

B. Uji Validitas menggunakan Sistem SPSS

SPSS, singkatan dari Statistical Package for the Social Sciences, adalah program komputer yang paling banyak digunakan untuk analisis statistik dalam ilmu sosial dan digunakan untuk analisis statistik interaktif atau batch. Namun, versi pengembangannya telah digunakan di banyak disiplin ilmu lainnya[10].

Uji ini dilakukan untuk menilai ketepatan dan kebenaran peralatan yang digunakan dalam penelitian, sehingga menjamin keandalan pengumpulan data. Metode pengujian yang umum digunakan oleh peneliti untuk mengevaluasi validitas adalah korelasi bivariate Pearson, juga dikenal sebagai Product of Moments Pearson. Apakah item tersebut layak digunakan atau tidak, uji signifikansi koefisien korelasi biasanya dilakukan pada taraf signifikansi 0.05. Dengan kata lain, item yang menunjukkan korelasi yang signifikan dengan skor total dianggap valid[11].

Untuk melakukan uji validitas, yaitu dengan langkah – langkah sebagai berikut :

1. Langkah pertama yaitu masuk ke aplikasi SPSS versi 25. Tampilan awal aplikasi akan muncul dua jendela utama yaitu data editor dan output viewer. Data editor adalah jendela yang digunakan untuk memasukan data yang akan diolah dalam aplikasi SPSS, sedangkan output viewer adalah jendela yang menampilkan hasil olahan data.
2. Pada Data Editor ini terdapat 2 menu dibagian bawah yaitu data view dan variable view. Data view adalah tempat untuk menginput data statistic atau skor kuisioner dan variable view adalah tempat untuk menginput variable statistic atau banyaknya item pernyataan.
3. Selanjutnya masuk ke menu Data View, pada bagian ini header otomatis terisi karena sebelumnya sudah mengisi Variabel View yang langsung konekt ke Data View. Dapat dilihat pada gambar dibawah bagian title sudah terubah otomatis.
4. Kemudian setelah Data View terisi, skor kuisioner yang sudah diinput sebelumnya ke excel lalu input

ke SPSS di bagian Data View. Karena peneliti melakukan uji awal maka jumlah responden dan skor yang diinput ke SPSS hanya 30 responden.

5. Setelah data dan variabel view diisi, kemudian akan dilanjutkan dengan uji Validitas dengan mengklik opsi **Analyze >>Correlate >>Bivariate**.
6. Tampilan akhir akan muncul output atau hasil uji validitas sehingga peneliti tau apakah kuisioner yang diberikan valid atau tidak. Berikut adalah hasil uji validitas dari seluruh responden.

Tabel 4. Output Uji Validitas

Variabel	No. Soal	r hitung	r table	Keterangan
Performan ce	P1	0,772	0,361	Valid
	P2	0,827	0,361	Valid
	P3	0,858	0,361	Valid
	P4	0,743	0,361	Valid
	P5	0,367	0,361	Valid
	P6	0,589	0,361	Valid
	P7	0,619	0,361	Valid
Informatio n and Data	P1	0,789	0,361	Valid
	P2	0,867	0,361	Valid
	P3	0,847	0,361	Valid
Economic s	P1	0,839	0,361	Valid
	P2	0,914	0,361	Valid
	P3	0,715	0,361	Valid
Control and Security	P1	0,882	0,361	Valid
	P2	0,528	0,361	Valid
Efficiency	P1	0,839	0,361	Valid
	P2	0,851	0,361	Valid
Service	P1	0,858	0,361	Valid
	P2	0,884	0,361	Valid
	P3	0,706	0,361	Valid

Berdasarkan hasil uji validitas diatas dapat diketahui nilai r tabelnya dilihat dari acuan tingkat nilai – nilai r product moment pada 30 responden = 0,361 dan niai tersebut dilihat dari tingkat uji signifikan untuk dua arah dengan nilai 0, 05 untuk mendapatkan tingkat kepercayaan 95% [12]. Oleh karena itu dari total 20 pernyataan kuisioner dari masing – masing variabel PIECES dinyatakan valid karena r hitung > r tabel

C. Uji Validitas menggunakan Sistem SPSS

Uji ini digunakan untuk mengevaluasi konsistensi suatu instrumen, memastikan keandalannya, dan memverifikasi bahwa konsistensinya tetap terjaga ketika pengukuran diulang. Nilai koefisien reliabilitas menunjukkan tingkat reliabilitas yang tinggi atau rendah secara empirik. Menurut Wiratna Sujerweni (2014), jika nilai alfa Cronbach's lebih dari 0,60, maka kuisioner tersebut dianggap reliabel atau konsisten. Dengan kata lain, jika r hitung lebih besar dari r tabel (nilai alfa Cronbach's lebih dari 0,60), maka kuisioner tersebut dapat dilanjutkan dan diberikan kepada semua peserta yang disurvei[11].

Untuk melakukan Uji Reliabilitas, karena data dan variabel view sudah masuk semua, peneliti melanjutkan tanpa mengubah data dan variabel view lagi maka hanya perlu mengubah di menu **Analyze >> Scale >> Reliability Analyze**. Berikut output uji reliabilitas:

Tabel 5. Output Uji Reliabilitas

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Cronbach's Alpha	N of Items
.736	20

Dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil uji Cronbach ‘s Alpha pada masing – masing variabel PIECES menunjukkan hasil riabel atau andal dengan nilai diatas 0, 600 sehingga bisa digunakan untuk melanjutkan penelitian.

Setelah diketahui atribut yang akan digunakan, selanjutnya dilakukan split data. Split data bertujuan untuk membagi dataset menjadi data latih dan data uji. Pada penelitian ini, dataset dibagi menjadi 80% data latih dan 20% data uji.

D. Analisis Data Pada Pieces Framework

Untuk dapat mengetahui tingkat kepuasan responden dalam penggunaan e – surat berdasarkan enam variabel yang dimiliki oleh PIECES Framework adalah sebagai berikut :

1. Performance (Kinerja)

Tabel 6. Pernyataan Variabel Performance

No.	Pernyataan
1.	Menu yang di sediakan E-Surat dapat di jalankan dengan Mudah.
2.	Sistem informasi E-surat dalam merespon suatu perintah pengiriman surat relative cepat..
3.	Sistem informasi E-surat dapat mengoprasikan sejumlah perintah dengan cepat.
4.	Sistem informasi E-surat memiliki tampilan yang menarik.
5.	Sistem informasi E-surat berisikan pembatalan pesan terkirim.
6.	Fitur yang ada dalam E-surat dapat menampilkan informasi sesuai dengan yang di inginkan.
7.	Sistem informasi E-surat pernah mengalami error pada saat dipergunakan.

Tabel 7. Tabulasi Kuisioner Variabel Performance

Jawaban	SS	S	RG	TS	STS
Skor	5	4	3	2	1
P1	14	22	0	0	0
P2	14	22	0	0	0
P3	14	22	0	0	0
P4	13	23	0	0	0
P5	2	26	7	1	0
P6	22	14	0	0	0
P7	23	13	0	0	0
Total	102	142	7	1	0

$$RK = \frac{(5*102) + (4*142) + (3*7) + (2*1) + (1*0)}{(7*36)}$$

$$RK = \frac{510 + 568 + 21 + 2 + 0}{252}$$

$$RK = \frac{1.101}{252}$$

$$RK = 4,36$$

PUAS dapat dikategorikan menurut tingkat kepuasan yang dinyatakan oleh Kaplan dan Norton dalam Tabel VI. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa variabel kinerja memperoleh nilai 4.36.

2. Information and Data (Informasi dan Data)

Tabel 8. Pernyataan Variabel Performance

No.	Pernyataan
1.	Sistem Informasi E-surat menyajikan informasi yang tepat.
2.	Informasi yang disajikan Sistem informasi E-surat mudah untuk di pelajari dan di pahami.
3.	Tampilan informasi pada sistem informasi E-surat sesuai dengan kebutuhan.

Tabel 9. Tabulasi Kuisisioner Information and Data

Information and Data					
Jawaban	SS	S	RG	TS	STS
Skor	5	4	3	2	1
P1	27	9	0	0	0
P2	27	9	0	0	0
P3	21	15	0	0	0

$$RK = \frac{(5*75) + (4*33) + (3*0) + (2*0) + (1*0)}{(3*36)}$$

$$RK = \frac{375 + 132 + 0 + 0 + 0}{108}$$

$$RK = \frac{507}{108}$$

$$RK = 4,69$$

PUAS dapat dikategorikan menurut tingkat kepuasan yang dinyatakan oleh Kaplan dan Norton, menurut perhitungan yang dilakukan pada variabel Informasi dan Data, yang menghasilkan nilai 4.69.

3. Economic (Ekonomis)

Tabel 10. Pernyataan Variabel Performance

No.	Pernyataan
1.	E-surat telah membantu mengurangi biaya pengiriman fisik surat dan mempercepat proses komunikasi sehingga meningkatkan produktivitas ekonomi.
2.	Sistem informasi E-surat menghemat biaya operasional.
3.	Integrasi e-surat dengan sistem keuangan telah meningkatkan transparansi dan akurasi dalam pelacakan pengeluaran terkait surat-menyurat.

Tabel 11. Tabulasi Kuisisioner Economic

Economic					
Jawaban	SS	S	RG	TS	STS
Skor	5	4	3	2	1
P1	18	18	0	0	0
P2	16	19	0	1	0
P3	15	21	0	1	0
Total	49	58	0	2	0

$$RK = \frac{(5*49) + (4*58) + (3*0) + (2*2) + (1*0)}{(3*36)}$$

$$RK = \frac{245 + 232 + 0 + 4 + 0}{108}$$

$$RK = \frac{481}{108}$$

$$RK = 4,45$$

Menurut Tabel 11, PUAS dapat dikategorikan menurut tingkat kepuasan Kaplan dan Norton. Perhitungan yang dilakukan untuk variabel ekonomi menghasilkan nilai 4.45.

4. Control and Security (Kontrol dan Keamanan)

Tabel 12. Kuisisioner Variabel Control and Security

No.	Pernyataan
1.	E-surat memiliki batasan akses yang berbeda antara admin dan pengguna.
2.	Data pada sistem informasi E-surat terjamin kerahasiannya.

Tabel 13. Tabulasi Kuisisioner Control and Security

Control And Security					
Jawaban	SS	S	RG	TS	STS
Skor	5	4	3	2	1
P1	23	9	2	2	0
P2	23	10	3	0	0
Total	46	19	5	2	0

$$RK = \frac{(5*46) + (4*19) + (3*5) + (2*2) + (1*0)}{(2*36)}$$

$$RK = \frac{230 + 76 + 15 + 4 + 0}{72}$$

$$RK = \frac{325}{72}$$

$$RK = 4,51$$

PUAS dapat dikategorikan menurut tingkat kepuasan yang dinyatakan oleh Kaplan dan Norton, menurut perhitungan yang dilakukan pada variabel Kontrol dan Keamanan, yang memperoleh nilai 4,51.

5. Efficiency (Efisiensi)

Tabel 14. Kuisisioner Variabel Efficiency

No.	Pernyataan
1.	1. E-surat memberikan kemudahan karena dapat diakses dari berbagai perrangkat yang terhubung internet
2.	2. E-surat efisiensi terhadap waktu pada saat digunakan.

Tabel 15. Tabulasi Kuisisioner Efficiency

Efficiency					
Jawaban	SS	S	RG	TS	STS
Skor	5	4	3	2	1
P1	14	22	0	0	0
P2	13	23	0	0	0
Total	27	45	0	0	0

$$RK = \frac{(5*27) + (4*45) + (3*0) + (2*0) + (1*0)}{(2*36)}$$

$$RK = \frac{135 + 180 + 0 + 0 + 0}{72}$$

$$RK = \frac{315}{72}$$

$$RK = 4,37$$

PUAS dapat dikategorikan menurut tingkat kepuasan yang dinyatakan oleh Kaplan dan Norton, menurut perhitungan yang dilakukan pada variabel efisiensi, yang menghasilkan nilai 4.37.

6. Service (Layanan)

Tabel 16. Kuisisioner Variabel Service

No.	Pernyataan
1.	1. Sistem informasi E-surat memiliki menu untuk mencari surat masuk dan surat keluar.
2.	2. Menu yang diberikan Sistem informasi E-surat sesuai dengan kebutuhan.
3.	3.E-surat mudah untuk di gunakan.

Tabel 17. Tabulasi Kuisisioner Service

Service					
Jawaban	SS	S	RG	TS	STS
Skor	5	4	3	2	1
P1	11	24	1	0	0
P2	15	20	1	0	0
P3	16	20	0	0	0
Total	42	64	2	0	0
Jawaban	SS	S	RG	TS	STS

$$RK = \frac{(5*42) + (4*64) + (3*2) + (2*0) + (1*0)}{(3*36)}$$

$$RK = \frac{210 + 256 + 6 + 0 + 0}{108}$$

$$RK = \frac{472}{108}$$

$$RK = 4,37$$

PUAS dapat dikategorikan menurut tingkat kepuasan yang dinyatakan oleh Kaplan dan Norton, menurut perhitungan yang dilakukan pada variabel Service, yang menghasilkan nilai 4.37.

IV. KESIMPULAN

Hasil analisis menunjukkan bahwa aplikasi e – surat berhasil mengukur tingkat kepuasan pengguna dan berdasarkan analisis data menggunakan metode PIECES untuk menilai kepuasan pengguna aplikasi e – surat yang memiliki 6 variabel PIECES, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Hasil analisis data pada variabel Performance memperoleh skor (4, 36) dengan kategori PUAS, variabel Information and Data (Informasi dan Data) memperoleh skor (4, 69) dengan kategori PUAS, variabel Economics memperoleh skor (4, 45) dengan kategori PUAS, variabel Control and Security memperoleh skor (4, 51) dengan kategori PUAS, variabel Efficiency memperoleh skor (4, 37) dengan kategori PUAS, variabel Service memperoleh skor (4, 37) dengan kategori SANGAT PUAS. Ditarik kesimpulan bahwa dengan uji analisis PIECES, sistem e – surat dapat digunakan dengan baik.
2. Pada hasil analisis data PIECES, semua variabel dapat dikategorikan dengan kategori PUAS. Walau sudah dikategorikan PUAS, namun masih perlu adanya evaluasi lagi pada sistem e – surat agar kinerja dan perkembangannya semakin meningkat, mengingat sistem ini selalu digunakan dalam proses surat menyurat.
3. Dengan analisis data menggunakan salah satu metode yaitu metode PIECES memberikan dampak positif bagi pemerintah maupun pengguna sistem lainnya dimana dapat membantu user terkait mengembangkan dan memperbaiki sistem agar aplikasi e - surat tetap berkualitas. Selain itu, aplikasi e - surat telah memenuhi kebutuhan pengguna dan dianggap penting karena kemudahan penggunaan sistem surat menyurat.

DAFTAR PUSTAKA

[1] N. L. P. Srinadi and N. N. H. Puspita, "Analisis Kebutuhan Sistem Informasi Smart Village Menggunakan Metode Pieces," *STMIK ATMA LUHUR Pangkalpinang*, pp. 1305–1310, 2020, [Online]. Available: <http://jurnal.atmaluhur.ac.id/index.php/knsi2018/article/view/529/454>

[2] D. Kurnaedi, S. Informasi, S. PGRI, T. J. Perintis, K. Ii, and T. Banten, "Penerapan 'Live' Smart City Kota Tangerang," *Technol. Accept. Model*, vol. 8, no. 1, pp. 18–28, 2017.

[3] T. Susanti, F. Sholikhah, and M. Mareta, "Pengembangan Model Aplikasi E-Surat Sebagai Upaya Peningkatan Kompetensi Bidang Manajemen Rekod," *J. Gama Soc.*, vol. 1, no. 1, p. 20, 2018, doi: 10.22146/jgs.34044.

[4] Yuhefizar, A. Huda, I. Gunawan, and E. Hariyanto, "Naskah Akademik dan Rancangan Peraturan Daerah tentang Pengelolaan E-Government di Provinsi

- Sumatera Barat,” *Pemerintah Provinsi Sumatera Barat*, 2017.
- [5] R. D. Kristy and W. A. Kusuma, “ANALISIS TINGKAT KEPUASAN DAN TINGKAT KEPENTINGAN PENERAPAN SISTEM INFORMASI UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG,” *Tek. Eng. Sains J.*, vol. 2, no. 1, 2018, doi: 10.51804/tesj.v2i1.223.17-24.
- [6] Mulyani S dan Fatoni, “Analisis Tingkat Kepuasan Pengguna Sistem Layanan Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Ogan Ilir Pada Kecamatan Pemulutan Menggunakan Metode Pieces Framework,” *Bina Darma Conf. Comput. Sci.*, no. <https://conference.binadarma.ac.id/index.php/BDCCS/issue/view/32>, pp. 535–543, 2021.
- [7] N. Kinanti, A. Putri1, and A. Dwi, “Application of the PIECES Framework as an Evaluation of Student Satisfaction Levels on the Use of the Integrated Academic Information System (SIKADU) at Universitas Negeri Surabaya,” *J. Emerg. Inf. Syst. Bus. Intell.*, vol. 2, no. 2, pp. 78–84, 2021, [Online]. Available: <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/JEISBI/article/view/39730%0Ahttps://ejournal.unesa.ac.id>
- [8] S. Hidayatuloh and S. Nursofiana, “Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Surat Diskominfo Payakumbuh,” *J. Esensi Infokom J. Esensi Sist. Inf. dan Sist. Komput.*, vol. 5, no. 2, pp. 14–22, 2022, doi: 10.55886/infokom.v5i2.276.
- [9] F. Amalia, “Evaluasi Penyusutan Arsip Di Gedung Penyusutan Arsip Nasional Republik Indonesia (Anri) Berdasarkan Teori Basir Barthos,” *J. Ilmu Perpust.*, vol. 6, no. 1, p. 3, 2019.
- [10] M. Handayani *et al.*, “Sosialisasi dan Pengenalan Aplikasi Pengolahan Data SPSS pada Mahasiswa Administrasi Kesehatan Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan,” *JIPM J. Inf. Pengabd. Masy.*, vol. 1, no. 2, pp. 25–31, 2023, [Online]. Available: <https://ejournal.nalanda.ac.id/index.php/jipm>
- [11] R. Slamet and S. Wahyuningsih, “Validitas Dan Reliabilitas Terhadap Instrumen Kepuasan Ker,” *Aliansi J. Manaj. dan Bisnis*, vol. 17, no. 2, pp. 51–58, 2022, doi: 10.46975/aliansi.v17i2.428.
- [12] E. N. Kamilah, “Pengaruh keterampilan mengajar guru terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Akuntansi Universitas,” *Pengaruh keterampilan mengajar guru terhadap Has. belajar siswa pada mata pelajaran Akunt. Univ.*, p. 91, 2015.