



Evaluasi Kepuasan Pengguna *Website* Menggunakan *Framework* PIECES: Studi Pada Pemerintah Kabupaten Maluku Barat Daya

Rimes Jopmorestho Malioy*, Eko Sedyono, Evi Maria

Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Satya Wacana

Naskah masuk: 8 Desember 2023; Diterima untuk publikasi: 11 Maret 2024
DOI: 10.21456/vol14iss2pp171-180

Abstract

This research aims to evaluate the local government website of Southwest Maluku Regency using the PIECES framework, to determine the level of user satisfaction. The method used in this research is quantitative descriptive. The questionnaire was distributed to the public and State Civil Apparatus (ASN) who are users of the regional government website. The total sample for this research was 150 respondents. Measurements were carried out using a Likert scale. The research results found that users were very satisfied with the information & data presented on the local government website. In terms of performance, economics, control & security, users feel satisfied when using the website. In terms of service, users are very satisfied if the website is developed and improved further. Meanwhile, in terms of efficiency, users want additional website features, namely the online complaint feature. Overall, the average user satisfaction level is 3.99 in the satisfied category. Additional testing using PageSpeed Insight and Qualys found that the government website's performance was still low, with a score of 76. Meanwhile, in terms of security, additional testing found that the website was very good with an A+ score. The results of this research become evaluation material for website managers, namely the Southwest Maluku Regency Communication and Information Service, to make improvements to the website from several aspects that have been assessed, to increase the level of user satisfaction.

Keywords: Local Government Website; PIECES Framework; User Satisfaction Evaluation

Abstrak

Tujuan riset ini adalah melakukan evaluasi terhadap *website* pemerintah daerah Kabupaten Maluku Barat Daya dengan menggunakan *framework* PIECES, guna mengetahui tingkat kepuasan pengguna. Metode yang digunakan dalam riset ini yaitu deskriptif kuantitatif. Penyebaran kuesioner dilakukan kepada masyarakat dan Aparatur Sipil Negara (ASN) yang merupakan pengguna dari *website* pemerintah daerah. Total sampel riset ini adalah 150 responden. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan skala *likert*. Hasil riset menemukan bahwa pengguna merasa sangat puas dari sisi *information & data* yang tersaji pada *website* pemerintah daerah. Dari sisi *performance, economic, control & security*, pengguna merasa puas ketika menggunakan *website*. Dari sisi *service*, pengguna sangat puas jika *website* dikembangkan dan ditingkatkan lagi. Sedangkan dari sisi *efficiency*, pengguna menginginkan penambahan fitur *website*, yaitu fitur pengaduan *online*. Secara keseluruhan, rata-rata tingkat kepuasan pengguna adalah 3,99 dengan kategori puas. Pengujian tambahan menggunakan *PageSpeed Insight* dan *Qualys* menemukan bahwa kinerja *website* pemerintah masih rendah, dengan nilai sebesar 76. Sedangkan dari sisi keamanan, pengujian tambahan menemukan bahwa *website* sudah sangat baik dengan nilai A+. Hasil riset ini menjadi bahan evaluasi bagi pengelola *website*, yaitu Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Maluku Barat Daya untuk melakukan perbaikan terhadap *website* dari beberapa aspek yang telah dinilai, sehingga dapat meningkatkan tingkat kepuasan terhadap pengguna.

Kata kunci: Evaluasi Kepuasan Pengguna; *Framework* PIECES; *Website* Pemerintah Daerah

1. Pendahuluan

Peraturan Presiden No. 95/2018 mengamanatkan penyelenggaraan pemerintahan di Indonesia menggunakan Sistem Pemerintahan Berbasis

Elektronik (SPBE). Layanan publik berbasis elektronik merupakan layanan yang mendukung pelaksanaan pelayanan publik baik di instansi pusat dan pemerintah daerah, yang meliputi layanan di sektor pendidikan, pengajaran, pekerjaan dan usaha, tempat tinggal, komunikasi dan informasi, lingkungan

*) *Corresponding author*: malioyrimes123@gmail.com

hidup, kesehatan, jaminan sosial, energi, perbankan, perhubungan, sumber daya alam, pariwisata, dan sektor strategis lainnya. Penerapan SPBE bertujuan agar layanan publik mudah diakses oleh masyarakat. Pemerintah daerah di Indonesia, tak terkecuali pemerintah Kabupaten Maluku Barat Daya juga telah menerapkan *website* resmi pemerintah sejak tahun 2018. Ini artinya, pemerintah daerah terus berusaha meningkatkan kualitas dan transparansi layanan publik yang dikelolanya.

Website resmi Pemerintah Kabupaten Maluku Barat Daya dikelola oleh Dinas Komunikasi dan Informatika (Kominfo) dan dapat diakses melalui laman www.news.malukubaratdayakab.go.id. Tujuan pemanfaatan *website* ini adalah sebagai media bagi masyarakat untuk dapat memantau kinerja pemerintah daerah, mendapatkan informasi seputar program dan prosedur untuk mengakses layanan publik, serta menyampaikan aduan dan/atau memberikan pendapat. Namun, apakah penggunaan *website* tersebut sudah mencapai tujuannya, masih merupakan pertanyaan riset. Kominfo belum pernah melakukan evaluasi terhadap penerapan *website* di sana, padahal kepuasan pengguna menjadi tolak ukur kinerja dari penerapan sistem informasi (Saputra and Kurniadi, 2019). Kondisi ini membuat riset untuk mengevaluasi kepuasan pengguna *website* menjadi perlu untuk dilakukan.

Riset terdahulu yang melakukan analisis *website* sudah banyak dilakukan, seperti riset Roso et al., (2019), Kambey dan Sitokdana, (2020), Haan, (2020), Maulana et al., (2020), Maulana et al., (2021), Huda dan Megawaty, (2021), serta Hasnanursanti et al., (2022). Riset terdahulu menggunakan beberapa metode untuk mengevaluasi kinerja *website* di beberapa pemerintah daerah. Misalnya saja, riset Roso et al., (2019) serta Kambey dan Sitokdana, (2020) mengevaluasi *website* pemerintah Kabupaten Malang dan Kota Bitung menggunakan 10 dimensi kualitas informasi yang diciptakan Knight dan Burn (2005), serta empat variabel dari *e-govqual*, yaitu *efficiency*, *trust*, *reliability*, dan *citizen support*. Hasil riset menemukan bahwa *website* perlu peningkatan terhadap kualitas layanan *website* dan *maintenance* harus dilakukan secara berkala. Riset Haan, (2020), Maulana et al., (2020), dan Maulana et al., (2021) mengevaluasi kinerja *website* pemerintah Kota Pekalongan dan Kabupaten Magelang menggunakan *web pages test* dan *Jmeter*. Hasil riset menemukan bahwa *website* kadang lambat diakses pada satu waktu tertentu, sehingga perlu peningkatan kecepatan. Riset Hasnanursanti et al., (2022) melakukan analisis desain antar muka visual *website* pemerintah Kota Surakarta menggunakan metode *Heuristic*. Hasil riset menemukan bahwa perlu perbaikan desain antar muka, sehingga *website* mudah digunakan. Riset Huda dan Megawaty, (2021) mengukur kepuasan pengguna *website* Diskominfo menggunakan *framework* PIECES. Hasil riset menemukan bahwa *framework*

tersebut efektif untuk digunakan dalam evaluasi *website* dan pengguna akan merasa puas jika Diskominfo selalu melakukan pemeliharaan dan perbaikan.

Dari hasil pemetaan riset terdahulu ditemukan bahwa meskipun *website* resmi dari pemerintah daerah, masing-masing *website* memiliki fitur, fungsi layanannya, dan karakteristik pengguna terhadap penguasaan teknologi yang berbeda. Kondisi ini mendorong riset untuk mengevaluasi kepuasan pengguna *website* pemerintah Kabupaten Maluku Barat Daya menjadi perlu untuk dilakukan. Riset ini menggunakan *framework* PIECES, karena *framework* ini melakukan evaluasi kepuasan dari enam variabel, yaitu *performance*, *information & data*, *economy*, *control & security*, *efficiency*, dan *service*. *Framework* ini dapat menghasilkan rekomendasi untuk pengembangan sistem (Kristy and Kusuma, 2018; Sudaryana et al. 2019; Fatoni et al., 2020; Darwi et al., 2023).

Tujuan riset ini adalah melakukan evaluasi *website* pemerintah Kabupaten Maluku Barat Daya menggunakan *framework* PIECES untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna. Kontribusi riset ini, pertama hasil riset ini memberikan potret kinerja *website* pemerintah dari sisi pengguna, yaitu masyarakat dan Aparatur Sipil Negara (ASN) di Kabupaten Maluku Barat Daya. Potret kinerja *website* berguna sebagai bahan pertimbangan bagi Kominfo Kabupaten Maluku Barat Daya untuk pengembangan *website* pemerintah daerah di masa depan. Kedua, hasil riset ini memberikan bukti keefektifan *framework* PIECES untuk mengevaluasi dan mengembangkan sistem informasi.

2. Kerangka Teori

2.1. Website Pemerintah Daerah

Sistem informasi layanan publik adalah sebuah media/wadah yang diberikan oleh pemerintah kepada masyarakat agar dapat memberikan informasi terkini (Hormansyah and Utama, 2018). Salah satu sistem informasi layanan publik adalah *website* resmi pemerintah daerah (Effendi and Susanto, 2019; Juliarso, 2019). Tujuannya, untuk mempermudah memberikan data dan informasi pelayanan publik, seperti misi, program, serta hubungan antara setiap Satuan Kerja Pemerintah Kerja (SKPD) kepada masyarakat. *Website* digunakan untuk menyampaikan informasi-informasi resmi pemerintah kepada masyarakat. Dari hasil pengamatan, *website* pemerintah Kabupaten Maluku Barat Daya berisi fitur informasi pemerintah daerah, seperti visi misi, berita, nama organisasi perangkat daerah, galeri, fitur *download*, serta fitur jajak pendapat.

2.2. Framework PIECES

Menurut Whitten dan Bentley, (2007), *framework* PIECES adalah kerangka kerja pengklasifikasikan

masalah, peluang dan arahan yang didalamnya memuat definisi ruang lingkup tentang desain dan analisis sistem. Ini Karena *framework* PIECES sudah memuat enam aspek penilaian, yaitu kinerja (*performance*), informasi dan data (*information & data*), ekonomi (*economics*), kontrol dan keamanan (*control & security*), efisiensi (*efficiency*), dan layanan (*service*). Analisis menggunakan *framework* ini dapat menghasilkan rekomendasi untuk pengembangan sistem (Kristy and Kusuma, 2018; Darwi *et al.*, 2023). Enam aspek PIECES diuraikan sebagai berikut:

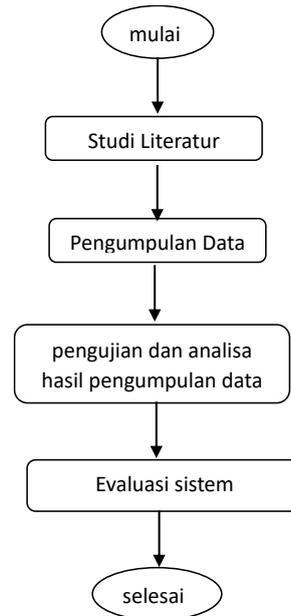
- 1) *Performance*, digunakan untuk menilai kinerja dan kehandalan sistem informasi ini, apakah sistem ini sudah berjalan dengan baik atau belum;
- 2) *Information & data*, digunakan untuk menilai keluaran, masukan, dan penyimpanan data dari sistem informasi;
- 3) *Economics*, digunakan untuk menilai biaya dan manfaat dari penggunaan sistem ini;
- 4) *Control & security*, digunakan melihat sejauh mana kontrol dan pengawasan telah diimplementasikan agar sistem bisa berjalan dengan baik, tepat, dan aman;
- 5) *Efficiency*, digunakan untuk menilai efisiensi sistem dalam memberikan keunggulan dan nilai tambah jika diimplementasikan dan dibandingkan dengan sistem konvensional;
- 6) *Service*, digunakan untuk mengetahui bagaimana pelayanan sistem informasi ini kepada pengguna dan menilai apakah sistem perlu pengembangan atau tidak.

Penerapan *framework* PIECES telah terbukti keefektifannya untuk mengevaluasi tingkat kepuasan pengguna sistem informasi baik itu di organisasi bisnis, seperti riset yang dilakukan oleh Prayogi *et al.*, (2021), Aditya dan Jaya, (2022), serta Evitria *et al.*, (2022); institusi pendidikan, seperti riset yang dilakukan oleh Putri dan Indriyanti, (2021), Pangentasan dan Maria, (2023); maupun instansi pemerintahan, seperti riset yang dilakukan oleh Huda dan Megawaty, (2021), Fardela dan Aziz, (2023), Purwanto dan Vantika, (2022), pada pemerintah Kabupaten Lima Puluh Kota, Dinas Lingkungan Hidup Kota Madiun, dan Dinas Kominfo. Dengan demikian penggunaan *framework* PIECES dinilai lengkap, karena selain melakukan analisis terhadap enam aspek secara rinci, juga dapat memberikan rekomendasi untuk perbaikan sistem informasi (Azizah and Wahono, 2020).

3. Metode

Tahapan riset ditunjukkan pada Gambar 1. Riset dimulai dengan pencarian studi literatur kemudian pengumpulan data. Data yang telah dikumpulkan diuji dan dianalisa sesuai dengan metode yang digunakan. Setelah itu hasil dari analisa data dievaluasi sistem untuk penilaian sistem sesuai tiap variabel. Secara

rinci untuk jenis data penelitian dan metode analisis dijabarkan pada sub bab berikutnya.



Gambar 1. Tahapan riset

3.1. Jenis dan Sumber Data Penelitian

Riset ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Riset ini dilakukan berdasarkan data-data yang bersifat fakta yang ada (Fauzi *et al.*, 2022). Metode ini dipilih karena tujuan riset ini akan menganalisis tingkat kepuasan pengguna *website* pemerintah Kabupaten Maluku Barat Daya dari enam aspek PIECES.

Populasi riset adalah pengguna *website* pemerintah Kabupaten Maluku Barat Daya. Untuk pengambilan sampel digunakan *purposive sampling*, yaitu teknik untuk penentuan sampel dengan pertimbangan beberapa aspek, yang mana setiap subjek yang ada, diambil dengan sengaja berdasarkan tujuan dari penelitian Indrawati *et al.* (2019). Kriteria yang dipakai sesuai dengan *purposive sampling* adalah pengguna *website* pemerintah Kabupaten Maluku Barat Daya, yaitu Aparatur Sipil Negara Dinas Kominfo dan masyarakat yang mengisi kuesioner secara lengkap. Sampel minimum ditetapkan menggunakan rumus Hair *et al.* (2018) dimana jumlah seluruh pernyataan indikator di kali dengan lima, sehingga minimum sampel ditetapkan sebanyak 130 (5x26) responden. Responden total riset ini sebanyak 150 orang. Ini artinya jumlah sampel sudah memenuhi kriteria dan bisa dilakukan pengujian selanjutnya. Periode pengumpulan data dimulai tanggal 7-21 Oktober 2023 menggunakan *google form* yang disebarluaskan melalui media sosial.

Tingkat kepuasan pengguna dalam riset ini diukur menggunakan kuesioner. Isi kuesioner adalah pernyataan berdasarkan enam aspek *framework* PIECES. Setiap pernyataan kuesioner diukur

menggunakan skala *likert* 1 sampai 5. Ada lima pilihan jawaban yang harus dipilih responden, yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), ragu-ragu (R), tidak setuju (TS) dan sangat tidak setuju (STS). Pembagian skor skala *likert* seperti pada Tabel 1. Skala *likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau kelompok orang tentang fenomena sosial. Dengan skala *likert*, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel (Azizah and Wahono, 2020). Pernyataan kuesioner diambil berdasarkan indikator dari 6 variabel PIECES seperti riset oleh Pangentasan dan Maria, (2023). Tabel 2. menyajikan variabel PIECES, indikator riset dan pernyataan.

Tabel 1. Pembagian Skor Skala *Likert*

Pilihan Jawaban	Singkatan	Skor
Sangat setuju	SS	5
Setuju	S	4
Ragu-ragu	R	3
Tidak setuju	TS	2
Sangat Tidak Setuju	STS	1

Tabel 2. Pernyataan Indikator PIECES

Variabel	Indikator	Pernyataan
<i>Performance</i>	Kehandalan <i>website</i>	1. <i>Website</i> pemerintah daerah memiliki sistem yang mudah diakses.
		2. <i>Website</i> pemerintah daerah memiliki fitur yang sederhana dan bermanfaat.
		3. <i>Website</i> pemerintah daerah dapat mengoperasikan sejumlah perintah dalam waktu yang relatif singkat, tanpa mengalami hambatan.
		4. <i>Website</i> pemerintah daerah sudah bisa menampilkan fitur-fitur dengan baik.
<i>Information and Data</i>	Keluaran, masukan, dan penyimpanan data	1. <i>Website</i> pemerintah daerah dapat menampilkan seluruh Informasi dengan baik.
		2. Data yang ada pada <i>website</i> pemerintah daerah dapat dengan mudah untuk melakukan unduh/ <i>download</i> .
		3. <i>Website</i> pemerintah daerah memiliki sistem penyajian informasi yang baik.
		4. <i>Website</i> pemerintah daerah menyajikan informasi yang mudah dipahami dan dipelajari oleh pengguna.
<i>Economics</i>	Biaya dan manfaat	1. Penggunaan <i>website</i> pemerintah daerah tidak banyak menghabiskan data internet.
		2. <i>Website</i> pemerintah daerah merupakan situs

Variabel	Indikator	Pernyataan
<i>Control and Security</i>	Pengendalian dan keamanan	<i>website yang tidak berbayar.</i>
		3. <i>Website</i> pemerintah daerah membantu pengguna menyelesaikan masalah dengan cepat.
		4. <i>Website</i> pemerintah daerah membantu masyarakat untuk melihat perkembangan pemerintah.
		1. <i>Website</i> pemerintah daerah tidak pernah eror saat di akses.
<i>Efficiency</i>	Efisiensi	2. <i>Website</i> pemerintah daerah terbebas dari spam atau iklan yang lewat.
		3. Informasi yang ada pada <i>website</i> pemerintah daerah tidak dapat diubah dengan mudah oleh pengguna (keamanan data).
		4. <i>Website</i> pemerintah daerah memiliki sistem keamanan yang baik.
		1. <i>Website</i> pemerintah daerah memiliki fitur layanan pengaduan dan <i>chatbot</i> .
<i>Service</i>	Pelayanan	2. <i>Website</i> pemerintah daerah dapat menjawab semua aduan dari masyarakat tepat waktu.
		3. Fitur layanan aduan yang terdapat pada <i>website</i> pemerintah daerah dapat digunakan dengan baik.
		4. <i>Website</i> pemerintah daerah menyediakan informasi sesuai dengan kebutuhan masyarakat.
		1. Kualitas gambar, video dan isi berita pada <i>website</i> pemerintah daerah perlu ditingkatkan lagi.
		2. Tampilan <i>website</i> pemerintah daerah dapat dipahami dengan baik dan cepat.
		3. <i>Website</i> pemerintah daerah perlu ditingkatkan kecepatannya
		4. <i>Website</i> pemerintah daerah perlu ditambahkan beberapa fitur, agar pengguna bisa berinteraksi
		5. Proses pencarian informasi dan data pada <i>website</i> pemerintah daerah berlangsung dengan cepat
		6. <i>Website</i> pemerintah daerah perlu diperbaharui lagi agar bisa lebih mudah digunakan

3.2. Metode Analisis

Sebelum melakukan analisis kepuasan pengguna *website* pemerintah daerah, maka dilakukan pengujian

kualitas data lebih dahulu, yaitu uji validitas dan reliabilitas. Uji validitas menggunakan *Pearson Product Moment*. Tiap *item* pernyataan kuesioner *valid*, apabila nilai $Sig.<0.05$, dan sebaliknya (Pangentasan and Maria, 2023). Uji reliabilitas menggunakan *Cronbach's Alpha*, untuk mengukur konsistensi *item* pernyataan kuesioner (Hasna et al., 2021). Apabila *Cronbach's Alpha*>0.6, maka pernyataan kuesioner adalah reliabel, dan sebaliknya <0.6 (Sanaky, 2021).

Setelah melakukan pengujian kualitas data, maka dilakukan dua pengujian dan pengukuran terhadap tingkat kepuasan. Pertama, pengujian rata-rata tingkat kepuasan pengguna *website* pemerintah daerah untuk masing-masing indikator dalam *framework* PIECES. Untuk mencari rata-rata tingkat kepuasan dapat dihitung menggunakan persamaan (1).

$$RK = \text{JSK}/\text{JK} \quad (1)$$

Keterangan:

JSK: Jumlah *Score* Kuisisioner

JK: Jumlah Kuisisioner.

Predikat tingkat kepuasan pengguna menggunakan model Kaplan dan Norton, seperti riset Putri dan Indriyanti (2021). Tabel 3. menyajikan predikat tingkat kepuasan pengguna.

Tabel 3. Rata-rata Tingkat Kepuasan

Pilihan Jawaban	Range Nilai	Skor
Sangat Tidak Puas	1.00 – 1.79	1
Tidak Puas	1.80 – 2.59	2
Ragu-ragu	2.60 – 3.39	3
Puas	3.40 – 4.19	4
Sangat Puas	4.20 – 5.00	5

Kedua, pengujian tambahan pada *website* pemerintah daerah untuk memperkuat pengujian sistem. Hal yang dilakukan, yaitu menguji *performance* sistem dan juga mengukur *Website* dari sisi kecepatan dalam merespon *input* yang diminta pengguna dengan menggunakan *tool Pagespeed Insight* yang diakses di <https://pagespeed.web.dev/>, seperti yang dilakukan pada riset Pangentasan dan Maria (2023). Selain itu, dilakukan pengujian keamanan *website* dengan *tool Qualys* yang diakses melalui halaman <https://dev.ssllabs.com/>, seperti riset yang dilakukan Pangentasan dan Maria (2023).

4. Hasil dan Pembahasan

4.1. Hasil

Setelah melakukan riset berupa penyebaran dan pengumpulan kuesioner serta perhitungan nilai maka diperoleh hasil sesuai penjabaran berikut:

4.1.1. Profil Responden

Responden dari penelitian ini adalah masyarakat umum dan aparatur sipil negara (ASN) pada Dinas

Kominfo Kabupaten Maluku Barat Daya, yang berada pada wilayah provinsi Maluku. Total responden adalah 150 orang, yang terdiri dari masyarakat berjumlah 89 responden dan ASN sebanyak 61 responden. Berdasarkan jenis kelamin, terdapat 83 responden laki-laki dan sisanya 67 responden perempuan. Responden berdasarkan usia yaitu 0-19 berjumlah 0 orang, 20-29 berjumlah 36 orang, usia 30-39 berjumlah 72 orang dan responden 40 tahun keatas berjumlah 42 orang. Ini dapat menunjukkan bahwa kuesioner ini sudah tepat sasaran, dimana responden terdiri masyarakat dan ASN, baik laki-laki dan perempuan, di usia yang sudah dikatakan produktif dan sudah bisa mengakses *website*. Secara keseluruhan *profil* responden disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Profil Responden

Informasi responden	Kriteria	Jumlah Responden	Total Responden
Jenis Kelamin	Laki-laki	83	150
	Perempuan	67	
Kelompok	Masyarakat	89	150
	ASN	61	
Usia	0-19	0	150
	20-29	36	
	30-39	72	
	40 ke atas	42	

4.1.2. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas

Pengujian validitas dan reliabilitas dilakukan terlebih awal untuk mengetahui apakah kuesioner ini layak atau tidak dilanjutkan. Uji validitas dilakukan pada 26 item pernyataan kuesioner riset, dibagi kedalam enam kategori, yaitu *performance*, *information and data*, *economics*, *control and security*, *efficiency*, dan *service*. Hasilnya seluruh item memiliki nilai $Sig.<0.05$, yang artinya tiap *item* pernyataan kuesioner dinyatakan *valid*. Sedangkan hasil uji reliabilitas ditemukan seluruh variabel riset ini mempunyai nilai *Cronbach's Alpha*>0.6, yang artinya tiap pernyataan kuesioner dinyatakan reliabel dan dapat digunakan untuk proses riset selanjutnya. Tabel 5. dan Tabel 6. menampilkan hasil pengujian validitas dan reliabilitas riset ini.

Tabel 5. Uji Validitas

Variabel	Item	Sig.	Keterangan	
<i>Performance</i>	1	0,001	<i>Valid</i>	
	2	0,000	<i>Valid</i>	
	3	0,000	<i>Valid</i>	
	4	0,000	<i>Valid</i>	
	<i>Information and data</i>	5	0,000	<i>Valid</i>
		6	0,000	<i>Valid</i>
		7	0,000	<i>Valid</i>
		8	0,000	<i>Valid</i>
<i>Economics</i>	9	0,000	<i>Valid</i>	
	10	0,000	<i>Valid</i>	
	11	0,000	<i>Valid</i>	
<i>Control & Security</i>	12	0,000	<i>Valid</i>	
	13	0,000	<i>Valid</i>	

Variabel	Item	Sig.	Keterangan
Efficiency	14	0,001	Valid
	15	0,001	Valid
	16	0,001	Valid
	17	0,001	Valid
	18	0,001	Valid
	19	0,001	Valid
Service	20	0,001	Valid
	21	0,000	Valid
	22	0,000	Valid
	23	0,000	Valid
	24	0,000	Valid
	25	0,001	Valid
	26	0,001	Valid

Tabel 6. Uji Reliabilitas

Variabel	Cronbach's Alpha	Jumlah Item	Keterangan
Performance	0,87	4	Reliabel
Information & data	0,89	4	Reliabel
Economic	0,90	4	Reliabel
Control & Security	0,79	4	Reliabel
Efficiency	0,80	4	Reliabel
Service	0,89	6	Reliabel

4.1.3. Hasil Analisis Tingkat Kepuasan Pengguna Website Pemerintah Daerah Kabupaten Maluku Barat Daya menggunakan Framework PIECES

Berikut adalah hasil perhitungan rata-rata tingkat kepuasan pengguna *website* pemerintah daerah Kabupaten Maluku Barat Daya menggunakan *framework* PIECES:

1) Variabel Performance

Pada variabel *performance*, indikator yang dinilai adalah kehandalan *website*. Pengguna diminta untuk menilai kehandalan *website*, seperti kemudahan dalam menggunakan sistem, pengoperasian sistem serta tampilan dan fitur yang dimiliki *website*. Hasil dari uji variabel *performance* ditampilkan pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Penilaian Kuesioner Performance

Performance					
Jawaban	SS	S	RR	TS	STS
Skor	5	4	3	2	1
Total Skor	206	319	47	27	1

$$RK = \frac{(5 * 206) + (4 * 319) + (3 * 47) + (2 * 27) + (1 * 1)}{(4 * 150)}$$

RK = 4.17

Hasil perhitungan tingkat kepuasan pengguna dari variabel *performance* diperoleh nilai sebesar 4.17. Hal ini berarti pengguna puas dengan kinerja *website* pemerintah Kabupaten Maluku Barat Daya. Pengguna *website* pemerintah daerah menilai bahwa *website* mudah diakses, memiliki fitur yang bagus dan sederhana, seperti informasi tentang pemerintahan, berita yang selalu di *update*,

fitur *download*, galeri serta fitur jajak pendapat. Selain itu, *website* pemerintah daerah juga dapat mengoperasikan sejumlah perintah, dalam waktu yang relatif singkat tanpa ada hambatan apapun. Dengan demikian, pengguna menilai *website* pemerintah daerah pada variabel *performance* adalah baik.

2) Variabel Information and Data

Pada variabel *information and data*, indikator yang dinilai adalah keluaran, masukan, dan penyimpanan data. Pada pengujian ini hal yang ingin diketahui adalah apakah *website* pemerintah daerah sudah menampilkan dan sekaligus menyajikan informasi data yang baik dan lengkap serta informasi yang dibutuhkan dapat di *download* dengan mudah atau tidak. Hasil dari uji variabel *information and data* ditampilkan pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Penilaian Kuesioner Information and Data

Information and Data					
Jawaban	SS	S	RR	TS	STS
Skor	5	4	3	2	1
Total Skor	219	318	50	12	1

$$RK = \frac{(5 * 219) + (4 * 318) + (3 * 50) + (2 * 12) + (1 * 1)}{(4 * 150)}$$

RK = 4.23

Hasil perhitungan tingkat kepuasan pengguna dari variabel *information and data* diperoleh nilai sebesar 4.23. Hal ini memiliki arti bahwa pengguna sangat puas dengan informasi dan data yang ada pada *website* pemerintah Kabupaten Maluku Barat Daya. Pengguna *website* pemerintah menilai bahwa *website* sudah dapat menampilkan seluruh informasi dengan baik. Data yang ada pada *website* ini dapat dengan mudah untuk di *download*. *Website* pemerintah daerah juga memiliki sistem penyajian informasi yang baik, sehingga mudah dipahami dan dimengerti oleh pengguna. Dengan demikian, pengguna menilai *website* pemerintah daerah pada variabel *information and data* adalah sangat baik.

3) Variabel economics

Pada variabel *economics*, indikator yang dinilai adalah biaya dan manfaat. Pengujian ini dilakukan dengan tujuan agar dapat mengetahui penggunaan *website* ini membutuhkan biaya atau tidak serta manfaat yang dapat diterima. Hasil dari uji variabel *economics* ditampilkan pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Penilaian Kuesioner Economics

Economics					
Jawaban	SS	S	RR	TS	STS
Skor	5	4	3	2	1
Total skor	185	314	73	27	1

$$RK = \frac{(5 * 185) + (4 * 314) + (3 * 73) + (2 * 27) + (1 * 1)}{(4 * 150)}$$

$$RK = 4.09$$

Hasil perhitungan tingkat kepuasan pengguna terhadap variabel *economics* dengan indikator biaya dan manfaat adalah sebesar 4.09. Hal ini berarti responden puas dari sisi *economics* ketika menggunakan *website* pemerintah Kabupaten Maluku Barat Daya. Responden menilai *website* pemerintah daerah tidak banyak menghabiskan data internet. *Website* pemerintah daerah juga merupakan situs yang tidak berbayar. Manfaat yang diterima dari *website* pemerintah daerah adalah dapat membantu masyarakat untuk melihat perkembangan jalannya roda pemerintahan. Dengan demikian, pengguna menilai *website* pemerintah daerah pada variabel *economics* adalah baik.

4) Variabel *Control* dan *Security*

Pada variabel *control* dan *security*, indikator yang dinilai adalah pengendalian dan keamanan. Pengujian yang dilakukan dari aspek ini bertujuan untuk mengetahui apakah fungsi kontrol dan keamanan pada *website* ini sudah bagus atau belum. Hasil uji variabel *control* dan *security* ditampilkan pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil Penilaian Kuesioner *Control* dan *Security*

	<i>Control dan Security</i>				
Jawaban	SS	S	RR	TS	STS
Skor	5	4	3	2	1
Total Skor	158	282	116	37	7

$$RK = \frac{(5 * 158) + (4 * 282) + (3 * 116) + (2 * 37) + (1 * 7)}{(4 * 150)}$$

$$RK = 3.91$$

Hasil perhitungan tingkat kepuasan pengguna terhadap variabel *control* dan *security* adalah sebesar 3.91. Hal ini memiliki arti bahwa pengguna puas dengan pengendalian dan keamanan *website* pemerintah Kabupaten Maluku Barat Daya. Pengguna menilai *website* pemerintah daerah terbebas dari *spam* atau iklan yang lewat. Informasi yang ada pada *website* pemerintah daerah tidak dapat diubah dengan mudah oleh pengguna. *Website* pemerintah daerah sudah memiliki sistem keamanan yang baik serta tidak pernah eror saat di akses. Dengan demikian, pengguna menilai *website* pemerintah daerah pada variabel *control and security* adalah baik.

5) Variabel *Efficiency*

Pada variabel *efficiency*, indikator yang dinilai adalah efisiensi. Pengujian ini dimaksudkan untuk menilai penggunaan *website* ini sudah efisien dari sisi pemanfaatan. Hasil uji variabel *efficiency* ditampilkan pada Tabel 11.

Tabel 11. Hasil Penilaian Kuesioner *Efficiency*

	<i>Efficiency</i>				
Jawaban	SS	S	RR	TS	STS
Skor	5	4	3	2	1
Total Skor	92	175	126	138	68

$$RK = \frac{(5 * 92) + (4 * 175) + (3 * 126) + (2 * 138) + (1 * 68)}{(4 * 150)}$$

$$RK = 3.14$$

Hasil perhitungan tingkat kepuasan pengguna terhadap variabel *efficiency* adalah sebesar 3.14. Hal ini berarti tingkat kepuasan pengguna terhadap *website* Kabupaten Maluku Barat Daya ini adalah Ragu-ragu. Pengguna menilai *website* pemerintah daerah belum memiliki fitur layanan pengaduan yang bisa berinteraksi dengan pengguna, guna memenuhi semua kebutuhan yang diminta oleh pengguna. Pengguna menginginkan penambahan fitur seperti layanan pengaduan *online* atau *chatbot*, untuk menjawab semua permintaan dari pengguna dengan cepat. Dengan demikian, pengguna menilai *website* pemerintah daerah dari variabel *efficiency* adalah masih ragu-ragu.

Untuk menjawab aspek *efficiency* maka perlu diberikan rekomendasi untuk penyediaan sebuah fitur layanan pengaduan *online* atau *chatbot*. Fitur ini akan dibuat sebagai media untuk melakukan interaksi antara pemerintah dengan masyarakat, sehingga seluruh keluhan dan permintaan dari masyarakat dapat dilayani secara otomatis, tanpa menunggu antrian atau waktu yang lebih lama. Masyarakat yang ingin menggunakan layanan ini, nantinya akan diarahkan pada halaman yang memuat layanan pengaduan atau *chatbot* untuk proses registrasi sebelum menggunakannya.

6) Variabel *Service*

Pada variabel *service*, indikator yang dinilai adalah Pelayanan. Pengujian ini dilakukan agar dapat diketahui pelayanan yang diberikan oleh *website* ini seperti kualitas gambar dan video serta peningkatan sistem dan pengembangan sistem. Hasil pengujian variabel *service* ditampilkan pada Tabel 12.

Tabel 12. Hasil Penilaian Kuesioner *Service*

	<i>Service</i>				
Jawaban	SS	S	RR	TS	STS
Skor	5	4	3	2	1
Total Skor	399	452	39	8	2

$$RK = \frac{(5 * 399) + (4 * 452) + (3 * 39) + (2 * 8) + (1 * 2)}{(6 * 150)}$$

$$RK = 4.37$$

Hasil perhitungan tingkat kepuasan pengguna terhadap variabel *service* menunjukkan nilai sebesar 4.37. Hal ini memiliki arti bahwa pengguna sangat puas apabila *website* pemerintah Kabupaten Maluku Barat Daya, dapat

dikembangkan. Pada aspek *service*, pengguna sangat setuju apabila *website* pemerintah daerah diperbaharui lagi, terkhususnya pada layanan pengaduan, agar pengguna bisa berinteraksi melalui *website* pemerintah daerah. Pengguna *website* sangat setuju apabila *website* ditingkatkan lagi kualitas gambar, video dan isi berita. Dengan demikian, pengguna menilai *website* pemerintah daerah dari variabel *service* adalah sangat baik untuk terus dilakukan pengembangan.

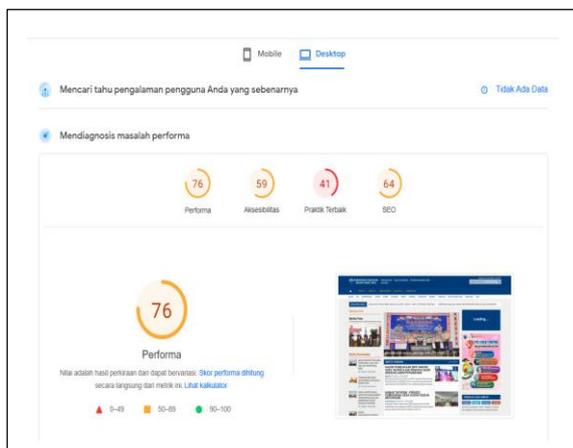
Berdasarkan keseluruhan hasil analisis tiap variabel PIECES, maka nilai rata-rata yang diperoleh dari analisis tingkat *kepuasan* adalah 3.99. Ini berarti responden atau pengguna sudah puas dengan *website* pemerintah daerah saat ini, seperti ditunjukkan pada Tabel 13.

Tabel 13. Ringkasan Tingkat Kepuasan Pengguna *Website* Pemerintah Daerah

Variabel	Rata-rata Tingkat Kepuasan	Keterangan
<i>Performance</i>	4.17	Puas
<i>Information & Data</i>	4.24	Sangat Puas
<i>Economic</i>	4.09	Puas
<i>Control & Security</i>	3.91	Puas
<i>Efficiency</i>	3.14	Ragu-ragu
<i>Service</i>	4.38	Sangat Puas
Total	3.99	Puas

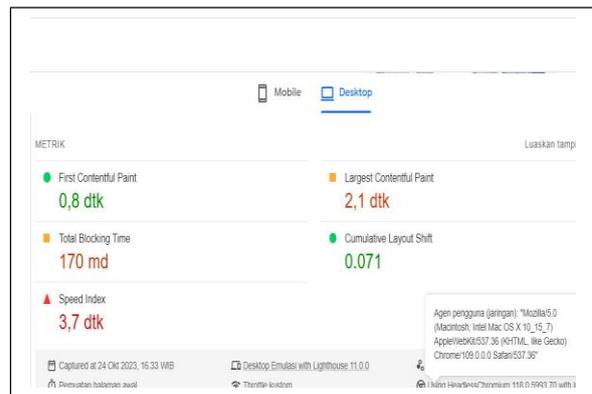
4.1.4. Analisis tambahan pengujian sistem

Analisis tambahan pengujian *website* digunakan untuk *mengetahui performance* sistem dan *performance* terhadap kecepatan dalam merespon *input* yang diminta pengguna serta keamanan *website*. Dengan memanfaatkan *tool PageSpeed Insight* yang diakses pada <https://pagespeed.web.dev> diperoleh nilai 76, yang artinya *performance website* pemerintah Kabupaten Maluku Barat Daya masih perlu ditingkatkan. Hal ini ditampilkan pada Gambar 2.



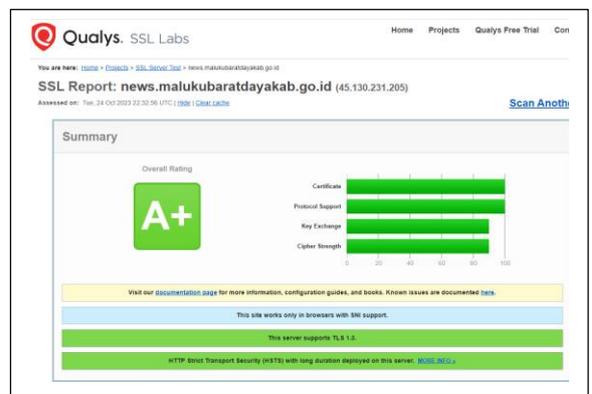
Gambar 2. Analisis *Performance Website* Pemerintah Kabupaten Maluku Barat Daya

Analisis *performance* dari sisi kecepatan waktu mengakses halaman *website* ditunjukkan pada Gambar 3. Pada sisi *first contentful paint* (FCP) atau respon pertama kali ketika halaman *website* dibuka adalah 0,8 detik. Kecepatan proses *reload website* atau *speed index* saat menayangkan konten adalah 3.7 detik. Kecepatan *website* dalam menayangkan gambar dan teks adalah 2.1 detik. Kecepatan *website* dalam merespon pengguna yaitu 1.0 detik. Jumlah seluruh waktu pada saat melakukan respon pertama kali dan waktu untuk interaktif adalah 170 md. Jumlah seluruh waktu pada *website* untuk proses perpindahan gambar secara otomatis adalah 0.071 detik.



Gambar 3. Detail Analisis *Performance Website* Pemerintah Kabupaten Maluku Barat Daya

Pengujian keamanan *website* pemerintah Kabupaten Maluku Barat Daya dilakukan menggunakan *tool Qualys* yang dapat diakses melalui <https://dev.sslslabs.com>. Hasil analisis keamanan pada *website* pemerintah Kabupaten Maluku Barat Daya berada pada kategori A+. Ini membuktikan *website* pemerintah Kabupaten Maluku Barat Daya sudah sangat aman, sebagaimana tampak pada Gambar 4.



Gambar 4. Hasil Analisis Keamanan *Website* Pemerintah Kabupaten Maluku Bara Daya

Hasil analisis tambahan pengujian sistem menunjukkan bahwa perlu dilakukan perbaikan pada *performance* sistem dan sisi kecepatan dalam

merespon *input* yang diminta pengguna, sehingga pengguna menjadi lebih cepat, tepat dan tidak membutuhkan waktu yang lama dalam mengakses *website* pemerintah daerah.

4.2. Pembahasan

Hasil riset dengan menggunakan *framework* PIECES untuk evaluasi tingkat kepuasan pengguna terhadap *website* sudah lengkap karena telah mempergunakan seluruh variabel dari PIECES yaitu *performance, information & data, economics, control & security, efficiency, service*. Berbeda dengan beberapa evaluasi *website* pemerintah daerah lainnya yang hanya menggunakan beberapa variabel untuk melakukan evaluasi *website*, seperti Riset Huda dan Megawaty (2021) mengukur kepuasan pengguna *website* Diskominfo menggunakan *framework* PIECES. Setiap variabel yang dilakukan analisa terdapat beberapa penilaian dari pengguna berdasarkan indikator yang ada. Dari penilaian terhadap kepuasan penggunaan *website*, maka rata-rata tingkat kepuasan pengguna terhadap *website* pemerintah daerah adalah puas dengan *website* pemerintah. Beberapa aspek penilaian yang mana pengguna sangat puas dan setuju agar penambahan beberapa fitur untuk layanan pengaduan. Dari temuan riset ini juga sudah menjadi potret bagi dinas kominfo Kab. MBD untuk dapat mengembangkan *website* dengan penambahan fitur pada *website* pemerintah daerah. Riset ini juga memberikan bukti bahwa penggunaan *framework* PIECES lebih efektif untuk mengevaluasi dan mengembangkan sistem informasi sama halnya dengan riset yang sudah dilakukan (Kristy and Kusuma, 2018; Sudaryana *et al.*, 2019; Fatoni *et al.*, 2020; Darwi *et al.*, 2023).

5. Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengguna puas dari variabel *performance, economics, control & security*, ketika menggunakan *website* pemerintah daerah. Pada variabel *information & data* pengguna *website* sudah sangat puas dengan informasi dan data yang disajikan pada *website*. Pada variabel *services*, masyarakat sangat puas dan sangat setuju apabila *website* dapat dikembangkan dan ditingkatkan pada aspek layanan. Dari aspek *efficiency*, tingkat kepuasan pengguna masih ragu-ragu. Hal ini disebabkan layanan pengaduan belum berfungsi dengan baik karena masih bersifat *offline* melalui media *whatsapp*. Secara keseluruhan rata-rata tingkat kepuasan pengguna terhadap *website* pemerintah daerah adalah 3,99 dengan kategori puas. Hasil dari pengujian tambahan terhadap sistem dengan menggunakan *tools* yang ada, maka ditemukan *performance* terhadap *website* yang dimiliki pemerintah daerah masih sangat kurang yaitu sekitar 76. Sedangkan *performance* terhadap keamanan *website* pemerintah daerah sudah sangat baik, yaitu diperoleh nilai A+. Penelitian

memberikan rekomendasi kepada pimpinan untuk memperbaharui *website* pemerintah daerah, karena pada variabel *efficiency* diperlukan penambahan fitur layanan pengaduan *online* atau *chatbot* yang berfungsi untuk menjawab semua pengaduan dan permintaan dari masyarakat secara otomatis, sehingga masyarakat tidak perlu menunggu waktu yang lama untuk menerima jawaban atas pengaduan yang mereka sampaikan serta bisa mengetahui informasi yang tidak termuat dalam *website* pemerintah daerah.

Ucapan Terima Kasih

Apresiasi yang setinggi-tingginya disampaikan kepada Pemerintah Daerah Kabupaten Maluku Barat Daya yang telah memberikan kontribusi berupa dana pendidikan, sehingga penulis bisa menyelesaikan penelitian ini untuk dipublikasi. Dan juga Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Satya Wacana yang mengijinkan saya untuk menempuh pendidikan studi Magister Sistem Informasi.

Daftar Pustaka

- Aditya, N.M.B., Jaya, J.N.U., 2022. Penerapan Metode PIECES Framework pada Tingkat Kepuasan Sistem Informasi Layanan Aplikasi Myindihome. *Jurnal Sistem Komputer dan Informatika (JSON)*, 3(3), 325-332. <http://dx.doi.org/10.30865/json.v3i3.3964>
- Azizah, N., Wahono, B.B., 2020. Model E-Business Menggunakan Pieces Framework untuk Peningkatan Daya Saing UMKM Berbasis Mobile Application. *Jurnal SIMETRIS*, 11(2), <https://doi.org/10.24176/simet.v11i2.5185>
- Darwi, M., Islamiyah, Jundillah, M.L., 2023. Penerapan Metode PIECES Framework Sebagai Analisis Tingkat Kepuasan Mahasiswa dalam Penggunaan Sistem Informasi Akademik. *Adopsi Teknologi dan Sistem Informasi (ATASI)*, 2(1), 59-70. <https://doi.org/10.30872/atasi.v2i1.459>
- Effendi, P.M., Susanto, T.D., 2019. Test of Citizens' Physical and Cognitive on Indonesian E-Government Website Design. *Procedia Computer Science*, 161, 333-340. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.11.131>
- Evitria, D., Utamajaya, J.N., Hermawansyah, A., 2022. Analisis Kepuasan Pengguna Terhadap Penerapan Aplikasi Layanan GOFOOD Menggunakan Metode PIECES Framework. *JURIKOM*, 9(3), 522-527. <http://dx.doi.org/10.30865/jurikom.v9i3.4100>
- Fardela, R., Aziz, A.H.A., 2023. Analisis Situs Web Forum Otatik Menggunakan Metode Pieces di Dinas Kominfo Kabupaten Lima Puluh Kota. *JIKO (Jurnal Informatika Dan Komputer)*, 7(1), 79-87. <http://dx.doi.org/10.26798/jiko.v7i1.707>
- Fatoni, A., Adi, K., Widodo, A.P., 2020. PIECES Framework and Importance Performance Analysis

- Method to Evaluate the Implementation of Information Systems. *E3S Web of Conferences*, 202.
- <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202020215007>
- Fauzi, A.M.N., Triayudi, A., Sholihati, I.D., 2022. Mengukur Tingkat Kepuasan Pengguna Aplikasi Kearsipan Menggunakan System Usability Scale dan PIECES Framework. *JUPI*, 7(1), 231-239. <https://doi.org/10.29100/jupi.v7i1.2452>
- Haan, C.D., 2020. Evaluasi Web Performance Pemerintah Daerah Kabupaten Magelang dalam Rangka Mendukung Penerapan E-Government untuk Pelayanan Publik. *Ilmiah Multimedia dan Komunikasi*, 5(1), 23-35. <https://doi.org/10.56873/jimk.v5i1.66>
- Hair, J.F., Babin, B.J., Anderson, R.E., Black, W.C., 2018. *Multivariate Data Analysis* (8th Edition). United Kingdom: Annabel Ainscow.
- Hasna, W.B.D, Kadek, I.K.D., 2021. Analisis Kualitas Layanan Website Sociolla terhadap Kepuasan Pelanggan dengan Metode WebQual 4.0 dan Importance Performance Analysis (IPA). *Jeisbi*, 2(4), 27-32.
- Hasnanursanti, A.R., Hanggara, B.T., Perdanakusuma, A.R., 2022. Analisis Usability Website Resmi Pemerintah Kota Surakarta Menggunakan Metode Heuristic Evaluation. *TECNOSCENZA*, 6(2), 430-443. <https://doi.org/10.51158/tecnoscienza.v6i2.736>
- Hormansyah, D.S., Utama. Y.P., 2018. Aplikasi Chatbot Berbasis Web pada Sistem Informasi Layanan Publik Kesehatan di Malang dengan Menggunakan Metode TF-IDF. *Jurnal Informatika Polinema*, 4(3), 224-228. <https://doi.org/10.33795/jip.v4i3.211>
- Huda, N., Megawaty, 2021. Analisis Kinerja Website Dinas Komunikasi dan Informatika Menggunakan Metode Pieces. *Jurnal Sisfokom*, 10(2), 155-161. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v10i2.1018>
- Indrawati, Belluano, P.L.L., Harlinda, Tuasamu, F.A.R., Lantara, D., 2019. Analisis Tingkat Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan PIECES Framework. *ILKOM Jurnal Ilmiah*, 11(2), 118-128. <https://doi.org/10.33096/ilkom.v11i2.398.118-128>
- Juliarso, A., 2019. Analisis Implementasi E-Government Dalam Meningkatkan Kinerja Pelayanan Publik Pada Pemerintah Daerah Kabupaten Ciamis. *Jurnal Ilmu Administrasi*, 10(1), 19-28. <https://doi.org/10.23969/kebijakan.v10i1.1417>
- Kambey, D.J.F., Sitokdana, M., 2020. Evaluasi Kualitas Informasi Situs Web Pemerintah Kota Bitung. *SAINTEKS*, 7-12.
- Knight, S.A., Burn, J., 2005. Developing a framework for assessing information quality on the World Wide Web. *Informing Science*, 8, 159-172. <https://doi.org/10.28945/493>
- Kristy, R.D., Kusuma, W.A., 2018. Analisis Tingkat Kepuasan Dan Tingkat Kepentingan Penerapan Sistem Informasi Universitas Muhammadiyah Malang. *Teknika : Engineering and Sains Journal*, 2(1), 17-24. <https://doi.org/10.51804/tesj.v2i1.223.17-24>
- Maulana, M.R., Susanto, E.B., Binabar, S.W., 2020. Analisa Performa Website Pemerintah Kabupaten Batang. *IC-Tech*, 15(1), 90-96. <https://doi.org/10.47775/ictech.v15i1.97>
- Maulana, M.R., Susanto, E.B., Satriedi, 2021. Analisis Kinerja Website Pemerintah Kota Pekalongan. *Jurnal Litbang Kota Pekalongan*, 19(1). <https://doi.org/10.54911/litbang.v20i1.144>
- Pangentasan E.B., Maria, E., 2023. Penerapan PIECES Framework dalam Analisis Kepuasan Pengguna F-Learn UKSW saat Pandemi Covid-19. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, 13(1), 60-69. <https://doi.org/10.21456/vol13iss1pp60-69>
- Prayogi, R., Ramanda, K., Budihartanti, C., Rusman, A., 2021. Penerapan Metode PIECES Framework Dalam Analisis dan Evaluasi Aplikasi M-BCA. *Jurnal Infortech*, 3(1), 7-12. <https://doi.org/10.31294/infortech.v3i1.10122>
- Purwanto, A.T., Vantika, D.V., 2022. Analisis Kepuasan Pengguna Website Dinas Lingkungan Hidup Kota Madiun Dengan Menggunakan Metode Pieces. *SENDIKO*, 1, 111-118.
- Putri, N.K.A., Indriyanti, A.D., 2021. Penerapan PIECES Framework sebagai Evaluasi Tingkat Kepuasan Mahasiswa terhadap Penggunaan Sistem Informasi Akademik Terpadu (SIKADU) pada Universitas Negeri Surabaya. *Journal of Emerging Information Systems and Business Intelligence*, 2(2), 78-84.
- Roso, D.D., Rachmadi, A., Herlambang, A.D., 2019. Analisis Kualitas Layanan E-Government pada Website Pemerintah Kabupaten Malang dengan Dimensi E-Govqual dan Importance-Performance Analysis (IPA). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 3(4), 4125-4132.
- Sanaky, M.M., 2021. Analisis Faktor-Faktor Keterlambatan Pada Proyek Pembangunan Gedung Asrama Man 1 Tulehu Maluku Tengah. *Jurnal Simetrik*, 11(1), 432-439. <https://doi.org/10.31959/js.v11i1.615>
- Saputra, A., Kurniadi, D., 2019. Analisis Kepuasan Pengguna Sistem Informasi E-Campus di IAIN Bukittinggi Menggunakan Metode EUCS. *Voteteknika*, 7(3), 58-66. <https://doi.org/10.24036/voteteknika.v7i3.105157>
- Sudaryana, I.K., Sanjaya, H., Tjong, R., 2019. Analisis Website Wiki Versailus dengan Menggunakan Metode Pieces. *JBASE-Journal of Business and Audit Information Systems*, 2(2), 38-46. <http://dx.doi.org/10.30813/jbase.v2i2.1731>
- Whitten, J.L., Bentley, L.D., 2007. *System Analysis and Design Methods* (Seventh Ed). New York: McGraw Hill.