

EVALUASI SISTEM INFORMASI AKADEMIK SATYA WACANA MENGUNAKAN PIECES FRAMEWORK

Alexander Winandhito Adi¹, Evi Maria²

Fakultas Teknologi Informasi ,Universitas Kristen Satya Wacana
682019070@student.uksw.edu ¹ evi.maria@uksw.edu ²

ABSTRAK

Tujuan penelitian adalah melakukan evaluasi terhadap Sistem Informasi Akademik Satya Wacana (SIASAT) menggunakan PIECES framework. Evaluasi dilakukan dari sisi pengguna, yaitu mahasiswa Universitas Kristen Satya Wacana (UKSW) dengan menilai enam variabel, yaitu *performance, information and data, economics, control and security, efficiency, dan service*. PIECES framework terbukti efektif digunakan dalam proses indentifikasi masalah, peluang, dan arah pengembangan sistem di masa yang akan datang. Data penelitian diperoleh dari penyebaran kuesioner. Responden penelitian ini adalah mahasiswa UKSW, dengan total responden sebanyak 202 orang, Data diukur menggunakan skala *likert*. Hasil evaluasi menemukan bahwa mahasiswa merasa sangat puas ketika menggunakan SIASAT jika dinilai dari variabel *performance, efficiency, dan service*, sedangkan dari variabel *information and data*, serta *economics*, mahasiswa merasa puas. Sedangkan, skor terendah ada pada variabel *control and security*, mahasiswa dalam kategori netral ketika menilai variabel ini. Penanganan yang lambat saat terjadi server down menjadi alasan mengapa mahasiswa memberi skor terendah, sehingga pengelola SIASAT perlu melakukan peningkatan dari sisi *control dan security*. Secara keseluruhan, skor rata-rata kepuasan pengguna SIASAT adalah sebesar 3,93. Ini berarti bahwa mahasiswa UKSW puas ketika menggunakan SIASAT untuk menunjang kegiatan administrasi akademik selama berkuliah di UKSW.

Kata kunci: *Kepuasan pengguna, PIECES framework, Sistem informasi akademik*

ABSTRACT

The research objective is to evaluate the Satya Wacana Academic Information System (SIASAT) using the PIECES framework. The evaluation was carried out from the user side, namely Satya Wacana Christian University (SWCU) students, by assessing six variables: performance, information and data, economics, control, security, efficiency, and service. The PIECES framework has effectively identified problems, opportunities, and future system development directions. Research data was obtained by distributing questionnaires. Respondents to this study were SWCU students, with 202 respondents. Data was measured using a Likert scale. The evaluation results found that students felt delighted using SIASAT when assessed from the performance, efficiency, and service variables. While from the information and data variables, as well as economics, students feel satisfied. The lowest score is on the control and security variables; students are in the neutral category when assessing this variable. Slow handling when a server down occurs is why students give the lowest score, so SIASAT managers need to improve from the control and security side. Overall, the average score of SIASAT user satisfaction is 3.93. It means that SWCU students are satisfied when they use SIASAT to support academic administration activities while studying at SWCU.

Keywords: *Academic information system, PIECES framework, User satisfaction*

1. PENDAHULUAN

Website digunakan oleh organisasi untuk membagikan data serta informasi pada pihak internal dan eksternal organisasi [1] [2]. *Website* organisasi di akses menggunakan perangkat lunak *browser*, seperti *Internet Explorer*, *Mozilla Firefox*, *Google Chrome* atau *Opera Browser* berbasis internet. *Website* banyak dipakai di berbagai universitas, tak terkecuali Universitas Kristen Satya Wacana (UKSW). Dalam menunjang proses bisnis pendidikan, UKSW dibantu oleh Sistem Informasi (SI) Akademik Satya Wacana berbasis *website* yang terintegrasi dengan beberapa layanan untuk memfasilitasi dan mendukung kegiatan akademik yang diberi nama SIASAT. SI akademik merupakan sistem informasi yang bertugas mengumpulkan dan mengolah data akademik di institusi pendidikan [3]. Dosen menggunakan layanan SIASAT untuk jadwal mengajar, perwalian, dan input nilai. Sedangkan, mahasiswa menggunakan layanan SIASAT untuk pendaftaran ulang, pendaftaran mata kuliah, permintaan mata kuliah, kartu studi, hasil studi, jadwal perkuliahan, transkrip nilai, informasi tagihan semester, pendaftaran skripsi atau skripsi, dan informasi peminjaman buku [4]. SIASAT dikembangkan tahun 2005, selama beroperasi belum pernah mengalami pembaharuan. Penelitian terdahulu tentang SIASAT sudah dilakukan, namun hanya fokus melakukan analisis manajemen keamanan SIASAT menggunakan ISO/IEC 27001:2013 [4]. Penelitian untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna SIASAT belum pernah dilakukan. Padahal analisis kepuasan pelanggan dibutuhkan sebagai tolak ukur dalam menilai kinerja informasi, apakah sudah melayani kebutuhan penggunanya [5][6], sehingga keberhasilan SIASAT dari sisi pengguna masih merupakan pernyataan penelitian.

Penelitian terdahulu tentang kepuasan pengguna sistem informasi akademik di perguruan tinggi sudah dilakukan, seperti penelitian [7],[8] Penelitian [7] membahas kepuasan SI akademik di Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi Bekasi menggunakan *PIECES framework*. Hasil penelitian menemukan bahwa mahasiswa merasa terbantu dalam melakukan berbagai macam kebutuhan mahasiswa dalam berkuliah. Registrasi mata kuliah dapat dilakukan lebih cepat dan tidak dibatasi ruang serta waktu. Penelitian [8] menemukan bahwa penggunaan SI akademik menciptakan kepuasan rata-rata sebesar 59,4 persen jika di evaluasi menggunakan *PIECES framework*. Ini artinya SI akademik yang diterapkan sudah baik. Namun, karakteristik spesifik aplikasi yang berbeda antara perguruan tinggi membuat hasil penelitian terdahulu, tidak dapat digunakan untuk melakukan generalisasi bahwa SI akademik di UKSW juga efektif dan efisien seperti SI akademik yang diimplementasikan di perguruan tinggi lain. Kondisi ini mendorong analisis kepuasan pengguna SIASAT masih perlu untuk dilakukan. Penelitian ini menerapkan *PIECES framework*, sama seperti penelitian [7],[8] *Framework* ini dipilih karena telah terbukti tidak hanya berguna bagi evaluasi kepuasan pengguna tetapi juga untuk pengembangan dan perbaikan sistem [9][10][11][12].

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengevaluasi SIASAT dari sisi pengguna, yaitu mahasiswa UKSW dengan menerapkan *PIECES framework*. Evaluasi dilakukan dengan menilai sisi atau variabel *performance, information and data, economics, control and security, efficiency, dan service*. Kontribusi penelitian ini, yaitu bagi pengembangan ilmu di bidang sistem informasi dengan cara menyediakan bukti keefektifan *PIECES framework* untuk digunakan dalam evaluasi implementasi dan pengembangan sistem informasi.

Kontribusi bagi UKSW, hasil riset memberikan potret kinerja SIASAT dari sisi mahasiswa sebagai penggunanya, sehingga dapat menjadi bahan untuk dipertimbangkan dalam rangka pengembangan SIASAT di masa depan.

Sistem merupakan kumpulan komponen terintegrasi untuk mencapai tujuan organisasi, dimana input dilakukan pengolahan untuk menghasilkan keluaran tertentu [13]. Informasi adalah sekelompok data yang mempunyai cipta dan objek serta bisa menyerahkan keterangan akurat yang diperlukan bagian dalam pengumpulan keputusan [14]. Jadi, sistem informasi didefinisikan sebagai pengaturan sumber daya, meliputi orang, data, teknologi untuk melakukan proses pengumpulan data, pengolahan, penempatan, serta penyimpanan informasi yang dibutuhkan oleh organisasi [15]. SI akademik adalah proses dokumentasi data akademik menggunakan teknologi komputer (*hardware* dan *software*) [11]. SIASAT adalah sistem informasi akademik berbasis *website* yang dimiliki Universitas Kristen Satya Wacana dalam menunjang kegiatan perkuliahan mahasiswa. Fitur SIASAT membantu mahasiswa untuk melakukan registrasi mata kuliah, pembayaran uang kuliah secara instan menggunakan m-Banking, melihat kartu studi, dan hasil studi mahasiswa, melihat poin keaktifan mahasiswa, dan *request* mata kuliah, khusus bagi mahasiswa tidak kebagian kelas kuliah saat registrasi mata kuliah. *PIECES framework* merupakan kerangka kerja analitik untuk klasifikasi masalah, kemungkinan dan arah dalam proses analisis serta perancangan suatu sistem informasi. *Framework* ini digunakan sebagai panduan untuk evaluasi sistem agar dapat diidentifikasi kelebihan dan kelemahannya, sehingga dapat menjadi

dasar untuk pengembangan sistem di masa depan [8]. *PIECES framework* menggunakan enam variabel, yaitu *Performance, Information and Data, Economic, Control and Security, Efficiency, dan Service* [16]. Penjelasan variabel dalam *PIECES framework* disajikan sebagai berikut.

- a) *Performance* (kinerja), yang menilai sejauh mana sistem/proses dapat mencapai tujuan yang ditetapkan. Variabel ini melibatkan pengukuran jumlah output yang dihasilkan dalam waktu tertentu, dan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas tertentu.
- b) *Information and data* (informasi dan data), yang mengevaluasi kualitas informasi yang dihasilkan oleh sistem/proses. Fokus variabel ini ada pada relevansi, akurasi, keandalan, kelengkapan, dan ketepatan waktu penyajian informasi.
- c) *Economics* (ekonomi), yang menilai manfaat dan biaya yang terkait dengan sistem/proses. Tujuannya, untuk meningkatkan nilai manfaat atau mengurangi biaya penyelenggaraan.
- d) *Control and security* (pengendalian dan keamanan), yang mengevaluasi kemampuan sistem dalam mengendalikan aktivitas dan mendeteksi kesalahan/kecurangan.
- e) *Efficiency* (efisiensi), yang menilai sejauh mana sistem/proses mencapai tujuan dengan penggunaan sumber daya secara optimal.
- f) *Service* (layanan), yang mengevaluasi kemampuan sistem atau proses untuk memberikan layanan yang berkualitas kepada pengguna. Fokus pada peningkatan kualitas layanan.

PIECES framework juga digunakan dalam penelitian di berbagai bidang usaha dalam rangka menilai tingkat kepuasan sistem informasi. Di institusi pendidikan

dilakukan oleh [7] untuk menilai kepuasan pengguna sistem informasi akademik Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi Bekasi, [11] kepuasan pengguna Sistem Informasi Akademik Terpadu (SIKADU) pada Universitas Negeri Surabaya, [17] kepuasan pengguna sistem informasi perpustakaan, dan [18] kepuasan pengguna sistem informasi kepegawaian Universitas PGRI Madiun. Ini artinya *PIECES framework* telah teruji keefektifannya dapat digunakan untuk menilai kinerja sistem informasi secara komprehensif [9][10].

2. METODE PENELITIAN

Metode kualitatif digunakan dalam penelitian ini karena tujuan penelitian ini adalah untuk mengukur dan menganalisis tingkat kepuasan responden terhadap implementasi SIASAT secara numerik. Pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner terstruktur dengan skala penilaian yang terukur. Harapannya, penelitian ini dapat menyediakan analisis komprehensif tentang tingkat kepuasan mahasiswa selaku pengguna SIASAT dan memberikan masukan bagi Universitas Kristen Satya Wacana (UKSW) dalam upaya meningkatkan kualitas layanan disana.

Populasi penelitian ini, yaitu mahasiswa UKSW. Sampel penelitian ditetapkan menggunakan metode *purposive sampling*

dengan kriteria: mahasiswa aktif UKSW dan bersedia mengisi kuesioner dengan lengkap. Penelitian ini menetapkan jumlah sampel minimum sebanyak lima kali jumlah pernyataan dari indikator [19]. Hasil perhitungan maka jumlah minimum responden adalah sebanyak 200 (5x22) orang responden. Sampel total dalam penelitian ini berjumlah 202 orang. Ini artinya jumlah sampel riset ini sudah memenuhi kriteria sampel minimum kecukupannya. Kuesioner menggunakan *google form platform* yang disebar melalui pesan *e-mail student*, mulai dari tanggal 21 Januari 2023 sampai 10 Mei 2023.

2.1. Variabel dan Indikator Penelitian

Pernyataan kuesioner disusun menggunakan *PIECES framework*. Ada enam variabel, yaitu *performance, information and data, economics, control & security, efficiency*, dan *service SIASAT* yang diteliti. Setiap pernyataan akan diukur menggunakan skala *likert* dengan skor 1 sampai dengan skor 5. Skor 1 untuk respon sangat tidak setuju, skor 2 untuk respon tidak setuju, skor 3 untuk netral, skor 4 untuk setuju, dan skor 5 untuk sangat setuju. Pengukuran respon menggunakan skala *likert* dipilih digunakan karena telah terbukti dapat mengukur pendapat, sikap, serta persepsi individu tentang fenomena sosial [20]. Variabel dan indikator kuesioner, bisa dilihat melalui Tabel 1.

Tabel 1. Variabel dan Indikator Penelitian

Variabel	Indikator	No Pernyataan	Pernyataan
<i>Performance</i>	Performa SIASAT	P1	Tampilan SIASAT yang mudah dipahami
		P2	SIASAT UKSW dapat berfungsi secara optimal di perangkat mahasiswa.
		P3	SIASAT UKSW mudah digunakan.
		P4	Respon cepat atas perintah/permintaan/pembatalan.

		P5	SIASAT dapat dioperasikan dimanapun dan kapanpun.
		P6	Kecepatan dalam melakukan registrasi akademik (registrasi ulang, mata kuliah, pembayaran uang kuliah) terbilang cepat.
<i>Information & Data</i>	Keluaran dan penyimpanan data	P7	Dalam merespon suatu perintah untuk menampilkan data dilakukan dengan cepat.
		P8	Data akademik seperti KST, tagihan, transkrip nilai, dan hasil studi mudah untuk didapatkan.
		P9	Data akademik seperti KST, tagihan, transkrip nilai, dan hasil studi sudah tersusun secara sistematis.
		P10	Data akademik seperti KST, tagihan, transkrip nilai, dan hasil studi yang ditampilkan sudah akurat.
		P11	Menu/informasi akademik yang ditampilkan SIASAT mudah dipahami mahasiswa
<i>Economics</i>	Keekonomisan SIASAT	P12	Kualitas layanan yang didapat dari SIASAT sepadan dengan biaya yang dibayarkan.
		P13	Tarif penggunaan internet untuk mengakses SIASAT terbilang murah.
<i>Control & Security</i>	Keamanan data dan kontrol sistem SIASAT	P14	Keamanan data mahasiswa di SIASAT terjamin.
		P15	Pengamanan SIASAT terkait data mahasiswa dari bentuk kecurangan ataupun kejahatan.
		P16	Penanganan cepat jika terjadi server <i>down</i> ketika padat/ramai pengunjung.
<i>Efficiency</i>	Efisiensi Operasional	P17	Penggunaan SIASAT membuat efisiensi waktu, biaya, dan tenaga mahasiswa/i
		P18	Hadirnya SIASAT sangat membantu perkuliahan mahasiswa untuk kegiatan registrasi maupun administrasi dimana dan kapanpun tanpa harus datang ke Gedung Administrasi Pusat.
		P19	Kemudahan dalam perolehan data (KST, jumlah tagihan, dll) lebih efisien dikarenakan mudah diakses dimana dan kapanpun.
<i>Service</i>	Layanan yang diberikan	P20	Layanan yang diberikan SIASAT sesuai dengan kebutuhan mahasiswa.
		P21	SIASAT memberikan kepuasan dalam melakukan registrasi maupun perolehan informasi.
		P22	Tampilan UI/UX SIASAT mudah dipelajari saat pertama kali digunakan

2.2. Metode Analisis

Data penelitian dianalisis dengan dua cara. Pertama, uji validitas dan reliabilitas. Uji validitas dilakukan dalam rangka menilai data yang diperoleh dikatakan valid apa tidak. Uji ini dilakukan dengan melakukan perhitungan skor korelasi hasil kuesioner yang didapat dan membandingkan dengan r-tabel, apakah lebih besar atau lebih kecil. Validitas data penelitian ini, diukur menggunakan korelasi koefisien Karl Pearson [21]. Sedangkan, uji reliabilitas dilakukan menggunakan metode *Cronbach Alpha*, dengan cara menghitung skor realibilitas Alpha dan menilai apakah nilai $\text{Alpha} > 0,60$. Jika nilai $\text{Alpha} < 0,60$ maka pernyataan tidak reliabel, dan sebaliknya. Kedua, mengukur tingkat kepuasan pengguna SIASAT menggunakan persamaan 1.

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

RK: rata-rata Kepuasan; JSK: jumlah skor kuesioner; JK: jumlah kuesioner. Nilai kepuasan dikategorikan dalam lima predikat, yaitu sangat tidak puas, tidak puas, netral, puas, dan sangat puas seperti yang tersaji di Tabel 2.

Tabel 2. Tingkat Kepuasan Pengguna

Range Skor	Predikat Kepuasan
1 – 1,79	Sangat Tidak Puas
1,8 – 2,59	Tidak Puas
2,6 – 3,39	Netral
3,4 – 4,19	Puas
4,20 – 5,00	Sangat Puas

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Profil Responden

Pada penelitian ini, mahasiswa yang aktif di UKSW dilibatkan sebagai responden dan menggunakan SIASAT sebagai bagian dari kegiatan mereka selama masa kuliah. Total jumlah responden mencapai 202 orang yang mewakili beragam fakultas,

angkatan, dan jenis kelamin. Profil responden riset disajikan pada Tabel 3. Fakultas yang terlibat mencapai 14 fakultas, dengan Fakultas Teknologi Informasi memiliki 150 responden, Fakultas Bahasa dan Seni 2 responden, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan 6 responden, Fakultas Ekonomika dan Bisnis 2 responden, Fakultas Hukum 3 responden, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Komunikasi 8 responden, Fakultas Biologi 5 responden, Fakultas Kedokteran 1 responden, Fakultas Pertanian dan Bisnis 5 responden, Fakultas Teologi 2 responden, Fakultas Sains dan Matematika 5 responden, Fakultas Psikologi 5 responden, Fakultas Teknik Elektronika dan Komputer 5 responden, dan Fakultas Interdisiplin 3 responden. Dalam hal angkatan, responden terdiri dari 100 orang dari angkatan 2019, 92 orang dari angkatan 2020, dan 10 orang dari angkatan 2021. Mengenai jenis kelamin, responden perempuan berjumlah 85 orang, sementara responden laki-laki berjumlah 117 orang.

3.2. Hasil Uji Validitas & Reliabilitas

Tabel 4 menyajikan hasil uji validitas dan reliabilitas penelitian ini. Berdasarkan hasil uji validitas, ditemukan 22 pernyataan kuesioner penelitian ini semua memiliki nilai korelasi hitung $> r$ tabel (0,163). Ini artinya semua item pernyataan kuesioner riset ini dinyatakan valid. Sedangkan, hasil uji reliabilitas menemukan bahwa seluruh variabel riset ini memiliki nilai *Cronbach's Alpha* $> 0,60$, sehingga semua pernyataan kuesioner dinyatakan reliabel dan pengujian selanjutnya, yaitu pengujian kepuasan pengguna SIASAT, yaitu mahasiswa menggunakan *PIECES framework* dapat dilanjutkan.

Tabel 3. Profil Responden

Informasi	Kriteria	Total
Fakultas	Fakultas Teknologi Informasi	150
	Fakultas Bahasa dan Seni	2
	Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan	6
	Fakultas Ekonomika dan Bisnis	2
	Fakultas Hukum	3
	Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Komunikasi	8
	Fakultas Biologi	5
	Fakultas Kesehatan dan Ilmu Kedokteran	1
	Fakultas Pertanian dan Bisnis	5
	Fakultas Teologi	2
	Fakultas Sains dan Matematika	5
	Fakultas Psikologi	5
	Fakultas Teknik Elektronika dan Komputer	5
	Fakultas Interdisiplin	3
Angkatan	2019	100
	2020	92
	2021	10
Jenis Kelamin	Perempuan	85
	Laki-laki	117
Total Responden		202

Sumber: data primer diolah (2023)

Tabel 4. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Kuesioner

Variabel	No. Pernyataan	Skor Korelasi Hitung Kuesioner	Keterangan	Cronbach's Alpha	Keterangan
Performance	P1	0,474	Valid	0,844	Reliabel
	P2	0,659	Valid		
	P3	0,640	Valid		
	P4	0,695	Valid		
	P5	0,776	Valid		
	P6	0,769	Valid		
Information & Data	P7	0,610	Valid	0,861	Reliabel
	P8	0,720	Valid		
	P9	0,717	Valid		
	P10	0,709	Valid		
	P11	0,663	Valid		
Economics	P12	0,502	Valid	0,652	Reliabel
	P13	0,444	Valid		
Control & Security	P14	0,446	Valid	0,734	Reliabel
	P15	0,461	Valid		
	P16	0,323	Valid		
Efficiency	P17	0,648	Valid	0,848	Reliabel
	P18	0,704	Valid		
	P19	0,697	Valid		

Service	P20	0,641	Valid	0,852	Reliabel
	P21	0,656	Valid		
	P22	0,625	Valid		

Sumber: data primer diolah (2023)

3.3. Analisis Tingkat Kepuasan Pengguna SIASAT menggunakan PIECES Framework

Bagian ini menyajikan hasil perhitungan rata-rata tingkat kepuasan pengguna SIASAT, yaitu mahasiswa Universitas Kristen Satya Wacana, dari enam variabel PIECES *framework*. Adapun enam variabel tersebut, antara lain *performance, information and data, economics, control and security, efficiency,* dan *service* beserta pembahasannya per variabel. Hasil perhitungan kepuasan pengguna SIASAT disajikan dari Tabel 5 sampai dengan Tabel 10. Sedangkan, analisis kepuasan keseluruhan dari pengguna SIASAT menggunakan bobot rata-rata disajikan pada Tabel 11.

a. Variabel *Performance* (Kinerja) SIASAT

Tabel 5. Hasil Perhitungan Skor Variabel *Performance*

No. Pernyataan	Nilai Indikator Jawaban				
	STS 1	TS 2	N 3	S 4	SS 5
P1	2	0	2	123	75
P2	1	1	2	82	116
P3	2	1	1	84	114
P4	10	21	12	61	98
P5	4	15	7	72	104
P6	10	18	10	72	92
Jumlah	29	56	34	494	599

$$RK = \frac{(29.1)+(56.2)+(34.3)+(494.4)+(599.5)}{(29+56+34+494+599)}$$

$$RK = \frac{29+112+102+1976+2995}{1212}$$

$$RK = \frac{5214}{1212}$$

$$RK = 4,30$$

Hasil perhitungan pada Tabel 5, menunjukkan bahwa tingkat kepuasan pengguna SIASAT, yaitu mahasiswa UKSW untuk variabel *performance* diperoleh nilai sebesar 4,30. Mahasiswa UKSW sangat puas terhadap kinerja aplikasi SIASAT untuk mendukung kegiatan administrasi perkuliahan di UKSW. Pengguna menilai tiga hal yang membuat kinerja SIASAT dianggap sangat memuaskan. Pertama, tampilan UI/UX SIASAT dinilai sangat baik. Mahasiswa menilai antarmuka sistem mudah dipahami dan tidak memerlukan waktu lama untuk mempelajari lebih lanjut. Kedua, optimasi SIASAT juga mendapatkan penilaian positif karena dapat dioperasikan di berbagai perangkat, dan di desain sebagai *website*. Kemudahan aksesibilitas sistem ini memungkinkan mahasiswa untuk menggunakannya kapan saja dan di mana saja. Ketiga, respon sistem juga dinilai baik. Mahasiswa mendapatkan pengalaman yang memuaskan saat menggunakan SIASAT untuk kegiatan registrasi akademik, pemilihan mata kuliah, dan pembayaran uang kuliah. Jadi dari sisi kinerja, SIASAT telah memenuhi harapan mahasiswa, sehingga mahasiswa merasa sangat puas menggunakan aplikasi ini.

b. Variabel *Information dan Data* SIASAT

Tabel 6. Hasil Perhitungan Skor Variabel *Information & Data*

No. Pernyataan	Nilai Indikator Jawaban				
	STS 1	TS 2	N 3	S 4	SS 5
P7	7	19	12	105	59
P8	3	4	4	91	100
P9	3	5	1	97	96
P10	3	4	7	84	104
P11	4	2	0	86	110
Jumlah	20	34	24	463	469

$$RK = \frac{(20.1)+(34.2)+(24.3)+(463.4)+(469.5)}{(20+34+24+463+469)}$$

$$RK = \frac{20+68+72+1852+2345}{1010}$$

$$RK = \frac{4357}{1010}$$

$$RK = 4,18$$

Hasil perhitungan pada Tabel 6, menunjukkan bahwa tingkat kepuasan pengguna SIASAT, yaitu mahasiswa UKSW untuk variabel *information & data* diperoleh nilai sebesar 4,18. Analisis menunjukkan bahwa mahasiswa UKSW merasa puas menggunakan aplikasi ini untuk mendukung kegiatan administrasi perkuliahan. Mahasiswa menilai bahwa SIASAT memberikan keakuratan dan kecepatan respon yang baik dalam menampilkan informasi yang mereka butuhkan. Sistem ini dapat dengan cepat dan akurat menampilkan informasi, seperti tagihan, KST (Kartu Studi Tetap), informasi akademik perkuliahan, transkrip nilai, dan hasil studi perkuliahan. Mahasiswa merasa bahwa SIASAT memberikan kemudahan akses dan kenyamanan dalam mendapatkan informasi yang relevan dengan kegiatan akademik mereka. Jadi dari sisi penampilan informasi, SIASAT berhasil memenuhi harapan mahasiswa dalam hal

keakuratan dan kecepatan respon perintah dalam menampilkan informasi, sehingga mahasiswa merasa puas untuk menggunakan aplikasi ini.

c. Variabel *Economics*

Tabel 7. Hasil Perhitungan Skor Variabel *Economics*

No. Pernyataan	Nilai Indikator Jawaban				
	STS 1	TS 2	N 3	S 4	SS 5
P12	33	25	18	81	45
P13	5	2	4	89	102
Jumlah	38	27	22	170	147

$$RK = \frac{(38.1)+(27.2)+(22.3)+(170.4)+(147.5)}{(38+27+22+170+147)}$$

$$RK = \frac{38+54+66+680+735}{404}$$

$$RK = \frac{1573}{404}$$

$$RK = 3,89$$

Hasil perhitungan pada Tabel 7, menunjukkan bahwa tingkat kepuasan pengguna SIASAT, yaitu mahasiswa UKSW untuk variabel *economics* diperoleh nilai sebesar 3,89. Analisis menunjukkan bahwa mahasiswa UKSW merasa puas dengan layanan yang disediakan aplikasi SIASAT dari sisi ekonomis. Mahasiswa menilai bahwa kualitas layanan yang mereka terima sepadan dengan biaya yang mereka bayarkan. Layanan SIASAT telah memenuhi harapan mahasiswa sebagai pengguna dan memberikan manfaat yang sesuai dengan biaya yang dikeluarkan. Selain itu, mahasiswa juga menganggap tarif penggunaan internet yang ditawarkan oleh universitas ini ekonomis dan terjangkau. Hal ini memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk dapat mengakses internet dengan biaya yang terjangkau, yang penting dalam mendukung aktivitas akademik dan riset

mereka. Jadi dari sisi ekonomis, SIASAT berhasil memenuhi harapan mahasiswa, sehingga mahasiswa merasa puas untuk menggunakan aplikasi ini.

d. Variabel Control & Security

Tabel 8. Hasil Perhitungan Skor Variabel *Control & Security*

No. Pernyataan	Nilai Indikator Jawaban				
	STS 1	TS 2	N 3	S 4	SS 5
P14	16	22	68	82	14
P15	13	24	84	51	30
P16	123	59	5	5	10
Jumlah	152	105	157	138	54

$$RK = \frac{(152.1)+(105.2)+(157.3)+(138.4)+(54.5)}{(152+105+157+138+54)}$$

$$RK = \frac{152+210+471+552+270}{606}$$

$$RK = \frac{1655}{606}$$

$$RK = 2,73$$

Hasil perhitungan pada Tabel 8, menunjukkan bahwa tingkat kepuasan pengguna SIASAT, yaitu mahasiswa UKSW untuk variabel *control & security* diperoleh nilai sebesar 2,73. Analisis menunjukkan bahwa mahasiswa UKSW mengungkapkan perasaan netral dalam variabel *Control & Security*. Dalam hal penanganan ketika terjadi *server down* yang disebabkan oleh padatnya pengunjung. Ini menyebabkan skor kepuasan pada variabel *Control & Security* cenderung rendah. Namun, dalam hal pengamanan data, mayoritas mahasiswa merasa netral. Mereka tidak memiliki pandangan yang kuat terkait dengan pengamanan data di universitas. Data ini mengindikasikan bahwa ada kebutuhan untuk meningkatkan penanganan saat terjadi masalah pada server agar dapat memberikan pengalaman yang lebih baik bagi mahasiswa. Selain itu, perlu juga

dilakukan evaluasi dan perbaikan pada aspek keamanan data guna meningkatkan kepercayaan dan kepuasan mahasiswa terkait dengan pengamanan informasi mereka. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa dalam variabel *control & security*, mahasiswa UKSW mengungkapkan perasaan netral terhadap variabel tersebut ketika menggunakan aplikasi SIASAT. Kondisi ini perlu menjadi perhatian pimpinan universitas untuk meningkatkan pengendalian dan keamanan dari aplikasi SIASAT.

e. Variabel Efficiency

Tabel 9. Hasil Perhitungan Skor Variabel *Efficiency*

No. Pernyataan	Nilai Indikator Jawaban				
	STS 1	TS 2	N 3	S 4	SS 5
P17	1	3	5	118	75
P18	2	10	3	96	91
P19	6	11	7	89	89
Jumlah	9	24	15	303	255

$$RK = \frac{(9.1)+(24.2)+(15.3)+(303.4)+(255.5)}{(9+24+15+303+255)}$$

$$RK = \frac{152+210+471+552+270}{606}$$

$$RK = \frac{2589}{606}$$

$$RK = 4,27$$

Hasil perhitungan pada Tabel 9, menunjukkan bahwa tingkat kepuasan pengguna SIASAT, yaitu mahasiswa UKSW untuk variabel *efficiency* diperoleh nilai sebesar 4,27. Analisis menunjukkan bahwa mahasiswa UKSW merasa sangat puas dengan efisiensi dalam variabel *efficiency*. Pertama, dalam hal efisiensi waktu, biaya, dan tenaga. Mahasiswa merasa terbantu dengan kehadiran SIASAT yang memungkinkan mereka untuk melakukan pembayaran administrasi tanpa harus menghabiskan waktu dan

tenaga datang ke gedung administrasi pusat. Hal ini memberikan kemudahan dan penghematan dalam melakukan tugas-tugas administratif. Kedua, dalam hal fleksibilitas perolehan data. SIASAT menyediakan layanan yang memungkinkan mahasiswa untuk dengan mudah mengakses dan memperoleh data penting seperti KST (Kartu Studi Tetap), tagihan, dan informasi akademik lainnya. Mahasiswa tidak perlu menghadapi kesulitan atau kebingungan dalam mendapatkan informasi ini pada waktu yang dibutuhkan. Dengan adanya SIASAT, proses perolehan data menjadi lebih efisien dan efektif bagi mahasiswa. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa dalam variabel *efficiency*, mahasiswa UKSW merasa sangat puas dengan keberhasilan SIASAT dalam menyediakan efisiensi waktu, biaya, tenaga, serta fleksibilitas dalam perolehan data.

f. Variabel Service

Tabel 10. Hasil Perhitungan Skor Variabel *Service*

No. Pernyataan	Nilai Indikator Jawaban				
	STS 1	TS 2	N 3	S 4	SS 5
P20	3	4	16	103	76
P21	6	6	5	98	87
P22	6	6	9	89	92
Jumlah	15	16	30	290	255

$$RK = \frac{(15.1)+(16.2)+(30.3)+(290.4)+(255.5)}{(15+16+30+290+255)}$$

$$RK = \frac{15+32+90+1160+255}{606}$$

$$RK = \frac{2572}{606}$$

$$RK = 4,24$$

Hasil perhitungan pada Tabel 10, menunjukkan bahwa tingkat kepuasan pengguna SIASAT, yaitu mahasiswa UKSW untuk variabel *service* diperoleh nilai sebesar 4,24. Analisis menunjukkan

bahwa mahasiswa UKSW merasa sangat puas dengan layanan yang disediakan dalam variabel *service*. Mahasiswa mengungkapkan kepuasan mereka terhadap layanan yang diberikan oleh SIASAT. Layanan tersebut meliputi proses registrasi administrasi, perolehan informasi akademik, dan informasi lainnya yang mendukung kegiatan perkuliahan mereka. Mahasiswa merasa bahwa SIASAT memberikan layanan yang efektif, efisien, dan mudah diakses. Proses registrasi administrasi yang dilakukan melalui SIASAT dianggap memudahkan mahasiswa untuk menyelesaikan proses administratif dengan cepat dan tanpa hambatan. Selain itu, layanan perolehan informasi akademik dan informasi lainnya juga dinilai baik, karena mahasiswa dapat dengan mudah mendapatkan informasi yang mereka butuhkan untuk menunjang kegiatan perkuliahan mereka. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa dalam variabel *Service*, mahasiswa UKSW merasa sangat puas dengan layanan yang disediakan oleh SIASAT dalam hal registrasi administrasi, perolehan informasi akademik, dan informasi lainnya yang mendukung kegiatan perkuliahan.

Tabel 11 menyajikan ringkasan skor kepuasan dari pengguna SIASAT menggunakan *framework* PIECES. Hasil perhitungan secara keseluruhan variabel dalam *framework* diperoleh nilai rata-rata kepuasan pengguna, yaitu mahasiswa sebesar 3,93. Skor ini memiliki arti bahwa secara keseluruhan, pengguna SIASAT, yaitu mahasiswa merasa puas ketika menggunakan SIASAT untuk mendukung kegiatan akademik dan administrasi perkuliahan di UKSW.

Tabel 11. Perolehan Skor Kepuasan

<i>Variabel</i>	Skor Kepuasan	Keteranga n
<i>Perfomance</i>	4,30	Sangat Puas
<i>Information & Data</i>	4,18	Puas
<i>Economics</i>	3,89	Puas
<i>Control & Security</i>	2,73	Netral
<i>Efficiency</i>	4,27	Sangat Puas
<i>Service</i>	4,24	Sangat Puas
Total	3,93	Puas

4. KESIMPULAN

Penelitian ini dilakukan untuk menerapkan *PIECES framework* untuk menganalisis tingkat kepuasan mahasiswa UKSW ketika menggunakan Sistem Informasi Akademik Satya Wacana (SIASAT) dalam kegiatan administrasi perkuliahan di sana. Menurut *PIECES framework*, penilaian kepuasan pengguna SIASAT dievaluasi dari enam variabel. Hasil evaluasi menemukan bahwa mahasiswa UKSW merasa sangat puas ketika menggunakan SIASAT jika dinilai dari sisi *performance*, *efficiency*, dan *service*. Mahasiswa hanya memberikan nilai puas dari sisi *information* dan data, serta *economics*, sedangkan skor terendah ada di sisi *control* dan *security*, mahasiswa merasa netral jika menilai SIASAT dari aspek ini. Penilaian mahasiswa rendah dari sisi *control* dan *security* karena penanganan yang lambat saat terjadi *server down*, sehingga pengelola SIASAT perlu untuk melakukan pengawasan ekstra dalam pengelolaan SIASAT. Meskipun demikian, efisiensi SIASAT dalam hal penggunaan waktu, tenaga, dan proses registrasi administrasi dinilai cukup baik oleh mayoritas mahasiswa. Secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa mahasiswa UKSW puas ketika menggunakan SIASAT untuk menunjang kegiatan akademiknya selama berkuliah di UKSW.

Karakteristik responden menjadi keterbatasan dalam penelitian ini. Meskipun responden penelitian ini sudah melibatkan 14 fakultas yang ada di UKSW, namun jumlah responden terbanyak, yaitu 74, 26 persen merupakan mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi, sehingga sebaran responden belum mewakili populasi. Penelitian di masa depan dapat memperhatikan ukuran sampel dan keterwakilan populasi, agar bisa memperoleh hasil evaluasi yang lebih akurat dan berguna bagi pengembangan aplikasi SIASA di masa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Cahyono and J. N. U. Jaya, "Analisis Kepuasan Penggunaan Aplikasi Classroom pada Pembelajaran di Masa Pandemic Covid-19 Menggunakan Metode Pieces," *J. Inf. Syst. Res.*, vol. 3, no. 3, pp. 300–305, 2022, doi: 10.47065/josh.v3i3.1542.
- [2] H. O. L. Wijaya, "Implementasi Metode Pieces Pada Analisis Website Kantor Penanaman Modal Kota Lubuklinggau," *JUSIM (Jurnal Sist. Inf. Musirawas)*, vol. 3, no. 1, pp. 46–55, 2018, doi: 10.32767/jusim.v3i1.289.
- [3] E. Nuzila, H. Arum, M. Sekolah, T. Multi, M. " Mmtc, and " Yogyakarta, "Analisis Sistem Informasi Akademik Universitas Sunan Giri Surabaya Menggunakan Metode Pieces Analysis of Academic Information Systems At the University of Sunan Giri Surabaya Using the Pieces Method," *J. Ilm. Manaj. Inf. dan Komun.*, vol. Vol. 5 Nom, pp. 1–15, 2021, [Online]. Available: www.gtmetrix.com,
- [4] A. R. Tanaamah and F. J. Indira,

- “Analysis of Information Technology Security Management UKSW SIASAT Using ISO/IEC 27001:2013,” *IJITEE (International J. Inf. Technol. Electr. Eng.*, vol. 5, no. 2, p. 68, 2021, doi: 10.22146/ijitee.65670.
- [5] A. Saputra and D. Kurniadi, “Analisis Kepuasan Pengguna Sistem Informasi E-Campus Di Iain Bukittinggi Menggunakan Metode Eucs,” *Voteteknika (Vocational Tek. Elektron. dan Inform.*, vol. 7, no. 3, p. 58, 2019, doi: 10.24036/voteteknika.v7i3.105157.
- [6] Ł. Radliński, “Stability of User Satisfaction Prediction in Software Projects,” *Procedia Comput. Sci.*, vol. 176, pp. 2394–2403, 2020, doi: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.09.308>.
- [7] N. Huda and M. Megawaty, “Analisis Kinerja Website Dinas Komunikasi dan Informatika Menggunakan Metode Pieces,” *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 10, no. 2, pp. 155–161, Jul. 2021, doi: 10.32736/sisfokom.v10i2.1018.
- [8] I. Yunianto, H. D. Purnomo, and S. Y. J. Prasetyo, “Analisa Sistem Informasi Akademik Menggunakan WebQual dan PIECES Frameworks Pada Universitas XYZ,” *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 5, no. 3, p. 995, Jul. 2021, doi: 10.30865/mib.v5i3.3046.
- [9] J. L. Whitten and L. D. Bentley, *System Analysis and Design Methods*, Seventh Ed. New York: McGraw Hill, 2007.
- [10] G. Natalie and E. Maria, “Analysis of User Satisfaction of Mysooltan Application as Single Digital Touch using Pieces Framework,” *JURTEKSI(Jurnal Teknol. dan Sist. Informasi)*, vol. IX, no. 2, pp. 319–328, 2023.
- [11] N. Kinanti, A. Putri1, and A. Dwi, “Penerapan PIECES Framework sebagai Evaluasi Tingkat Kepuasan Mahasiswa terhadap Penggunaan Sistem Informasi Akademik Terpadu (SIKADU) pada 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>
- [12] C. Choriah and E. Nurmiati, “Analisis Kepuasan Pengguna Whatsapp sebagai Media Knowledge Sharing menggunakan Metode PIECES,” *J. Teknol.*, vol. 14, no. 1, pp. 61–68, 2022, doi: 10.24853/jurtek.14.1.61-68.
- [13] M. Lestari, E. Haryani, and T. Wahyono, “Analisis Kelayakan Sistem Informasi Akademik Universitas Menggunakan PIECES dan TELOS,” *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 7, no. 2, Aug. 2021, doi: 10.28932/jutisi.v7i2.3612.
- [14] A. W. Utama, “Evaluasi Kinerja dan Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Akademik (SIK) dengan Metode PIECES dan EUCS,” *J. Citra Widya Edukasi*, vol. 8, no. 1, pp. 18–32, 2016.
- [15] W. Widiati, “Pengukuran Tingkat Kepuasan Mahasiswa Dalam Penggunaan Sistem Informasi Akademik Menggunakan PIECES Framework (Studi Kasus : STMIK Nusa Mandiri kampus Depok),” *J. Komput. dan Inform.*, vol. 18, no. 2, pp. 81–88, 2018.
- [16] J. Wetherbe and N. P. Vitari, *Systems Analysis and Design : Traditional , Best Practices, 4th Edition*. St. Paul,Manhattan: West Publishing, 1994.

-
- [17] P. L. Lokapitasari Belluano, I. Indrawati, H. Harlinda, F. A. . Tuasamu, and D. Lantara, “Analisis Tingkat Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan PIECES Framework,” *Ilk. J. Ilm.*, vol. 11, no. 2, pp. 118–128, Sep. 2019, doi: 10.33096/ilkom.v11i2.398.118-128.
- [18] H. A. Mumtahana and S. Riyanto, “Evaluasi Kebergunaan Sistem Informasi Kepegawaian Universitas PGRI Madiun dengan Pieces Framework dan Usability Testing,” in *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi (SENATIK)*, 2018, pp. 1–7.
- [19] J. F. Hair, B. J. Babin, R. E. Anderson, and W. C. Black, *Multivariate Data Analysis*, 8th Editio. United Kingdom: Annabel Ainscow, 2018.
- [20] D. S. Canta, “Analisis Kepuasan Penggunaan Aplikasi Grab Customer dengan Menggunakan PIECES Framework Pada UKM IT,” *j-sim J. Sist. Inf.*, vol. 3, pp. 19–23, 2019.
- [21] Miftachul Ulum, *Uji Validitas dan Uji Reliabilitas*, 1st ed. Malang, Jawa Timur.: Stikeswch Malang, 2016. [Online]. Available: www.stikeswch-malang.ac.id