

Analisis Kualitas Sistem Informasi Akademik Universitas Lancang Kuning (Smart Unilak) Menggunakan Metode Webqual 4.0 dan McCall

An Analysis of the Academic Information System Quality at Universitas Lancang Kuning (Smart Unilak) using the WebQual 4.0 and McCall Methods

¹Cindy Kirana Zarry*, ²Megawati, ³Medyantiwi Rahmawita, ⁴Febi Nur Salisah
^{1,2,3,4}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sultan
Syarif Kasim Riau, Indonesia
^{1,2,3,4}Jl. HR. Soebrantas No.Km. 15, RW.15, Simpang Baru, Kota Pekanbaru, Riau 28293
*e-mail: cindykirana224@gmail.com, megawati@uin-suska.ac.id, medyantiwi.rahmawita@uin-suska.ac.id, febinursalisah@uin-suska.ac.id

(received: 16 March 2025, revised: 5 May 2025, accepted: 5 May 2025)

Abstrak

Website telah menjadi sarana penting dalam penyampaian informasi dan pemasaran, terutama dalam konteks pendidikan tinggi. Universitas Lancang Kuning mengimplementasikan Sistem Informasi Akademik (Smart Unilak) untuk meningkatkan efisiensi layanan akademik. Namun, pengamatan dan wawancara dengan Admin PDDIKTI mengungkapkan berbagai masalah, termasuk kurangnya pembaruan informasi, kendala saat pengisian Kartu Rencana Studi (KRS), serta isu keamanan data. Untuk mengetahui kualitas sistem, dilakukan analisis menggunakan metode WebQual 4.0 dan McCall. Hasil analisis dari WebQual menunjukkan bahwa rata-rata skor responden berada di rentang 3-4, yang diinterpretasikan sebagai "Memuaskan" dan "Sangat Memuaskan". Selain itu, perhitungan menggunakan metode McCall menghasilkan nilai kualitas keseluruhan sebesar 89,28%, yang termasuk dalam kategori "Sangat Baik". Meskipun responden merasa puas dengan informasi dan keamanan yang disediakan, terdapat ruang untuk perbaikan dalam kemudahan komunikasi. Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan evaluasi bagi pengembang website dan referensi untuk penelitian selanjutnya, dengan harapan penelitian dapat berlanjut menggunakan pengujian usability secara langsung dengan pengguna untuk mengidentifikasi masalah yang mungkin tidak terdeteksi melalui survei dan kuesioner. Observasi pengguna saat mereka berinteraksi dengan sistem dapat memberikan informasi berharga.

Kata kunci: website, smart unilak, webqual 4.0, mccall.s

Abstract

Websites have become an essential medium for information dissemination and marketing, particularly in the context of higher education. Universitas Lancang Kuning has implemented an Academic Information System (Smart Unilak) to improve the efficiency of academic services. However, observations and interviews with the PDDIKTI administrator revealed several issues, including a lack of updated information, difficulties in completing the Study Plan Card (KRS), and concerns regarding data security. To evaluate the system's quality, an analysis was conducted using the WebQual 4.0 and McCall methods. The WebQual analysis showed that the average respondent scores ranged from 3 to 4, which were interpreted as "Satisfactory" to "Very Satisfactory." Additionally, the McCall method yielded an overall quality score of 89.28%, placing the system in the "Excellent" category. While respondents expressed satisfaction with the information and security provided by the system, there remains room for improvement in terms of communication ease. The findings of this study serve as an evaluation reference for website developers and a basis for future research. It is recommended that subsequent studies incorporate direct usability testing with users to identify issues that may not

<http://sistemasi.ftik.unisi.ac.id>

surface through surveys and questionnaires. Observing users as they interact with the system can provide valuable insights for further enhancement.

Keywords: website, smart unilak, webqual 4.0, mccall

1 Pendahuluan

Website merupakan salah satu jenis layanan yang disediakan oleh internet yang sangat banyak digunakan disamping layanan-layanan yang lainnya. Kelebihan website dibandingkan dengan fasilitas internet yang lainnya adalah karena website mampu menyajikan informasi berupa teks, gambar, suara ataupun video yang interaktif[1]. Dalam era digital yang semakin berkembang, memiliki website telah menjadi kebutuhan penting bagi suatu instansi ataupun individu. Website tidak hanya berfungsi sebagai sarana informasi, tetapi juga sebagai alat pemasaran dan interaksi dengan pelanggan. Banyak instansi menyadari bahwa website dapat memperkuat brand, dan menjangkau pelanggan yang lebih luas tanpa batasan geografis. Selain itu, dengan adanya website, pelanggan dapat mengakses layanan dan produk kapan saja, yang berdampak positif pada peningkatan penjualan dan loyalitas pelanggan[2].

Dalam konteks kompetisi bisnis yang semakin ketat, website juga membantu perusahaan bersaing dengan lebih baik, karena calon pelanggan cenderung mencari informasi secara online[3]. Karena alasan-alasan tersebut, Universitas Lancang Kuning menggunakan website sistem informasi akademik dalam mendukung proses penyelenggaraan pendidikan.

Sistem Informasi Akademik (SIA) merupakan alat penting dalam pengelolaan data dan proses akademik di perguruan tinggi. Di Universitas Lancang Kuning, implementasi Sistem Informasi Akademik yang dikenal dengan nama Smart Unilak dilakukan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas layanan akademik dari penerimaan mahasiswa baru hingga kelulusan. Sejak awal digunakan pada 2018, Smart Unilak bertujuan untuk mendukung seluruh aktivitas kampus dengan menyediakan layanan yang mudah diakses oleh mahasiswa, dosen, dan pegawai.

Salah satu hal yang penting dalam membangun sistem informasi ialah berkaitan dengan perancangan desain interface, kebergunaan, kesesuaian informasi, serta kualitas informasi yang memberikan kemudahan bagi pengguna sistem. Semakin tinggi nilai desain interface dan kepuasan penggunaan pada suatu sistem maka semakin tinggi pula dampak serta manfaat sistem tersebut untuk pengguna[4].

Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara yang dilakukan penulis kepada Admin PDDIKTI Universitas Lancang Kuning serta studi literatur dari penelitian terdahulu[17] terhadap pengimplementasian dan pelayanan sistem Smart Unilak masih terdapat masalah. Permasalahannya yaitu, jika ada informasi terkini dari fakultas atau kampus, operator IT Smart Unilak tidak memperbaharui informasi terbaru yang terdapat pada halaman sistem, sehingga mahasiswa tidak mengetahui adanya informasi baru seperti informasi pembayaran uang kuliah dan informasi penawaran matakuliah dikarenakan tidak adanya notifikasi yang muncul dari sistem. Setelah itu, diawal semester mahasiswa yang ingin menginput atau mengisi Kartu Rencana Studi (KRS) selalu mengalami kendala karena sistem error atau down. Serta tingkatan keamanan masih rendah, terbukti pernah terjadi pembajakan akun yang mengakibatkan data mahasiswa berubah. Permasalahan diatas didapatkan berdasarkan hasil dari wawancara pihak admin PDDIKTI Universitas Lancang Kuning.

Oleh sebab itu, sistem perlu di analisa sesuai dengan standar untuk melihat keadaan sistem saat ini. Analisa kualitas adalah suatu cara yang relevan untuk mengetahui standar rancangan interface dan tingkat kepuasan pada suatu sistem[5] yang digunakan oleh para pengguna sebagai tolak ukur untuk mengetahui bagaimana pengelola sistem menyesuaikan persepsi pengguna[6]. Hal ini dapat dinilai dengan cara mengukur kualitas website menggunakan metode WebQual 4.0 dan McCall.

Metode WebQual digunakan untuk menganalisis kualitas sistem informasi, khususnya dalam konteks sistem informasi akademik seperti Smart Unilak. Tujuan utama penggunaan metode ini adalah untuk menganalisa dan memahami tingkat kualitas serta kepuasan pengguna berdasarkan pengalaman dan persepsi mereka terhadap sistem. Pengukuran dilakukan melalui beberapa instrumen penelitian yang dikategorikan dalam tiga variabel yang meliputi: Usability Quality (kualitas kegunaan), Information Quality (kualitas informasi), dan Service Interaction Quality (kualitas layanan interaksi)[7].

Selanjutnya menggunakan metode McCall yang juga digunakan untuk menganalisis kualitas sistem yang dikategorikan dalam 5 variabel yaitu: Ketepatan (Correctness), Keandalan (Reliability), Efisiensi (Efficiency), Integritas (Integrity), Kegunaan (Usability)[5][8].

Hasil dari analisis ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi yang berguna untuk perbaikan dan pengembangan sistem, sehingga dapat meningkatkan kualitas Sistem Informasi Akademik Universitas Lancang Kuning(Smart Unilak)[9].

2 Tinjauan Literatur

Dalam penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Ayu[17] melakukan analisa kualitas perangkat lunak yang telah diterapkan untuk menilai kualitas dan performa sistem, yaitu studi yang menganalisa kualitas perangkat lunak dari Smart Unilak yang menggunakan metode E-Servqual terhadap kepuasan mahasiswa Universitas Lancang Kuning untuk memberikan penilaian yang lebih komprehensif terhadap kualitas perangkat lunak. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa metode ini memberikan wawasan yang lebih dalam mengenai kepuasan pengguna dan kinerja sistem di dunia nyata.

Penelitian Razab & Mayasari[14] menganalisis kualitas website digitalin.co.id dengan menggabungkan metode WebQual 4.0, User Experience Questionnaire (UEQ), dan model McCall. Hasilnya memberikan gambaran menyeluruh tentang pengalaman pengguna dan aspek teknis dari website, menunjukkan bahwa kombinasi metode dapat memberikan informasi yang lebih lengkap untuk perbaikan website.

Dalam studi yang dilakukan oleh Farisi & Saputra[15] mengevaluasi kualitas sistem informasi menggunakan model McCall dengan fokus pada studi kasus SPON MDP. Temuan menunjukkan bahwa atribut kualitas seperti fungsionalitas dan efisiensi menjadi prioritas dalam pengembangan sistem informasi. Penelitian ini membantu mengidentifikasi area-area yang perlu ditingkatkan untuk meningkatkan kualitas sistem.

Dalam penelitian Athallah & Kraugusteliana[18] menganalisis kualitas website Telkomsel menggunakan metode WebQual 4.0 dan Importance Performance Analysis. Hasilnya menunjukkan bahwa aspek kegunaan dan keandalan situs web berpengaruh signifikan terhadap kepuasan pengguna. Penelitian ini memberikan wawasan tentang bagaimana Telkomsel dapat meningkatkan pengalaman pengguna melalui evaluasi sistematis.

Penelitian Santosa, Chusnani, Purbaningtyas, dan Wulandari[19] mengimplementasikan metode Profile Matching untuk mengukur kualitas website Sistem Informasi Desa Sidokerto menggunakan model McCall. Hasilnya menunjukkan bahwa faktor-faktor seperti fungsionalitas dan keandalan sangat penting dalam penilaian kualitas. Penelitian ini menekankan pentingnya menyesuaikan kriteria evaluasi dengan kebutuhan spesifik pengguna dalam konteks lokal.

Penggunaan metode WebQual dan McCall dalam penelitian ini didasarkan pada kebutuhan untuk melakukan evaluasi yang komprehensif. WebQual menilai faktor-faktor seperti kegunaan dan estetika, sementara McCall fokus pada fungsionalitas dan efisiensi. Kombinasi kedua metode ini memperkuat validitas hasil dan memberikan wawasan yang lebih holistik tentang kualitas website. Selain itu, meskipun penelitian sebelumnya telah menggunakan metode ini, tidak ada yang menggabungkannya untuk memberikan perspektif yang lebih luas, sehingga penelitian ini berusaha mengisi celah tersebut dan menekankan pentingnya pengalaman pengguna dalam konteks digital saat ini.

3 Metode Penelitian

Penelitian ini dimulai dengan merumuskan masalah yang ada pada sistem Smart Unilak di Universitas Lancang Kuning. Proses ini melibatkan observasi langsung dan wawancara dengan pihak terkait, termasuk administrator PDDIKTI dan mahasiswa aktif. Tujuan dari langkah ini adalah untuk mengidentifikasi isu-isu yang dihadapi pengguna, yang selanjutnya akan menjadi fokus dalam penelitian ini.

Penentuan tujuan penelitian sangat penting untuk memberikan arahan yang jelas. Dalam konteks ini, tujuan utama adalah untuk menilai tingkat kualitas layanan yang diberikan oleh sistem Smart Unilak. Dengan mengetahui kualitas layanan, diharapkan dapat ditemukan area yang membutuhkan perbaikan, sehingga pengalaman pengguna dapat ditingkatkan[10].

Penelitian ini memerlukan dua jenis data. Pertama, data primer yang diperoleh langsung dari sumbernya, yaitu informasi dari biro administrasi akademik dan hasil wawancara dengan pihak terkait. Kedua, data sekunder yang mencakup literatur, buku, dan artikel yang relevan dengan teori analisis kualitas layanan. Data sekunder ini berfungsi sebagai pendukung dalam menganalisis dan memahami konteks penelitian[11].

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah WebQual 4.0 dan McCall. Metode ini memungkinkan peneliti untuk memperoleh wawasan yang mendalam mengenai berbagai aspek kualitas layanan yang dirasakan oleh pengguna, sehingga hasilnya dapat lebih akurat dan relevan[12]. Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan adalah kuesioner WebQual 4.0 dan model McCall. Kuesioner WebQual mengukur dimensi kualitas website seperti kegunaan, keandalan, dan estetika, sementara model McCall menilai atribut seperti fungsionalitas dan efisiensi. Data dari kedua kuesioner dianalisis dengan menghitung skor rata-rata untuk masing-masing dimensi, yang kemudian digunakan untuk mengidentifikasi area perbaikan yang diperlukan. Kombinasi kedua metode ini memberikan wawasan mendalam tentang kualitas website secara keseluruhan.

Proses pengumpulan data dilakukan dengan berbagai teknik, termasuk observasi, wawancara, studi pustaka, dan penyebaran kuesioner. Kuesioner disebarikan kepada 99 responden mahasiswa aktif, yang dipilih menggunakan rumus Slovin untuk memastikan representativitas sampel. Teknik ini bertujuan untuk mendapatkan data yang komprehensif dan valid dari pengguna sistem Smart Unilak.

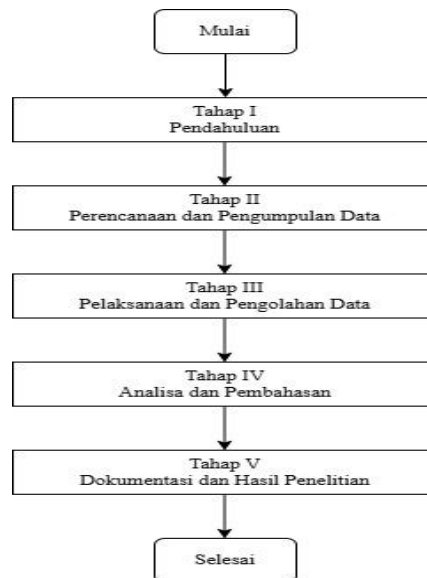
Setelah data terkumpul, langkah selanjutnya adalah pengolahan data untuk menganalisis kualitas layanan sistem Smart Unilak. Pengolahan ini mencakup analisis deskriptif terhadap jawaban responden dalam kuesioner, dengan fokus pada variabel-variabel yang terdapat pada metode Webqual 4.0 dan McCall.

Uji validitas kuesioner penting untuk memastikan bahwa semua butir pernyataan dalam kuesioner benar-benar mengukur apa yang dimaksud[22]. Sementara itu, uji reliabilitas bertujuan untuk mengetahui konsistensi hasil pengukuran jika diulang. Dalam penelitian ini, pengujian reliabilitas dilakukan menggunakan nilai Alpha Cronbach's, dengan koefisien alpha yang diharapkan $\geq 0,6$ untuk menyatakan instrumen tersebut reliabel. Uji validitas dan reliabilitas ini di olah menggunakan SmartPLS[8].

WebQual 4.0 digunakan untuk menilai kualitas situs web berdasarkan pengalaman pengguna, mengukur tiga dimensi utama: Kualitas Interaksi, Kualitas Informasi, dan Usability. Dalam penelitian ini, hasil yang diperoleh mencakup data responden, rekapitulasi jawaban terhadap variabel kualitas kegunaan, kualitas informasi, dan kualitas interaksi layanan. Selain itu, skor rata-rata untuk tiap variabel dihitung untuk menganalisis kesesuaian sistem secara menyeluruh[13][20].

Tahap selanjutnya adalah menganalisis hasil kuesioner untuk mendapatkan nilai kualitas perangkat lunak menggunakan Metode McCall. Metode ini berfokus pada lima kriteria: Ketepatan, Keandalan, Efisiensi, Integritas, dan Kegunaan[21]. Melalui analisis ini, peneliti dapat menilai kualitas sistem perangkat lunak yang digunakan dalam layanan Smart Unilak[8].

Analisa dan pembahasan bertujuan untuk menyederhanakan data ke dalam bentuk yang mudah dibaca dan diinterpretasikan. Variabel dominan dianalisis satu per satu, dimulai dari hasil uji validitas dan reliabilitas, serta perhitungan rata-rata tiap variabel dalam WebQual 4.0 dan McCall. Proses analisis meliputi identifikasi permasalahan, penentuan tujuan, pengumpulan data, dan pengolahan data dari kuesioner yang telah disebarikan. Hasil perhitungan WebQual 4.0 dan McCall memberikan gambaran tentang tingkat kualitas layanan sistem portal akademik. Metodologi penelitian dapat dilihat pada Gambar 1 sebagai berikut:



Gambar 1. Metodologi penelitian

4 Hasil dan Pembahasan

Dalam bagian ini akan menyajikan hasil analisis kualitas Sistem Informasi Akademik Universitas Lancang Kuning (Smart Unilak) yang dilakukan dengan menggunakan metode WebQual 4.0 dan model McCall.

4.1 Rekapitulasi Data Kuesioner Webqual 4.0

a. Variabel Kualitas Kegunaan (Usability Quality)

Pada variabel Kualitas Kegunaan (Usability Quality) terdapat 6 pertanyaan. Berikut rekapitulasi jawaban responden yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi jawaban responden terhadap variabel kualitas kegunaan

Variabel	STS(%)	TS(%)	S(%)	SS(%)	Jumlah (%)
P1	3	7	47,5	42,4	100
P2	3	5,1	51,5	40,4	100
P3	6,1	7,1	49,5	37,4	100
P4	4	5,1	43,4	46,5	100
P5	4	8,1	55,6	32,3	100
P6	5,1	6,1	49,5	39,4	100

b. Variabel Kualitas Informasi (Information Quality)

Pada variabel Kualitas Informasi (Information Quality) terdapat 6 pertanyaan. Berikut rekapitulasi jawaban responden yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi jawaban responden terhadap variabel kualitas informasi

Variabel	STS(%)	TS(%)	S(%)	SS(%)	Jumlah (%)
P7	5,1	5,1	45,5	44,4	100
P8	6,1	4	44,4	45,5	100
P9	5,1	3	43,4	48,5	100
P10	3	6,1	45,5	45,5	100
P11	5,1	8,1	51,5	35,4	100
P12	5,1	5,1	51,5	38,4	100

c. Variabel Kualitas Interaksi Layanan (Service Interaction Quality)

Pada variabel Kualitas Interaksi Layanan (Service Interaction Quality) terdapat 6 pertanyaan. Berikut rekapitulasi jawaban responden yang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rekapitulasi jawaban responden terhadap variabel kualitas interaksi layanan

Variabel	STS(%)	TS(%)	S(%)	SS(%)	Jumlah (%)
P13	7,1	1	46,5	45,5	100
P14	5,1	4	42,4	48,5	100
P15	5,1	4	41,4	49,5	100
P16	6,1	12,1	48,5	33,3	100
P17	7,1	16,2	51,5	25,3	100
P18	6,1	2	47,5	44,4	100

4.2 Rekapitulasi Data Kuesioner McCall

a. Variabel Ketepatan (Correctness)

Pada variabel Correctness terdapat 2 pertanyaan. Berikut rekapitulasi jawaban responden yang dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rekapitulasi jawaban responden terhadap variabel ketepatan

Variabel	STS(%)	TS(%)	S(%)	SS(%)	Jumlah (%)
P1	4	9,1	44,4	42,4	100
P2	6,1	2	47,5	44,4	100

b. Variabel Keandalan (Reliability)

Pada variabel Reliability terdapat 2 pertanyaan. Berikut rekapitulasi jawaban responden yang dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rekapitulasi jawaban responden terhadap variabel keandalan

Variabel	STS(%)	TS(%)	S(%)	SS(%)	Jumlah (%)
P3	4	14,1	49,5	32,3	100
P4	4	7,1	49,5	39,4	100

c. Variabel Efisiensi (Efficiency)

Pada variabel Efficiency terdapat 2 pertanyaan. Berikut rekapitulasi jawaban responden yang dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rekapitulasi jawaban responden terhadap variabel efisiensi

Variabel	STS(%)	TS(%)	S(%)	SS(%)	Jumlah (%)
P5	7,1	1	43,4	48,5	100
P6	6,1	4	51,5	38,4	100

d. Variabel Integritas (Integrity)

Pada variabel Integrity terdapat 2 pertanyaan. Berikut rekapitulasi jawaban responden yang dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rekapitulasi jawaban responden terhadap variabel integritas

Variabel	STS(%)	TS(%)	S(%)	SS(%)	Jumlah (%)
P7	7,1	2	46,5	44,4	100
P8	6,1	7,1	51,5	35,4	100

e. Variabel Kegunaan (Usability)

Pada variabel Usability terdapat 2 pertanyaan. Berikut rekapitulasi jawaban responden yang dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rekapitulasi jawaban responden terhadap variabel kegunaan

Variabel	STS(%)	TS(%)	S(%)	SS(%)	Jumlah (%)
P9	7,1	1	49,5	42,2	100
P10	3	5,1	44,4	47,5	100

4.3 Skor rata-rata untuk tiap variabel Webqual dan McCall

a. Metode Pengukuran Webqual 4.0

Penilaian kepuasan dan loyalitas pengguna menggunakan kuesioner yang dirancang dengan skala likert dengan instrumen atau dimensi berdasarkan metode WebQual. Skala pengukuran untuk tingkat kepuasan dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Bobot nilai jawaban responden

Nilai	Interpretasi
4	Sangat Setuju
3	Setuju
2	Tidak Setuju
1	Sangat Tidak Setuju

Menurut Mustopa, A., Agustiani, S., Wildah, S. K., & Maysaroh, M. (2020) pada skala Likert menggunakan rumus (1) untuk mengetahui interval penilaian skala numerik[14]. Hasil perhitungan interval penilaian skala likert dapat dilihat pada Tabel 10.

$$RS = \frac{(m-n)}{b} \quad (1)$$

Tabel 10. Interval Penilaian Skala Likert

Nilai	Interpretasi	Interfal
4	Sangat Memuaskan	$3,25 < x < 4$
3	Memuaskan	$2,50 < x < 3,25$
2	Kurang Memuaskan	$1,75 < x < 2,50$
1	Tidak Memuaskan	$1,00 < x < 1,75$

Dari hasil perhitungan interval dapat dibuat tabel perhitungan tingkat kepuasan responden terhadap kualitas layanan Smart Unilak dengan skala likert seperti pada Tabel 9. Hasil analisa perhitungan tingkat kepuasan responden dapat dilihat pada Tabel 10.

Skor Jawaban : Jumlah total dari masing-masing variabel

Total Skor : Skor penilaian (STS*1) + (TS*2) + (S*3) + (SS*4)

Skor Rata-Rata : Total Skor dibagi dengan jumlah responden

Interpretasi : Diambil dari Skor Rata-Rata kemudian lihat tingkat interpretasinya pada Tabel 10.

Untuk Skor Rata-Rata pada setiap total variabel serta total keseluruhan dibagi terlebih dahulu sesuai jumlah variabel yang diukur baru dapat disimpulkan interpretasinya pada Tabel 10.

Tabel 11. Perhitungan tingkat kepuasan responden berdasarkan variabel usability quality

No	Variabel Usability Quality	STS	TS	S	SS	Total Skor	Skor Rata-Rata	Interpretasi
1	P1	3	7	47	42	326	3,30	Sangat Memuaskan
2	P2	3	5	51	40	326	3,30	Sangat Memuaskan
3	P3	6	7	49	37	315	3,18	Memuaskan
4	P4	4	6	43	46	329	3,32	Sangat Memuaskan
5	P5	4	8	55	32	313	3,16	Memuaskan
6	P6	5	6	49	39	320	3,23	Memuaskan
Total		25	39	239	236	1929	19,49	

Tabel 12. Tingkat kepuasan responden berdasarkan variabel information quality

No	Variabel Information Quality	STS	TS	S	SS	Total Skor	Skor Rata-Rata	Interpretasi
7	P7	5	5	45	44	326	3,30	Sangat Memuaskan
8	P8	6	4	44	45	326	3,30	Sangat Memuaskan
9	P9	5	3	43	48	332	3,35	Sangat Memuaskan
10	P10	3	6	45	45	330	3,33	Sangat Memuaskan
11	P11	5	8	51	35	314	3,17	Memuaskan
12	P12	5	3	51	38	320	3,23	Memuaskan
Total		29	31	279	225	1948	19,68	

Tabel 13. Tingkat kepuasan responden berdasarkan variabel service interaction quality

No	Variabel Service Interaction Quality	STS	TS	S	SS	Total Skor	Skor Rata-Rata	Interpretasi
13	P13	7	1	46	45	327	3,30	Sangat Memuaskan
14	P14	5	4	42	48	331	3,34	Sangat Memuaskan
15	P15	5	4	41	49	332	3,35	Sangat Memuaskan
16	P16	6	12	48	33	306	3,10	Memuaskan
17	P17	7	16	51	25	292	2,95	Memuaskan
18	P18	6	2	47	44	327	3,30	Memuaskan
Total		36	39	257	244	1915	19,34	

Dari **Tabel. 11,12, dan 13** terlihat bahwa rata-rata skor jawaban responden paling banyak memilih diantara rentang 3-4 dengan interpretasi "Sangat Memuaskan", nilai interval paling tinggi sebesar 3,35 untuk variable yang diukur berupa "menyediakan informasi yang dapat dipercaya" serta "keamanan terhadap informasi pribadi yang tersimpan". Adapun nilai interval terendah sebesar 2,95

untuk variable yang diukur berupa “kemudahan untuk berkomunikasi dengan organisasi”, namun walaupun memiliki interval terendah masih dalam kategori interpretasi “Memuaskan”[15] [16].

b. Metode Pengukuran McCall

Hasil kuesioner telah diperoleh dan selanjutnya akan dianalisis menggunakan metode McCall, yang berfokus pada pengoperasian produk dengan lima variabel yang digunakan, seperti yang ditunjukkan dalam Gambar 2. Analisis ini bertujuan untuk mengevaluasi berbagai aspek kualitas perangkat lunak, termasuk ketepatan (Correctness), keandalan (Reliability), efisiensi (Efficiency), integritas (Integrity), dan kegunaan (Usability)[9]

Dengan pendekatan ini, diharapkan dapat diperoleh wawasan yang komprehensif mengenai kekuatan dan kelemahan perangkat lunak. Hasil dari analisis ini akan menjadi dasar untuk pengambilan keputusan dalam pengembangan dan penyempurnaan perangkat lunak di masa mendatang.

1. Menentukan Bobot Variabel

Setiap variabel harus memiliki setidaknya satu Core Factor (CF) dan Secondary Factor (SF). Untuk tiap variabel juga akan diberi bobot masing-masing yang ketika dijumlahkan seluruhnya hasilnya harus 100%. Semua data tersebut ditampilkan pada Tabel 12.

Tabel 12. Bobot nilai variabel mccall

No	Sub Variabel	Factor	Variabel	Bobot
1	Completeness	CF	Correctness	20%
2	Consistency	SF	Correctness	
3	Error Tolerance	CF	Reliability	20%
4	Accuracy	SF	Reliability	
5	Operability	CF	Efficiency	20%
6	Axecution Efficiency	SF	Efficiency	
7	Instrrumentation	CF	Integrity	20%
8	Security	SF	Integrity	
9	Operabilty	CF	Usability	20%
10	Training	SF	Usability	

2. Menentukan Kategori Kelayakan

Angket kelayakan Smart Unilak menggunakan skala Likert modifikasi dengan 4 pilihan jawaban yaitu 4 (Sangat Setuju), 3 (Setuju), 2 (Tidak Setuju), 1 (Sangat Tidak Setuju). Data kuantitatif dari masing-masing responden yang telah diperoleh kemudian dihitung persentase kelayakannya dengan menggunakan rumus:

$$K = \frac{F}{N \times I \times R} \times 100\% \quad (2)$$

Keterangan:

K = Persentase kelayakan

F = Jumlah jawaban responden

N = Skor tertinggi dalam angket

I = Jumlah pertanyaan dalam angket

R = Jumlah responden

Sumber: Dinah, dkk (2021).

Hasil perhitungan persentase kelayakan kemudian diinterpretasikan sesuai tabel berikut.

Tabel 13. Persentase kategori kelayakan

Persentase	Kategori Kelayakan
75% < K ≤ 100%	Sangat Baik
50% < K ≤ 75%	Baik
25% < K ≤ 50%	Tidak Baik
0% < K ≤ 25%	Sangat Tidak Baik

1. Correctness

Menilai sejauh mana fitur dan fungsi yang disediakan oleh perangkat lunak memenuhi kebutuhan pengguna dan persyaratan yang ditetapkan. Ini mencakup seberapa baik perangkat lunak mampu melakukan tugas yang diharapkan.

$$\text{Correctness} = \frac{\text{Completeness} + \text{Consistency}}{2}$$

$$\text{Correctness} = \frac{86,8\% + 91,9\%}{2} = 89,35\%$$

2. Reliability

Mengukur kemampuan perangkat lunak untuk berfungsi secara konsisten dan akurat dalam kondisi yang berbeda. Ini mencakup toleransi terhadap kesalahan, ketahanan terhadap gangguan, dan kemampuan untuk memulihkan diri dari kesalahan.

$$\text{Reliability} = \frac{\text{Error Tolerance} + \text{Accuracy}}{2}$$

$$\text{Reliability} = \frac{81,8\% + 88,9\%}{2} = 85,35\%$$

3. Efficiency

Menilai seberapa baik perangkat lunak menggunakan sumber daya yang tersedia, seperti waktu pemrosesan dan memori, untuk melakukan tugasnya. Metrik ini penting untuk memastikan bahwa perangkat lunak dapat beroperasi dengan cepat dan tanpa membebani sistem.

$$\text{Efficiency} = \frac{\text{Operability} + \text{Execution Efficiency}}{2}$$

$$\text{Efficiency} = \frac{91,9\% + 89,9\%}{2} = 90,9\%$$

4. Integrity

Mengukur seberapa baik perangkat lunak melindungi data dan fitur dari akses yang tidak sah. Ini juga mencakup kemampuan untuk menjamin keamanan dan privasi informasi pengguna.

$$\text{Integrity} = \frac{\text{Instrumentation} + \text{Security}}{2}$$

$$\text{Integrity} = \frac{90,9\% + 86,9\%}{2} = 88,9\%$$

5. Usability

Menilai seberapa mudah dan intuitif perangkat lunak untuk digunakan oleh pengguna. Ini mencakup aspek seperti antarmuka pengguna, dokumentasi, dan dukungan pelatihan yang tersedia untuk membantu pengguna baru memahami sistem.

$$\text{Usability} = \frac{\text{Operability} + \text{Training}}{2}$$

$$\text{Usability} = \frac{91,9\% + 91,9\%}{2} = 91,9\%$$

Rumus untuk menghitung analisis kualitas menggunakan metode McCall umumnya melibatkan beberapa metrik yang mencakup berbagai aspek kualitas perangkat lunak. Meskipun tidak ada satu rumus universal yang resmi, berikut adalah gambaran umum tentang cara menghitung variabel kualitas berdasarkan metrik yang diusulkan oleh McCall:

Rumus Umum

$$Q = w1 \times C + w2 \times R + w3 \times E + w4 \times I + w5 \times U \quad (3)$$

Keterangan:

Q = Indeks kualitas total w1, w2, w3, w4, w5 = Bobot masing-masing variabel

C= Ketepatan (Correctness)

R = Keandalan (Reliability)

E = Efisiensi (Efficiency)

I = Integritas (Integrity)

U = Kegunaan (Usability)

$$Q = w1 \times C + w2 \times R + w3 \times E + w4 \times I + w5 \times U$$

$$Q = 20\% \times 89,35\% + 20\% \times 85,35\% + 20\% \times 90,9\% + 20\% \times 88,9\% + 20\% \times 91,9\%$$

$$Q = 17,87\% + 17,07\% + 18,18\% + 17,78\% + 18,38\%$$

$$Q = 89,28\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan, nilai variabel correctness adalah 89,35%, nilai variabel reliability adalah 85,35%, nilai variabel efficiency adalah 90,9%, nilai variabel integrity adalah 88,9%, dan nilai variabel usability adalah 91,9%. Setelah memperoleh semua nilai dari lima variabel tersebut, faktor kualitas dapat dihitung menggunakan rumus umum, sehingga menghasilkan nilai 89,28% yang masuk dalam kategori “Sangat Baik”.

5 Kesimpulan

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi bagi para pengembang website dan referensi bagi penelitian selanjutnya. Pengembang sistem informasi akademik Universitas Lancang Kuning perlu melakukan pembaruan konten secara berkala, meningkatkan antarmuka pengguna untuk kemudahan komunikasi, serta memperkuat fitur keamanan data. Menyediakan saluran komunikasi yang efektif, seperti live chat, juga penting untuk mempercepat penanganan masalah. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk menggunakan pendekatan multimetode yang menggabungkan survei dan wawancara mendalam, serta melakukan pengujian usability untuk mengidentifikasi masalah yang tidak terdeteksi sebelumnya. Analisis data

longitudinal dan studi perbandingan dengan sistem di universitas lain akan membantu dalam memahami perubahan kualitas sistem dan praktik terbaik yang dapat diterapkan.

Referensi

- [1] A. W. Soejono, A. Setyanto, and A. F. Sofyan, "Evaluasi Usability Website UNRIYO menggunakan System Usability Scale (Studi Kasus: Website UNRIYO)," *Respati Journal*, [Online].
- [2] K. C. Laudon Carol Guercio Traver et al., "Sixteenth Edition Global Edition."
- [3] D. Chaffey, F. E.-C. R. Mayer, and K. Johnston, "Third Edition Internet Marketing Strategy, Implementation and Practice."
- [4] S. K. Hendra and S. K. Y. Arifin, "Web-based Usability Measurement for Student Grading Information System," *Procedia Computer Science*, Vol. 135, pp. 238–247, 2018. doi: 10.1016/j.procs.2018.08.171.
- [5] "paper analisa kualitas".
- [6] Ismail dan Megawati, "Analisa Kualitas Website Fakultas Dakwah dan Komunikasi UIN Suska Riau menggunakan Metode Webqual 4.0 20240518," *Jurnal Jurnal Sains dan Teknologi (JSIT)*, Vol. 4, No. 2, 2024. Doi: <https://doi.org/10.47233/jsit.v4i2.1644>
- [7] S. J. Barnes, K. Liu, and R. T. Vidgen, "Global Co-Operation in the New Millennium The 9th European Conference on Information Systems Evaluating Wap News Sites: The Webqual/M Approach." [Online]. Available: www.webqual.co.uk
- [8] F. P. Juniawan et al., "E-Voting Software Quality Analysis with McCall's Method," in *2020 8th International Conference on Cyber and IT Service Management, CITSM 2020*, Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., Oct. 2020. doi: 10.1109/CITSM50537.2020.9268854.
- [9] D. Agustia, N. P. A. Muhammad, and Y. Permatasari, "Earnings Management, Business Strategy, and Bankruptcy Risk: Evidence from Indonesia," *Heliyon*, Vol. 6, No. 2, Feb. 2020, doi: 10.1016/j.heliyon.2020.e03317.
- [10] U. T. Gobel, M. R. Katili, and M. Polin, "Evaluasi Tingkat Kepuasan Pengguna SIKS-NG menggunakan Metode EUCS di Kabupaten Bone Bolango," *Jurnal Sains dan Teknologi*, Vol. 2, No. 1, 2022.
- [11] A. Mustopa, S. Agustiani, S. Khotimatul Wildah, and S. Nusa Mandiri, "Perspektif: Jurnal Ekonomi & Manajemen Universitas Bina Sarana Informatika Analisa Kepuasan Pengguna Website Layanan Akademik Kemahasiswaan (LYKAN) menggunakan Metode Webqual 4.0", doi: 10.31294/jp.v17i2.
- [12] S. A. Saputera, D. Sunardi, A. Syafrizal, and P. Samsidi, "Evaluasi Sistem Informasi Akademik menggunakan Metode McCall," 2020. [Online]. Available: <http://www.jurnal.umb.ac.id/index.php/JTIS>
- [13] S. Monalisa et al., "Analisis Kualitas Layanan Website terhadap Kepuasan Mahasiswa dengan Penerapan Metode Webqual (Studi Kasus : UIN Suska Riau)," *Jurnal Sains, Teknologi dan Industri*, Vol. 13, No. 2, pp. 181–189, 2016, [Online]. Available: <http://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/sitekin>
- [14] R. A. Razab and N. Mayasari, "Analisis Kualitas Website digitalin.co.id menggunakan Webqual 4.0, User Experience Questionnaire (UEQ) dan MCCALL," Vol. 7, No. 9, 2022. Doi: <https://doi.org/10.54314/jssr.v7i4.2237>
- [15] A. Farisi dan H. Saputra, "Analisis Kualitas Sistem Informasi menggunakan Metode McCall: Studi Kasus SPON MDP," *Techno.Com*, Vol. 1, No. 1, pp. 1-10, Mei 2022.
- [16] I. Purwandani and N. O. Syamsiah, "Analisis Kualitas Website menggunakan Metode Webqual 4.0 Studi Kasus: MyBest E-learning System UBSI," *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (Justin)*, Vol. 9, No. 3, p. 300, Aug. 2021, doi: 10.26418/justin.v9i3.47129.
- [17] BB, P. A. K. (2022). *Analisis Kualitas Layanan Sistem Informasi Akademik (SMART Unilak) terhadap Kepuasan Mahasiswa menggunakan Metode E-Servqual* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau).

- [18] M. A. Athallah dan K. Kraugusteeliana, "Analisis Kualitas Website Telkomsel menggunakan Metode Webqual 4.0 dan *Importance Performance Analysis*," *Cogito Smart Journal*, Vol. 8, No. 1, pp. 171–182, 2022.
- [19] Z. A. Santosa, M. Y. P. Chusnani, R. Purbaningtyas, dan S. A. Wulandari, "Implementasi *Profile Matching* untuk Mengukur Kualitas Website Sistem Informasi Desa Sidokerto menggunakan Model McCall," *Jurnal Teknik Informatika*, Vol. 10, No. 2, pp. 101-110, 2023.
- [20] T. Tarwoto and W. Ma'arifah, "Analisis dan Evaluasi Kepuasan Pengguna menggunakan Kombinasi *Metode Technology Acceptance Model (TAM)* dan *WEBQUAL 4.0* terhadap Sistem Informasi Online berbasis Website," Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas AMIKOM Purwokerto, Vol. 1, No. 1, pp. 1-10, 2023.
- [21] H. Handayani et al., *Rekayasa Kualitas Perangkat Lunak (Teori & Praktik)*. Widina, 2021. ISBN: 978-623-6457-10-8.
- [22] D. Astuti and F. N. Salisah, "Analisis Kualitas Layanan E-Commerce terhadap Kepuasan Pelanggan menggunakan Metode *E-Servqual* (Studi Kasus: Lejel Home Shopping Pekanbaru)," *Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi*, Vol. 2, No. 1, pp. 44-49, 2016.