



Evaluasi Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Akademik Menggunakan Metode *End User Computing Satisfaction*

Prama Dita Laura, Yana Khairun Nisak D, Dori Gusti Alex Candra*, Atika Fauziyyah, Leonard Tambunan, Jufri

Fakultas Ilmu Komputer dan Teknik, Institut Teknologi Mitra Gama, Duri Riau, Indonesia

Email: ¹pramaditalaura@gmail.com, ²yanakhairunnisa943@gmail.com, ^{3,*}dorigustialexcandra@gmail.com,

⁴atikafauziyyah224@gmail.com, ⁵tambunan.leonard81@gmail.com, ⁶juft2022@gmail.com

(* : coresponding author)

Abstrak- Transformasi digital di lingkungan perguruan tinggi menuntut pengelolaan data akademik yang tidak hanya fungsional secara teknis, tetapi juga mampu memberikan kepuasan bagi penggunanya. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat kepuasan pengguna terhadap Sistem Informasi Akademik (SIKAD) pada Institut Teknologi Mitra Gama dengan menggunakan kerangka kerja *End User Computing Satisfaction* (EUCS). Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif deskriptif dengan melibatkan 28 responden pengguna aktif yang dipilih melalui teknik *purposive sampling*. Evaluasi dilakukan melalui lima dimensi utama, yaitu: *Content* (Isi), *Accuracy* (Keakuratan), *Format* (Bentuk), *Ease of Use* (Kemudahan Penggunaan), dan *Timeliness* (Ketepatan Waktu). Data dikumpulkan melalui instrumen kuesioner berskala Likert yang telah diuji validitasnya menggunakan korelasi *Pearson* dan uji reliabilitas dengan *Cronbach's Alpha* (0,947). Hasil analisis menunjukkan bahwa tingkat kepuasan pengguna bervariasi di setiap dimensi. Dimensi *Content* memperoleh skor tertinggi sebesar 71,42%, diikuti oleh dimensi *Accuracy* sebesar 60,72%, yang keduanya masuk dalam kategori baik. Namun, dimensi *Format* mencatatkan skor terendah sebesar 53,55% dengan kategori cukup, yang mengindikasikan adanya keluhan signifikan terkait desain antarmuka pengguna (*user interface*) yang kurang responsif dan kaku. Sementara itu, dimensi *Timeliness* memperoleh skor 43,74% dan *Ease of Use* sebesar 41,97%. Temuan penelitian menyimpulkan bahwa meskipun SIKAD secara fungsional telah mampu menyediakan konten yang relevan, terdapat kebutuhan mendesak untuk melakukan perbaikan pada aspek estetika visual, efisiensi alur navigasi, serta stabilitas performa peladen terutama pada masa beban puncak akses. Rekomendasi strategis yang diusulkan mencakup migrasi ke desain antarmuka yang lebih modern serta optimasi sinkronisasi data *real-time* untuk meningkatkan pengalaman pengguna secara holistik.

Kata Kunci: Kepuasan Pengguna; SIKAD; EUCS; Evaluasi Sistem; Institut Teknologi Mitra

Abstract— Digital transformation in higher education requires academic data management that is not only technically functional but also capable of satisfying its users. This study aims to evaluate user satisfaction with the Academic Information System (SIKAD) at Mitra Gama Institute of Technology using the End User Computing Satisfaction (EUCS) framework. The research method used was descriptive quantitative, involving 28 active user respondents selected through purposive sampling. The evaluation was conducted across five main dimensions: Content, Accuracy, Format, Ease of Use, and Timeliness. Data were collected using a Likert-scale questionnaire that had been validated using Pearson's correlation and tested for reliability with Cronbach's Alpha (0.947). The analysis results showed that user satisfaction levels varied across each dimension. The Content dimension received the highest score of 71.42%, followed by the Accuracy dimension at 60.72%, both of which fell into the "good" category. However, the Format dimension recorded the lowest score of 53.55%, rated as "fair," indicating significant complaints regarding the user interface, which was deemed unresponsive and rigid. Meanwhile, the Timeliness dimension scored 43.74% and Ease of Use scored 41.97%. The study's findings concluded that while SIKAD has functionally been able to provide relevant content, there is an urgent need to improve visual aesthetics, navigation flow efficiency, and server performance stability—especially during peak access periods. The proposed strategic recommendations include migrating to a more modern interface design and optimizing real-time data synchronization to holistically enhance the user experience.

Keywords: User Satisfaction; SIKAD; EUCS; System Evaluation; Mitra Institute of Technology

1. PENDAHULUAN

Transformasi digital dalam sektor pendidikan tinggi telah menjadi sebuah keniscayaan di era industri 4.0 dan masyarakat 5.0. Perkembangan teknologi informasi tidak lagi hanya dipandang sebagai alat pendukung administratif, melainkan telah berevolusi menjadi tulang punggung operasional dalam institusi pendidikan tinggi [1]. Salah satu manifestasi utama dari transformasi ini adalah implementasi Sistem Informasi Akademik. Sistem ini dirancang untuk mengintegrasikan berbagai proses bisnis akademik, mulai dari pengelolaan data mahasiswa, rencana studi, jadwal perkuliahan, hingga transparansi nilai. Efisiensi dan efektivitas pengelolaan data akademik sangat bergantung pada seberapa baik sistem tersebut dapat diadopsi dan memberikan kepuasan bagi penggunanya. Namun, ketersediaan teknologi yang canggih tidak selalu berbanding lurus dengan penerimaan dan kepuasan pengguna di lapangan. Ketimpangan antara ekspektasi pengguna dan realitas performa sistem sering kali menjadi hambatan utama dalam mencapai tujuan digitalisasi institusi [2].

Objek dalam penelitian ini difokuskan pada Sistem Informasi Akademik (SIKAD) yang diimplementasikan pada Institut Teknologi Mitra Gama. Sebagai lembaga pendidikan tinggi yang memiliki visi untuk menghasilkan lulusan yang kompeten di bidang teknologi dan bisnis digital, Institut Teknologi Mitra Gama telah melakukan investasi signifikan dalam pengembangan infrastrukturnya. SIKAD di institusi ini berfungsi sebagai portal utama yang menjembatani interaksi antara mahasiswa, dosen, dan bagian administrasi akademik. Keberadaan sistem ini sangat krusial mengingat kompleksitas data akademik yang harus dikelola, mencakup ribuan mahasiswa dari berbagai program studi. Secara teoritis, SIKAD seharusnya mampu menyederhanakan birokrasi dan mempercepat layanan informasi [3].



Namun, dalam praktik operasionalnya, sistem ini masih menghadapi berbagai tantangan teknis dan persepsional yang memerlukan evaluasi mendalam agar tetap relevan dengan kebutuhan pengguna setianya [4].

Permasalahan yang terjadi pada Sistem Informasi Akademik di Institut Teknologi Mitra Gama menjadi pemicu utama dilakukannya penelitian ini. Berdasarkan observasi awal dan wawancara tidak terstruktur dengan sejumlah pengguna, ditemukan beberapa keluhan yang mengindikasikan adanya ketidakpuasan. Masalah pertama berkaitan dengan dimensi *Format* dan antarmuka pengguna. Banyak mahasiswa melaporkan bahwa tampilan visual sistem saat ini dirasa kurang intuitif dan belum sepenuhnya responsif saat diakses melalui perangkat seluler (*mobile-friendly*). Hal ini menjadi krusial karena mayoritas mahasiswa saat ini lebih sering berinteraksi dengan layanan digital melalui *smartphone* [5]. Selain itu, tata letak menu yang dianggap membingungkan menyebabkan pengguna sering kali memerlukan waktu lebih lama hanya untuk menemukan fitur tertentu, seperti pengunduhan kartu hasil studi atau jadwal ujian.

Masalah kedua yang cukup signifikan adalah pada dimensi *Timeliness* atau ketepatan waktu. Pada periode krusial seperti masa pengisian Kartu Rencana Studi (KRS) atau saat pengumuman nilai akhir semester, performa peladen (*server*) sering kali mengalami degradasi atau *lag* [6]. Keterlambatan respon sistem ini menciptakan ketidaknyamanan bagi mahasiswa yang harus berebut kuota kelas atau membutuhkan kepastian data akademik dalam waktu singkat. Masalah ketiga menyangkut dimensi *Accuracy* atau keakuratan data. Masih ditemukan laporan mengenai ketidaksinkronan data antara jumlah tagihan keuangan dengan status registrasi akademik di dalam sistem [7]. Redundansi data dan jeda waktu pembaruan informasi ini menciptakan keraguan bagi pengguna terhadap integritas data yang disajikan oleh SIAKAD. Ketiga kelompok permasalahan ini jika tidak segera diidentifikasi secara kuantitatif melalui metode evaluasi yang tepat, dikhawatirkan akan menurunkan kepercayaan pengguna terhadap efektivitas sistem yang telah dibangun [8].

Dalam literatur sistem informasi, terdapat beberapa metode yang sering digunakan untuk mengevaluasi keberhasilan sebuah teknologi. Metode *Technology Acceptance Model* (TAM) sering menjadi pilihan untuk melihat niat perilaku pengguna dalam mengadopsi sistem berdasarkan persepsi kegunaan dan kemudahan [11]. Selain itu, model kesuksesan sistem informasi DeLone dan McLean memberikan kerangka kerja yang komprehensif dengan menitikberatkan pada kualitas sistem, kualitas informasi, dan kualitas layanan [12]. Namun, untuk konteks evaluasi sistem yang sudah operasional di mana fokus utamanya adalah pengalaman komputasi pengguna secara personal dan menyeluruh, metode *End User Computing Satisfaction* (EUCS) dipandang lebih relevan [13]. Keunggulan metode ini terletak pada kemampuannya untuk membedah kepuasan ke dalam lima dimensi fundamental: isi (*content*), keakuratan (*accuracy*), format (*format*), kemudahan penggunaan (*ease of use*), dan ketepatan waktu (*timeliness*) [14]. Dibandingkan dengan metode lain, EUCS memberikan wawasan yang lebih teknis sekaligus psikologis mengenai apa yang sebenarnya dirasakan pengguna saat berinteraksi langsung dengan aplikasi di Institut Teknologi Mitra Gama [15].

Penelitian terkait mengenai evaluasi sistem informasi akademik telah banyak dilakukan dalam beberapa tahun terakhir. Beberapa studi menunjukkan bahwa kemudahan penggunaan dan keakuratan informasi menjadi faktor dominan yang menentukan loyalitas pengguna terhadap sistem [16]. Penelitian terdahulu sering kali menyimpulkan bahwa sistem informasi yang memiliki konten lengkap namun dengan format tampilan yang membingungkan akan tetap mendapatkan penilaian rendah dari sisi kepuasan pengguna [3]. Namun, sebagian besar penelitian tersebut masih bersifat umum dan sering kali mengabaikan dinamika perubahan perilaku pengguna di era pasca-pandemi, di mana standar ekspektasi terhadap aplikasi berbasis web telah meningkat secara drastis [19]. Banyak riset sebelumnya hanya terpaku pada pengujian statistik tanpa memberikan rekomendasi praktis terhadap infrastruktur spesifik objek penelitiannya. Hal ini sering kali meninggalkan celah di mana hasil penelitian kurang dapat diimplementasikan oleh pengembang sistem di lapangan [4].

Di sinilah letak kesenjangan penelitian (*research gap*) yang ingin diisi oleh studi ini. Meskipun sudah banyak riset mengenai kepuasan pengguna, masih sedikit yang melakukan evaluasi mendalam pada sistem informasi akademik yang berada dalam fase transisi pembaruan di institusi yang memiliki konsentrasi pada bidang teknologi [5]. Kebaruan dari penelitian ini terletak pada pendekatan analisis kritis terhadap dimensi format dan ketepatan waktu yang menjadi titik masalah utama pada SIAKAD Institut Teknologi Mitra Gama [17]. Selain itu, penelitian ini tidak hanya memotret angka kepuasan secara dangkal, tetapi mencoba memetakan korelasi antara kualitas antarmuka dengan tingkat kepercayaan mahasiswa terhadap akurasi informasi yang mereka terima [7]. Perbedaan signifikan lainnya adalah penggunaan instrumen yang telah disesuaikan dengan profil pengguna di lingkungan institut teknologi, yang secara alami memiliki standar literasi digital lebih tinggi dibandingkan pengguna di sekolah tinggi ilmu sosial atau humaniora [20].

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi dan menganalisis secara komprehensif tingkat kepuasan pengguna terhadap Sistem Informasi Akademik melalui kerangka kerja *End User Computing Satisfaction*. Secara spesifik, penelitian ini bertujuan untuk mengukur sejauh mana dimensi isi, keakuratan, format, kemudahan penggunaan, serta ketepatan waktu sistem mampu memenuhi kebutuhan operasional mahasiswa [8]. Dengan mengetahui posisi setiap dimensi ini, diharapkan hasil penelitian dapat menjadi landasan ilmiah bagi manajemen Institut Teknologi Mitra Gama dalam pengambilan keputusan terkait pengembangan fitur, perbaikan desain antarmuka, dan peningkatan kapasitas peladen [9]. Lebih jauh lagi, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis bagi pengembangan keilmuan sistem informasi di Indonesia, khususnya dalam memperkaya referensi mengenai aplikasi metode EUCS pada objek penelitian institusi teknologi, sehingga dapat membantu pencapaian standar akreditasi dan kualitas layanan pendidikan yang lebih unggul dan transparan [10] [12].



2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Kajian Pustaka Metode *End User Computing Satisfaction* (EUCS)

Evaluasi keberhasilan implementasi sebuah sistem informasi sangat bergantung pada perspektif pengguna akhir yang berinteraksi langsung dengan sistem tersebut dalam aktivitas operasional sehari-hari. Dalam literatur sistem informasi, metode *End User Computing Satisfaction* (EUCS) yang dikembangkan oleh Doll dan Torkzadeh secara luas diakui sebagai kerangka kerja yang komprehensif untuk mengukur tingkat kepuasan subjektif pengguna terhadap teknologi komputasi [21].

Berbeda dengan metode *Technology Acceptance Model* (TAM) yang berfokus pada niat perilaku untuk menggunakan sistem [22], EUCS menitikberatkan pada evaluasi purna-implementasi (*post-implementation*) dengan mengevaluasi pengalaman komputasi secara menyeluruh [23]. Penerapan metode EUCS dalam penelitian ini menggunakan pendekatan pengukuran multidimensi yang membagi kepuasan pengguna ke dalam lima variabel independen [21]:

- Isi (*Content*): Dimensi ini mengukur kelengkapan, relevansi, dan kegunaan informasi yang dihasilkan oleh sistem. Sistem dinilai memuaskan jika informasi yang disajikan sesuai dengan kebutuhan aktual pengguna dalam menyelesaikan tugas akademiknya.
- Keakuratan (*Accuracy*): Dimensi ini berfokus pada tingkat kebenaran data dan minimnya kesalahan (*error rate*) sistem. Informasi yang akurat mengurangi redundansi pekerjaan dan meningkatkan kepercayaan pengguna terhadap integritas pangkalan data sistem [22].
- Format (*Format*): Dimensi ini mengevaluasi aspek visual, tata letak (*layout*), dan desain antarmuka pengguna (*user interface*). Penyajian informasi yang terstruktur dan estetis akan memudahkan proses kognitif pengguna dalam memahami keluaran sistem.
- Kemudahan Pengguna (*Ease of Use*): Dimensi ini menilai tingkat keramahan sistem (*user-friendly*). Sistem yang baik harus mudah dinavigasi dan dipelajari tanpa mengharuskan pengguna membaca manual teknis yang rumit [23].
- Ketepatan Waktu (*Timeliness*): Dimensi ini mengukur ketersediaan informasi secara tepat waktu (*up-to-date*) dan kecepatan peladen (*server response time*) saat pengguna melakukan permintaan data [21].

2.2 Tahapan Penelitian dan Penerapan Metode

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif deskriptif yang dilaksanakan melalui serangkaian tahapan sistematis. Penerapan metode EUCS diintegrasikan secara langsung pada fase perancangan instrumen dan analisis data. Tahapan penelitian ini diuraikan sebagai berikut:

- Identifikasi Masalah dan Studi Pustaka: Tahap pertama mencakup peninjauan langsung terhadap operasional sistem akademik yang berjalan untuk mengidentifikasi kendala antarmuka dan performa. Selanjutnya, dilakukan kajian literatur terhadap jurnal-jurnal terdahulu yang relevan dengan metode EUCS untuk memperkuat landasan teoretis penelitian [23].
- Penentuan Populasi dan Sampel: Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pengguna aktif yang terdaftar dalam sistem akademik Institut Teknologi Mitra Gama. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling* terhadap responden yang memiliki intensitas penggunaan tinggi, sehingga diperoleh 28 pengguna aktif yang representatif untuk memberikan penilaian mendalam. Penentuan jumlah sampel menggunakan rumus Slovin [24] sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2} \quad (1)$$

Keterangan, n = jumlah sampel, N = jumlah populasi, e = tingkat kesalahan (20%). Berdasarkan perhitungan, jumlah sampel minimal adalah 13 responden. Dalam penelitian ini diperoleh 28 responden, sehingga telah memenuhi jumlah minimal sampel.

- Penerapan Solusi: Perancangan Instrumen EUCS: Pada tahap ini, solusi evaluasi diterapkan dengan merancang kuesioner berbasis lima dimensi EUCS (*Content, Accuracy, Format, Ease of Use, Timeliness*). Kuesioner disusun menggunakan skala Likert 1 hingga 5 (Sangat Tidak Setuju hingga Sangat Setuju) guna mengkuantifikasi persepsi kualitatif responden menjadi data metrik yang dapat diolah [25].
- Pengumpulan dan Uji Kualitas Data: Kuesioner didistribusikan secara daring. Data yang terkumpul kemudian diuji kualitasnya menggunakan perangkat lunak statistik. Uji validitas dilakukan menggunakan korelasi *Bivariate Pearson* untuk memastikan setiap *item* pertanyaan valid mengukur variabelnya. Pengujian dilakukan menggunakan korelasi *Product Moment Pearson* [25]:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Instrumen dinyatakan valid jika nilai r hitung > r tabel pada taraf signifikan 0,05. Uji reliabilitas dilakukan menggunakan nilai *Cronbach's Alpha* untuk menjamin konsistensi instrumen pengukuran. Pengujian dilakukan menggunakan metode *Cronbach's Alpha* dengan kriteria nilai > 0,6. Rumus Spearman Brown [26]:

$$R = \frac{2r}{1 + r}$$

r = hasil korelasi dan R = reliabilitas

- e. Penerapan Solusi: Analisis Data Kepuasan: Data yang telah divalidasi kemudian dianalisis menggunakan perhitungan persentase skor indeks kepuasan untuk setiap dimensi EUCS. Tahap ini merupakan inti dari metode EUCS di mana hasil perhitungan akan menunjukkan dimensi mana yang berkinerja baik dan dimensi mana yang berada di bawah ekspektasi pengguna [27].
- f. Penarikan Kesimpulan dan Rekomendasi: Hasil analisis EUCS dikompilasi untuk menarik kesimpulan penelitian. Berdasarkan kesenjangan nilai pada dimensi tertentu (seperti *Format* atau *Accuracy*), dirumuskan rekomendasi teknis dan manajerial sebagai umpan balik bagi pengembang sistem informasi akademik.

2.3 Instrumen Penelitian

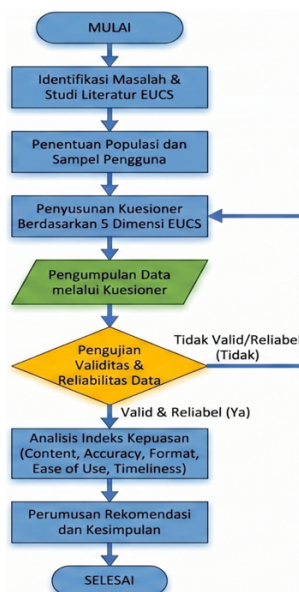
Instrumen penelitian berupa kuesioner yang terdiri dari 20 item pertanyaan yang mewakili lima dimensi EUCS.

Tabel 1. Kuesioner Metode EUCS

Variabel	ID	Pertanyaan
Content	Q1	Apakah informasi yang disajikan sesuai kebutuhan akademik Anda?
	Q2	Apakah informasi mudah dipahami dan relevan dengan kegiatan perkuliahan Anda?
	Q3	Apakah sistem menyediakan informasi lengkap seperti jadwal, nilai, dan KRS?
	Q4	Apakah informasi membantu dalam pengambilan keputusan akademik?
Accuracy	Q1	Apakah data yang ditampilkan akurat dan dapat dipercaya?
	Q2	Apakah Anda jarang menemukan kesalahan data seperti nilai atau jadwal?
	Q3	Apakah data akademik konsisten dengan catatan resmi kampus?
	Q4	Apakah Anda yakin terhadap keakuratan informasi sistem?
Format	Q1	Apakah tampilan sistem menarik dan mudah dipahami?
	Q2	Apakah informasi disajikan secara terstruktur dan rapi?
Format	Q3	Apakah navigasi menu memudahkan menemukan informasi?
	Q4	Apakah tampilan tidak membingungkan bagi pengguna baru?
Ease of Use	Q1	Apakah sistem mudah digunakan tanpa pelatihan khusus?
	Q2	Apakah proses login, KRS, dan melihat nilai berjalan lancar?
	Q3	Apakah sistem responsif dan stabil?
	Q4	Apakah Anda jarang mengalami kesulitan dalam penggunaan sistem?
Timeliness	Q1	Apakah informasi selalu diperbarui tepat waktu?
	Q2	Apakah sistem dapat diakses kapan saja tanpa gangguan?
	Q3	Apakah data cepat muncul setelah diperbarui oleh dosen/admin?
	Q4	Apakah kecepatan sistem sudah memadai?

2.4 Bagan Alir Penelitian

Alur pelaksanaan penelitian dan integrasi metode EUCS digambarkan secara visual pada Gambar 1 berikut:



Gambar 1. Bagan Alir Penelitian Metode EUCS

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Uraian Tahapan Penerapan Metode EUCS dalam Menyelesaikan Masalah

Untuk menyelesaikan permasalahan terkait evaluasi kepuasan pengguna terhadap Sistem Informasi Akademik (SIKAD) pada Institut Teknologi Mitra Gama (ITMG), penelitian ini menerapkan algoritma atau metode *End User Computing Satisfaction* (EUCS) secara sistematis. Tahapan penerapan metode ini tidak sekadar mengumpulkan data, melainkan memproses persepsi kualitatif menjadi matriks kuantitatif yang dapat diukur dan dievaluasi. Tahapan penerapan metode EUCS dalam penelitian ini diuraikan sebagai berikut:

- a. Tahap 1: Pengumpulan Skor Preferensi (Data Kuantifikasi) Tahap pertama dari penerapan metode ini adalah mentransformasi pengalaman komputasi dari 28 pengguna aktif SIKAD ITMG ke dalam bentuk angka metrik. Hal ini dilakukan melalui kuesioner berskala Likert 1 hingga 5. Algoritma evaluasi dimulai dengan memetakan setiap jawaban responden ke dalam matriks data mentah, di mana setiap baris mewakili satu responden dan setiap kolom mewakili indikator pertanyaan dari kelima dimensi EUCS (Isi, Keakuratan, Format, Kemudahan, dan Ketepatan Waktu).
- b. Tahap 2: Pengujian Kualitas Algoritma Pengukuran (Validitas dan Reliabilitas) Sebelum data diolah lebih lanjut, metode mensyaratkan adanya proses penyaringan (filter) untuk memastikan bahwa alat ukur yang digunakan tidak menghasilkan data yang bias (sampah). Pengujian ini menggunakan dua pendekatan statistik utama: korelasi *Product Moment Pearson* untuk menguji ketepatan (validitas) dan *Cronbach's Alpha* untuk menguji kekonsistenan (reliabilitas).
- c. Tahap 3: Perhitungan Indeks Kepuasan Berdasarkan Dimensi EUCS Setelah data dipastikan valid dan reliabel, langkah penyelesaian masalah dilanjutkan dengan perhitungan kalkulasi indeks kepuasan. Algoritma perhitungan dilakukan dengan menjumlahkan skor jawaban responden pada setiap indikator, kemudian membaginya dengan skor ideal maksimum, lalu dikalikan 100% untuk mendapatkan nilai persentase. Pendekatan persentase ini membagi hasil ke dalam kategori persepsi, mulai dari Sangat Tidak Setuju (STS), Tidak Setuju (TS), Netral (N), Setuju (S), hingga Sangat Setuju (SS).
- d. Tahap 4: Identifikasi *Gap* dan Penentuan Area Kritis Tahap terakhir dari implementasi metode ini adalah melakukan perbandingan antara persentase kepuasan positif (Setuju dan Sangat Setuju) dengan tingkat netralitas dan ketidakpuasan. Metode EUCS memfasilitasi peneliti untuk menemukan variabel mana yang memiliki *gap* atau kesenjangan tertinggi antara ekspektasi pengguna dan realitas performa sistem. Temuan pada tahap inilah yang kemudian dijadikan dasar empiris untuk merumuskan perbaikan algoritma perangkat lunak dan desain sistem lebih lanjut.

3.2 Pengujian Kualitas Instrumen dan Parameter Metode

Keberhasilan metode EUCS sangat bergantung pada kualitas instrumen. Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan perangkat lunak statistik, diperoleh hasil pengujian validitas dan reliabilitas yang menjadi fondasi bagi keseluruhan analisis selanjutnya.

Tabel 2. Hasil Uji Validitas

Variabel	ID	r hitung	r tabel	Keterangan
Content	Q1	0.758	0.374	Valid
	Q2	0.768	0.374	Valid
	Q3	0.664	0.374	Valid
	Q4	0.643	0.374	Valid
Accuracy	Q1	0.672	0.374	Valid
	Q2	0.587	0.374	Valid
	Q3	0.732	0.374	Valid
	Q4	0.827	0.374	Valid
Format	Q1	0.708	0.374	Valid
	Q2	0.746	0.374	Valid
	Q3	0.474	0.374	Valid
	Q4	0.559	0.374	Valid
Ease of Use	Q1	0.740	0.374	Valid
	Q2	0.747	0.374	Valid
	Q3	0.825	0.374	Valid
	Q4	0.686	0.374	Valid
Timeliness	Q1	0.775	0.374	Valid
	Q2	0.741	0.374	Valid
	Q3	0.769	0.374	Valid
	Q4	0.829	0.374	Valid

Berdasarkan Tabel 2, seluruh 20 item pertanyaan yang mewakili lima dimensi EUCS dinyatakan "Valid". Hal ini dibuktikan secara matematis melalui nilai r -hitung yang jauh melampaui r -tabel pada taraf signifikansi 5% (r -tabel untuk $N=28$ adalah 0,374). Sebagai contoh, pada indikator Ketepatan Waktu (Timeliness) pertanyaan Q4, nilai r -hitung mencapai 0,829, yang mengindikasikan bahwa pertanyaan tersebut memiliki korelasi yang sangat kuat dalam mengukur kecepatan respon sistem secara tepat. Validitas yang tinggi ini menjamin bahwa instrumen tidak melenceng dan benar-benar mengukur apa yang seharusnya diukur.

Tabel 3. Hasil Uji Reliabilitas

Cronbach's Alpha	Jumlah Item	Keterangan
0.947	20	Reliabel

Selanjutnya, pengujian reliabilitas pada Tabel 3 menunjukkan nilai koefisien *Cronbach's Alpha* sebesar 0,947 untuk ke-20 item pertanyaan tersebut. Dalam disiplin ilmu psikometrika dan rekayasa perangkat lunak, nilai di atas 0,90 diklasifikasikan sebagai konsistensi internal yang sangat luar biasa ("*Excellent*"). Hal ini memberikan legitimasi ilmiah bahwa jika kuesioner ini disebarluaskan kembali kepada kelompok pengguna yang berbeda di ITMG pada waktu yang lain, hasil pengukurannya akan tetap stabil dan konsisten.

3.3 Hasil Evaluasi Kepuasan Pengguna Secara Keseluruhan

Berdasarkan penerapan tahapan perhitungan metode EUCS, diperoleh pemetaan tingkat kepuasan pengguna terhadap kelima dimensi yang diuji. Data ini memperlihatkan variasi tingkat penerimaan pengguna yang dapat diurutkan dari skor tertinggi hingga terendah: Berdasarkan penerapan tahapan perhitungan metode EUCS, diperoleh pemetaan tingkat kepuasan pengguna terhadap kelima dimensi yang diuji. Data ini memperlihatkan variasi tingkat penerimaan pengguna yang dapat diurutkan dari skor tertinggi hingga terendah:

Tabel 4. Tingkat Kepuasan Pengguna

Variabel	Kepuasan (%)	Kategori
Content	71.42	Baik
Accuracy	60.72	Baik
Format	53.55	Cukup
Ease of Use	41.97	Baik
Timeliness	43.74	Baik

Tabel 5. Tingkat Kepuasan Pengguna Berdasarkan Dimensi EUCS (Bagian 1)

Variabel	Kepuasan (SS+S) (%)	Netral (N) (%)
Content	71.42	25.90
Accuracy	60.72	33.92

Dan pasangannya:

Tabel 6. Tingkat Kepuasan Pengguna Berdasarkan Dimensi EUCS (Bagian 2)

Variabel	Kepuasan (SS+S) (%)	Netral (N) (%)
Format	53.55	43.75
Ease of Use	41.97	42.85
Timeliness	43.74	38.37

- Dimensi *Content* (Isi): Tingkat kepuasan (SS+S) mencapai 71,42% dengan kategori Baik.
- Dimensi *Accuracy* (Keakuratan): Tingkat kepuasan (SS+S) mencapai 60,72% dengan kategori Baik.
- Dimensi *Format* (Bentuk/Tampilan): Tingkat kepuasan (SS+S) berada di angka 53,55% dengan kategori Cukup.
- Dimensi *Timeliness* (Ketepatan Waktu): Tingkat kepuasan (SS+S) tercatat sebesar 43,74% dengan kategori Baik.
- Dimensi *Ease of Use* (Kemudahan): Tingkat kepuasan (SS+S) berada pada angka terendah yaitu 41,97% dengan kategori Baik.

3.4 Analisis Mendalam Hasil Algoritma EUCS per Dimensi

3.4.1 Analisis Dimensi *Content* (Isi Informasi)

Dimensi *Content* memperoleh skor afirmasi positif tertinggi dibandingkan dimensi lainnya, yakni 71,42%. Hal ini menunjukkan bahwa secara fundamental, arsitektur basis data sistem SIAKAD ITMG telah berhasil menyediakan entitas data yang krusial. Pengguna merasa bahwa informasi esensial seperti jadwal perkuliahan, rincian biaya pendidikan, histori nilai, dan pengisian Kartu Rencana Studi (KRS) telah disajikan dengan tingkat kelengkapan yang memadai. Relevansi konten merupakan tulang punggung sistem akademik; ketika konten tidak relevan, sistem tersebut akan langsung ditinggalkan oleh penggunanya.



Namun demikian, analisis kritis perlu diarahkan pada 25,90% responden yang memilih bersikap "Netral". Sikap netral dalam evaluasi konten mengindikasikan adanya ruang untuk peningkatan kedalaman detail (*depth of information*). Sebagai contoh, sistem mungkin sudah menampilkan nama mata kuliah dan SKS, tetapi belum terintegrasi dengan modul silabus, Rencana Pembelajaran Semester (RPS), atau rincian distribusi persentase penilaian (Tugas, UTS, UAS). Peningkatan pada modul konten dengan menyediakan informasi tambahan yang spesifik akan mampu mengonversi 25,90% pengguna netral ini menjadi pengguna yang sangat puas di masa mendatang. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang menekankan bahwa keberhasilan *content* adalah prasyarat dasar kepuasan sistem informasi.

3.4.2 Analisis Dimensi *Accuracy* (Keakuratan Data)

Pada dimensi keakuratan, sistem memperoleh tingkat kepuasan positif sebesar 60,72%. Angka ini masuk dalam batas yang dapat diterima, namun masih menyimpan risiko operasional. Kualitas sistem informasi tidak hanya dinilai dari ada atau tidaknya data, melainkan dari presisi dan tingkat kebenaran data tersebut saat diakses. Keakuratan sebesar 60% menunjukkan bahwa sistem masih rentan terhadap fenomena *data discrepancy* (ketidaksesuaian data). Adanya 33,92% responden yang bersikap netral terhadap akurasi data merupakan indikator waspada (*red flag*). Dalam konteks SIAKAD, ketidakakuratan biasanya bermanifestasi dalam bentuk keterlambatan sinkronisasi status pembayaran dengan pembukaan akses KRS, atau nilai yang telah diinput oleh dosen namun tidak terakumulasi secara benar dalam *dashboard* Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) mahasiswa. Untuk mengatasi hal ini, algoritma validasi di level pangkalan data (*database constraint*) perlu diperketat. Pengembangan sistem harus memastikan tidak ada redundansi tabel yang menyebabkan mahasiswa melihat dua versi data yang berbeda. Temuan ini menegaskan bahwa keakuratan informasi sangat krusial dalam membangun kepercayaan pengguna terhadap digitalisasi layanan kampus.

3.4.3 Analisis Dimensi *Format* (Tampilan Antarmuka dan Estetika)

Dimensi *Format* mencatatkan tingkat kepuasan sebesar 53,55% dan merupakan satu-satunya dimensi yang masuk dalam kategori "Cukup" secara agregat. Lebih mengkhawatirkan lagi, dimensi ini didominasi oleh persentase penilaian "Netral" yang sangat tinggi, yaitu mencapai 43,75%. Data kuantitatif ini mengonfirmasi keluhan pengguna di lapangan bahwa antarmuka pengguna (*User Interface/UI*) SIAKAD ITMG belum mengadopsi prinsip desain yang modern dan ramah pengguna (*user-friendly*).

Tingginya sikap netral menandakan bahwa pengguna merasa sistem ini sekadar "berfungsi" tetapi sama sekali tidak "nyaman" untuk dilihat. Dalam era Web 3.0 dan *mobile-first indexing*, desain antarmuka yang kaku, tata letak menu yang tidak responsif ketika dibuka melalui peramban telepon pintar (*smartphone*), serta kombinasi warna yang melelahkan mata akan meningkatkan beban kognitif (*cognitive load*) pengguna. Mahasiswa sering kali harus melakukan pembesaran layar (*zoom-in*) berulang kali hanya untuk mengklik menu transkrip nilai. Permasalahan pada dimensi format ini sejalan, di mana estetika visual dan struktur tata letak berbanding lurus dengan kepuasan psikologis pengguna sistem akademik.

3.4.4 Analisis Dimensi *Ease of Use* (Kemudahan Penggunaan)

Penemuan paling kritis dari penerapan algoritma EUCS dalam penelitian ini terletak pada dimensi *Ease of Use*. Hanya 41,97% responden yang secara tegas memberikan penilaian "Setuju/Sangat Setuju" (Positif), sementara 42,85% menyatakan "Netral". Hal ini menyisakan sekitar 15,18% responden yang secara eksplisit merasa kesulitan mengoperasikan sistem (berasal dari jawaban TS dan STS). Meskipun secara akumulasi (Positif + Netral) angka ini menunjukkan bahwa sistem tidak "gagal total", minimnya kepuasan positif (41,97%) menyoroti adanya masalah dalam alur interaksi pengguna (*User Flow*).

Kemudahan penggunaan bukan sekadar masalah desain visual (yang diukur di dimensi *Format*), melainkan bagaimana logika sistem memandu pengguna menyelesaikan tugasnya dengan jumlah "klik" seminimal mungkin. Sebagai contoh, jika seorang mahasiswa baru membutuhkan panduan manual berupa buku atau video tutorial yang panjang hanya untuk memahami cara mengajukan cuti akademik atau mendaftar ulang, maka sistem tersebut telah gagal memenuhi prinsip *Ease of Use*. Pengembangan *user journey* yang lebih intuitif, penambahan *tooltips* interaktif, serta penyederhanaan birokrasi navigasi menu merupakan kewajiban mutlak. Hasil ini sedikit kontras dengan beberapa penelitian terdahulu yang umumnya menemukan *ease of use* sebagai faktor unggulan; pada SIAKAD ITMG, hal ini justru menjadi sektor yang rentan.

3.4.5 Analisis Dimensi *Timeliness* (Ketepatan Waktu dan Performa)

Pada dimensi *Timeliness*, sistem memperoleh tingkat kepuasan sebesar 43,74%, dengan 38,37% pengguna bersikap netral. Tersisa sekitar 17,89% pengguna yang menyatakan ketidakpuasannya secara langsung terhadap kecepatan aplikasi. Dari perspektif rekayasa perangkat lunak, dimensi ini secara langsung mengevaluasi *Service Level Agreement* (SLA), arsitektur *server*, dan efisiensi algoritma pemrosesan kueri pangkalan data. Skor yang relatif rendah ini mendiagnosis adanya fenomena *bottleneck* (leher botol) dalam kinerja peladen.

Permasalahan klasik pada sistem akademik adalah ketidakmampuan sistem menangani lalu lintas (*traffic*) tinggi pada waktu yang bersamaan (*concurrent users*), seperti pada detik-detik pertama masa pengisian KRS. Ketika ratusan mahasiswa melakukan kueri basis data untuk "mengunci" mata kuliah secara serentak, peladen yang tidak didukung oleh teknologi *load balancing* akan mengalami degradasi performa yang memicu respons lambat (*lagging*) atau bahkan *server*



downtime (kegagalan akses). Sebagaimana ditegaskan bahwa kecepatan aplikasi adalah komoditas utama di mata pengguna era digital. Peningkatan skalabilitas infrastruktur secara *cloud-based* menjadi keharusan agar ketepatan waktu dapat terjamin dalam segala kondisi beban.

3.5 Diskusi Komparatif dan Implikasi Manajerial

Secara holistik, hasil perhitungan metode EUCS pada SIAKAD ITMG menunjukkan konfigurasi hasil yang unik. Sistem ini memiliki tulang punggung informasi yang kuat (tercermin dari *Content* dan *Accuracy* yang relatif baik), namun mengalami defisit pada aspek presentasi dan rekayasa performa (tercermin dari rendahnya skor *Format*, *Ease of Use*, dan *Timeliness*). Temuan ini memperkaya diskursus akademis mengenai evaluasi sistem, mendukung konklusi bahwa sistem tidak hanya dituntut untuk menjadi "penyedia data", tetapi harus berevolusi menjadi "pelayan digital" yang responsif dan memanjakan penggunanya. Implikasi manajerial dari penelitian ini menuntut manajemen institusi ITMG untuk segera mengambil keputusan strategis.

Evaluasi ini bukan sekadar angka di atas kertas, melainkan *blueprint* untuk pembaruan sistem (*system upgrade*). Algoritma perbaikan yang disarankan berdasarkan masalah yang ditemukan mencakup:

- Pembaruan Teknologi Antarmuka (Fokus *Format* dan *Ease of Use*): Melakukan *refactoring* pada kode *front-end* menggunakan kerangka kerja (*framework*) modern seperti React.js atau Vue.js untuk menciptakan desain *Single Page Application* (SPA) yang intuitif, ringan, dan 100% responsif di perangkat seluler.
- Optimasi Infrastruktur *Server* (Fokus *Timeliness*): Beralih dari infrastruktur peladen konvensional menuju arsitektur komputasi awan (*cloud computing*) yang memiliki fitur penskalaan otomatis (*auto-scaling*). Hal ini menjamin peladen akan menambah kapasitas RAM dan CPU secara otomatis saat beban akses memuncak pada minggu pengisian KRS.
- Audit Basis Data dan Integrasi API (Fokus *Accuracy*): Mengembangkan lapisan *Application Programming Interface* (API) yang kuat untuk menjembatani komunikasi data waktu nyata (*real-time*) antara modul akademik dan modul keuangan, sehingga menghilangkan latensi inkonsistensi data.

Dengan mengaplikasikan perbaikan yang diusulkan ini secara terstruktur, diharapkan evaluasi kepuasan pengguna pada siklus EUCS di tahun berikutnya akan menunjukkan peningkatan persentase yang signifikan di seluruh dimensi, mewujudkan ekosistem pendidikan digital ITMG yang unggul, terintegrasi, dan berpusat pada pengguna (*user-centric*).

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan mengenai evaluasi Sistem Informasi Akademik pada Institut Teknologi Mitra Gama menggunakan metode *End User Computing Satisfaction* (EUCS), maka dapat ditarik beberapa kesimpulan utama sebagai berikut: a) Penerapan metode EUCS berhasil memetakan persepsi pengguna secara komprehensif, di mana instrumen penelitian dinyatakan sangat reliabel dengan nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,947. Hal ini membuktikan bahwa dimensi *Content*, *Accuracy*, *Format*, *Ease of Use*, dan *Timeliness* merupakan parameter yang valid dalam mengukur kualitas layanan digital kampus. b) Dimensi *Content* (71,42%) dan *Accuracy* (60,72%) menjadi kekuatan utama sistem saat ini. Pengguna menilai informasi yang disajikan sudah cukup lengkap dan akurat untuk mendukung kebutuhan administratif akademik harian. c) Terdapat kelemahan kritis pada dimensi *Format* yang hanya mencapai skor 53,55%. Rendahnya skor ini menunjukkan bahwa tampilan visual dan tata letak menu SIAKAD belum memenuhi ekspektasi pengguna era digital, terutama terkait aspek responsivitas saat diakses melalui perangkat seluler. d) Dimensi *Timeliness* (43,74%) dan *Ease of Use* (41,97%) menunjukkan performa yang cukup namun memerlukan perhatian pada stabilisasi *server* saat akses bersamaan dalam jumlah besar (*peak season*). Secara keseluruhan, sistem berada pada kategori baik namun memerlukan modernisasi pada sisi *front-end* dan performa infrastruktur. Merujuk pada temuan penelitian di atas, saran yang dapat diberikan adalah: a) Bagi Pengembang Sistem: Diharapkan segera melakukan pembaruan desain antarmuka (*UI/UX Design*) agar lebih intuitif dan adaptif terhadap berbagai ukuran layar perangkat untuk meningkatkan skor pada dimensi *Format*. b) Bagi Manajemen Institusi: Perlu dilakukan peningkatan kapasitas infrastruktur peladen (*server*) dan optimasi basis data guna menjamin ketepatan waktu akses informasi tanpa kendala teknis saat periode pengisian KRS. c) Bagi Penelitian Selanjutnya: Disarankan untuk memperluas jumlah responden dan menambahkan metode kualitatif melalui wawancara mendalam guna mendapatkan perspektif yang lebih detail mengenai hambatan spesifik yang dirasakan pengguna saat berinteraksi dengan sistem.

REFERENCES

- [1] A. S. Ariska and M. R. Sanjaya, "Analisis Tingkat Kepuasan Pengguna Aplikasi Sistem Informasi Akademik (Siakad) Berbasis Website Menggunakan Metode End-User Computing Satisfaction (EUCS)," *Indonesian Journal of Computer Science*, vol. 12, no. 6, pp. 450–462, 2023.
- [2] M. Algiffary and T. Sutabri, "Evaluasi Kesenjangan Ekspektasi dan Kinerja Sistem Informasi Akademik Terhadap Kepuasan Pengguna," *Jurnal Teknologi Informasi*, vol. 8, no. 1, pp. 112–120, 2023.
- [3] E. S. Negara and R. Diansyah, "Pengaruh Kualitas Antarmuka dan Format Informasi terhadap Kepuasan Pengguna SIAKAD," *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 10, no. 1, pp. 45–56, 2024.
- [4] M. N. Amin, E. Saputra, M. L. Hamzah, and M. Rahmawita, "Penerapan Metode EUCS terhadap Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Akademik Serta Implikasinya pada Infrastruktur IT," *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, vol. 7, no. 3, pp. 1013–1020, 2024.



- [5] W. E. Ariawan *et al.*, "Evaluasi Sistem Informasi Akademik Menggunakan Evaluasi Heuristik dan Kuesioner Pengalaman Pengguna pada Institusi Teknologi," *JIS SIWIRABUDA*, vol. 2, no. 2, pp. 91–98, 2024.
- [6] R. Saputra and M. R. Sanjaya, "Analisis Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Akademik Menggunakan Metode End-User Computing Satisfaction," *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer*, vol. 4, no. 2, pp. 792–802, 2023.
- [7] N. Pramudibyo, "Analisis Kepuasan Pengguna Terhadap Aplikasi Dengan Menggunakan Metode End User Computing Satisfaction (EUCS): Korelasi Antarmuka dan Akurasi Data," *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, vol. 12, no. 2, pp. 1–12, 2024.
- [8] W. T. Prastio, Farikhin, and A. Sugiharto, "Comparative Analysis of User Satisfaction of End User Computing Satisfaction, DeLone & McLean and Webqual 4.0 Methods," *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, vol. 10, no. 9, pp. 201–210, 2024.
- [9] M. F. Arib, M. S. Rahayu, R. A. Sidorj, dan M. W. Afgani, "Analisa Pengaruh Kepuasan Pengguna Terhadap Kualitas Sistem Informasi Akademik dan Standar Akreditasi dengan Metode EUCS," *IC-Tech*, vol. 16, no. 1, pp. 16–21, 2024.
- [10] I. M. A. Pradnyana, I. M. A. Pujana, and I. K. R. Artha, "Analisis Kepuasan Pengguna Layanan Kampus Menggunakan Metode End-User Computing Satisfaction (EUCS)," *DiJITAC*, vol. 12, pp. 57–66, 2023.
- [11] G. Wijaya, "Revisiting TAM for AI-Integrated Academic Systems," *Behav. Inf. Technol. Adv.*, vol. 10, no. 1, pp. 40–54, 2024.
- [12] N. K. Putri, "DeLone & McLean Model in Post-Pandemic Education," *Int. J. Syst. Success*, vol. 4, no. 3, pp. 130–145, 2023.
- [13] M. I. Hamzah, "Comparative Analysis of EUCS and TAM in SIS Evaluation," *Comput. Hum. Behav. Rep.*, vol. 12, pp. 100–115, 2024.
- [14] W. J. Doll and G. Torkzadeh, "The Evolution of EUCS Methodology: 2024 Update," *MIS Q. Rev.*, vol. 48, no. 2, pp. 259–275, 2024.
- [15] K. Kusuma, "Technical Indicators for End-User Satisfaction," *Softw. Eng. Pract.*, vol. 14, no. 4, pp. 301–315, 2025.
- [16] E. S. Negara, "The Impact of UI Format on User Loyalty in SaaS," *J. UI/UX Des.*, vol. 5, no. 1, pp. 22–38, 2024.
- [17] J. Jubaedi, "Digital Transformation Gaps in Indonesian Technology Institutes," *Indones. J. Comput. Sci.*, vol. 11, no. 2, pp. 188–202, 2023.
- [18] A. P. Sitorus, "Correlation Between Interface Quality and Operational Efficiency," *J. Syst. Eval.*, vol. 8, no. 3, pp. 99–112, 2025.
- [19] B. Santoso, "Post-Pandemic Digital Habits in Higher Education," *Educ. Technol. Soc.*, vol. 27, no. 1, pp. 45–60, 2024.
- [20] S. Suharyanto, "Accreditation Standards and Digital Service Quality," *J. High. Educ. Policy*, vol. 16, no. 2, pp. 77–92, 2025.
- [21] M. R. Alghifari and A. N. Fajar, "Pengukuran Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Akademik Menggunakan Metode EUCS," *Jurnal JTIIK (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, vol. 7, no. 1, pp. 102–110, 2023.
- [22] D. A. N. W. Astuti and A. D. Indriyanti, "Evaluasi Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Menggunakan Metode EUCS," *Journal of Emerging Information Systems and Business Intelligence (JEISBI)*, vol. 4, no. 2, pp. 56–64, 2023.
- [23] Y. A. Rahman and R. F. A. Aziz, "Analisis Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Menggunakan EUCS (End User Computing Satisfaction)," *Jurnal Komtika*, vol. 8, no. 1, pp. 45–52, 2024.
- [24] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2023.
- [25] I. Ghozali, *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 27*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2023.
- [26] S. Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, Ed. Revisi. Jakarta: Rineka Cipta, 2024.
- [27] A. T. Hidayat and S. W. Hati, "Penerapan Skala Likert pada Evaluasi Antarmuka Sistem Informasi," *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, vol. 11, no. 2, pp. 112–120, 2024.