

Pengembangan *User Interface (UI)* Aplikasi SISTA Universitas Merdeka Malang Menggunakan *User-Centered Design (UCD)*

Alfadions Putra Andreano¹, Arif Saivul Affandi²

^{1,2}*Sistem Informasi, Universitas Merdeka Malang. 083833163023*

e-mail: alfadionsputraa@gmail.com¹, fandi@unmer.ac.id²

ABSTRAK

Kata Kunci:

Aplikasi SISTA
Kepuasan Pengguna
User-Centered Design
User Interface

Tujuan penelitian ini adalah mengevaluasi antarmuka pengguna (*User Interface*) aplikasi SISTA Universitas Merdeka Malang untuk meningkatkan kepuasan pengguna. Tujuannya adalah untuk meningkatkan kenyamanan dan efisiensi navigasi serta memberikan pengalaman pengguna yang positif. Metode yang digunakan meliputi evaluasi heuristik untuk mengidentifikasi masalah antarmuka berdasarkan 10 prinsip Nielsen, serta Metode yang digunakan meliputi analisis kebutuhan pengguna melalui wawancara dan kuesioner untuk mengidentifikasi masalah saat ini. Kemudian desain konsep dilakukan berdasarkan prinsip-prinsip *User-Centered Design (UCD)*. Selanjutnya dilakukan uji coba terhadap pengguna untuk mendapatkan masukan evaluasi terhadap antarmuka pengguna baru. dimana hasilnya menunjukkan peningkatan skor kepuasan menjadi puas. Dengan demikian, Desain baru diharapkan dari penelitian ini adalah tersedianya desain antarmuka pengguna aplikasi SISTA Universitas Merdeka Malang yang telah disempurnakan berdasarkan masukan evaluasi. Desain baru diharapkan mampu meningkatkan pengalaman pengguna dalam mengelola proses akademik melalui peningkatan navigasi, tampilan grafis, dan interaksi yang lebih intuitif. Pengembangan ini diharapkan dapat mendukung tercapainya tujuan pemanfaatan teknologi informasi di lingkungan pendidikan.

ABSTRACT

Keyword:

SISTA application
User Satisfaction
User-Centered Design
User Interface

The purpose of this study is to evaluate the user interface of the SISTA Universitas Merdeka Malang application to increase user satisfaction. The goal is to improve the comfort and efficiency of navigation and provide a positive user experience. The methods used include heuristic evaluations to identify interface problems based on Nielsen's 10 principles, and the methods used include analysis of user needs through interviews and questionnaires to identify current problems. Then the concept design is carried out based on the principles of User-Centered Design (UCD). Next, a test was carried out on users to get input on the evaluation of the new user interface. where the results show an increase in satisfaction scores to satisfaction. Thus, the new design expected from this study is the availability of the user interface design of the SISTA Universitas Merdeka Malang application which has been refined based on evaluation inputs. The new design is expected to improve the user experience in managing the academic process through improved navigation, graphic display, and more intuitive interaction. This development is expected to support the achievement of the goal of using information technology in the educational environment.

I. PENDAHULUAN

Dengan perkembangan teknologi yang pesat, banyak aktivitas dalam kehidupan sehari-hari telah diintegrasikan ke dalam sistem online untuk meningkatkan efisiensi dan kemudahan. *UI* dan *UX* dapat diterapkan pada *front-end* web, atau pengembangan web oleh klien. Aplikasi web saat ini tidak hanya menampilkan informasi. Pengembang juga berupaya memberikan pengalaman pengguna yang baik[1]. Antarmuka pengguna (*UI*) adalah bagian penting dari sistem yang berfungsi sebagai jembatan antara pengguna dan aplikasi. *UI* berfungsi sebagai media visual di mana interaksi pengguna terjadi dengan berbagai elemen *system*[2]. Oleh karena itu, *UI* sangat penting dalam desain sistem karena memberi pengguna kesempatan untuk menilai secara langsung kualitas *system*[3]. Di sisi lain, pengalaman pengguna (*UX*) mencakup keseluruhan persepsi dan respons dari pengguna saat berinteraksi dengan produk atau layanan[4].

Pengertian informasi sering disalahartikan dengan konsep data, meskipun keduanya memiliki makna yang berbeda. Data dapat dipahami sebagai representasi bahasa, matematika, atau simbol lain yang digunakan untuk merepresentasikan objek, peristiwa, atau konsep. Sementara itu, informasi memiliki cakupan yang lebih luas daripada data, yang terdiri dari berbagai komponen dalam suatu organisasi, dengan tujuan untuk menghasilkan temuan atau informasi[5], termasuk cetakan fisik seperti laporan dan dokumen, tampilan pada layar atau dalam bentuk pesan digital, suara, dan sebagainya, serta kemampuan untuk mengendalikan proses dalam sistem informasi[6].

Penelitian ini akan difokuskan pada pengembangan antarmuka pengguna (*UI*) dari aplikasi Sistem Informasi Tugas Akhir (SISTA) di Universitas Merdeka Malang, yang bertujuan untuk meningkatkan navigasi dan pengalaman pengguna. Aplikasi SISTA merupakan platform berbasis web yang dirancang untuk memberikan layanan bimbingan kepada mahasiswa yang sedang menyelesaikan tugas akhir. Meskipun aplikasi SISTA telah berfungsi dengan baik, banyak pengguna yang masih mengalami masalah, seperti navigasi yang membingungkan, tampilan komentar yang tidak jelas, dan desain visual yang kurang sesuai dengan identitas universitas. Sistem informasi dapat diartikan sebagai sistem yang dibangun oleh orang-orang, terdiri dari berbagai komponen organisasi, dengan tujuan untuk menghasilkan hasil atau informasi[7].

Terdapat beberapa penelitian sebelumnya yang relevan dalam konteks pengembangan antarmuka pengguna. Misalnya, penelitian oleh [8] mengungkapkan bahwa kesalahan sistem dalam situs web *e-learning* dapat mengurangi kenyamanan dan kepuasan pengguna, sehingga disarankan untuk memperbaiki sistem di awal untuk meningkatkan pengalaman pengguna. Selain itu, [9] menekankan pentingnya aspek ergonomis dalam perancangan antarmuka pengguna untuk memastikan bahwa aplikasi mudah dipahami dan nyaman digunakan. Penelitian oleh [10] lebih lanjut menunjukkan bahwa penerapan metode evaluasi heuristik dapat berkontribusi pada perbaikan desain antarmuka dengan mempertimbangkan prinsip-prinsip desain yang berpusat pada pengguna.

Berdasarkan paparan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kondisi antarmuka pengguna aplikasi SISTA dalam hal navigasi dan pengalaman pengguna, serta mengidentifikasi faktor-faktor yang dapat diperbaiki. Dengan demikian, Penelitian ini harus memberikan rekomendasi untuk mengembangkan antarmuka pengguna yang lebih baik antarmuka pengguna yang lebih baik, sehingga meningkatkan interaksi pengguna dengan aplikasi. Hipotesis dari penelitian ini adalah bahwa perbaikan antarmuka pengguna, termasuk navigasi dan penambahan fitur yang relevan, memberikan pengalaman yang lebih baik bagi pengguna SISTA.

II. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan campuran yaitu kualitatif dan kuantitatif untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai pengalaman pengguna aplikasi SISTA di Universitas Merdeka Malang. Desain penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan dan menganalisis permasalahan yang dihadapi pengguna serta mengembangkan solusi yang sesuai dalam bentuk desain antarmuka yang lebih baik. Terdapat peneliti melakukan generalisasi dan membuat inferensi yang lebih luas tentang fenomena yang diteliti berdasarkan data yang diperoleh[11].

Populasi adalah keseluruhan objek/subyek penelitian, sedangkan sampel adalah sebagian atau representatif yang menyajikan ciri-ciri populasi yang mewakili[12]. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada relevansi aplikasi SISTA dengan proses akademik mahasiswa, serta potensi untuk mendapatkan umpan balik yang konstruktif dari pengguna. Populasi yang dimasukkan dalam penelitian ini hanya terdiri dari pengguna aplikasi SISTA di Universitas Merdeka Malang. Sampel diambil secara *purposive*, yaitu dengan memilih individu yang memiliki karakteristik tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian. Kriteria pemilihan sampel mencakup mahasiswa yang aktif menggunakan aplikasi SISTA untuk menyelesaikan tugas akhirnya.

Data untuk penelitian ini dikumpulkan dengan menggunakan beberapa teknik. Pertama, survei *online* dirancang untuk mengumpulkan data kuantitatif mengenai pengalaman pengguna, termasuk kemudahan navigasi, kejelasan pesan, dan kepuasan pengguna terhadap antarmuka aplikasi. Survei ini disebarkan kepada sampel yang telah ditentukan. Kedua, wawancara dilakukan untuk menggali informasi kualitatif pandangan lebih mendalam tentang pengalaman pengguna, tantangan yang mereka hadapi, dan harapan mereka terhadap aplikasi SISTA. Wawancara ini dilakukan secara semi-terstruktur untuk memberikan fleksibilitas dalam eksplorasi topik. Ketiga, observasi langsung dilakukan untuk mendokumentasikan perilaku pengguna saat menggunakan aplikasi SISTA. Peneliti mengamati interaksi pengguna dengan antarmuka aplikasi untuk mengidentifikasi masalah navigasi dan aspek lain yang mempengaruhi pengalaman pengguna.

Data kualitatif yang diperoleh dari wawancara dan observasi dianalisis secara tematik. Proses analisis ini melibatkan pengidentifikasian pola, tema, dan temuan utama yang muncul dari data. Sementara itu, data kuantitatif dari survei dianalisis dengan statistik deskriptif untuk memberikan gambaran pengalaman pengguna. Pencatatan dapat berupa catatan tertulis, penggambaran, atau rekaman audiovisual, tergantung pada karakteristik dari objek yang diamati serta tujuan dari penelitian yang dilakukan [13].

Proses pengembangan desain antarmuka dilakukan melalui beberapa langkah. Pertama, peneliti mengidentifikasi masalah dan kebutuhan pengguna berdasarkan analisis data. Selanjutnya, *wireframing* dilakukan dengan membuat sketsa awal dari desain antarmuka baru yang berfokus pada peningkatan navigasi, keterbacaan, dan konsistensi. Setelah itu, prototipe interaktif dari desain antarmuka yang baru dikembangkan untuk memungkinkan pengguna melakukan simulasi penggunaan. Uji coba prototipe dilakukan dengan pengguna untuk mendapatkan umpan balik mengenai aspek navigasi, kemudahan penggunaan, dan kepuasan. Berdasarkan umpan balik dari usability testing, peneliti melakukan perbaikan desain antarmuka untuk mencapai hasil yang optimal.

Evaluasi dilakukan untuk menilai efektivitas desain antarmuka baru dalam meningkatkan navigasi dan pengalaman pengguna. Pengguna yang sama pada pengujian awal dilibatkan dalam evaluasi untuk mendapatkan perbandingan langsung antara antarmuka lama dan antarmuka baru. Dengan mengikuti langkah-langkah di atas, penelitian ini diharapkan dapat menciptakan desain antarmuka pengguna yang lebih baik pada aplikasi SISTA di Universitas Merdeka Malang, sehingga meningkatkan navigasi dan pengalaman pengguna secara keseluruhan.

Heuristic Evaluation adalah panduan umum dalam desain yang digunakan untuk mengkritik keputusan desain. Metode ini mirip dengan *cognitive walkthrough*, tetapi sedikit lebih terstruktur dan berorientasi. Evaluasi heuristik sangat populer karena memudahkan pengenalan dan penentuan masalah kegunaan yang mungkin muncul. Terdapat sepuluh heuristik kegunaan yang dikemukakan oleh Nielsen yang berkaitan dengan desain antarmuka pengguna (*UI website*).

1. *Visibility of system status*
Memastikan pengguna selalu tahu status sistem melalui informasi yang tersedia secara jelas.
2. *Match between system and the real world*
Mengikuti istilah, konsep, dan struktur yang dikenal pengguna agar mudah dipahami.
3. *User control and freedom*
Meningkatkan pengaturan kontrol pengguna dan kebebasan memilih tindakan.
4. *Consistency and standards.*
Menerapkan aturan konsisten antar elemen yang berbeda.
5. *Error prevention.*
Mencegah terjadinya kesalahan dan menyediakan jalan keluar dari kesalahan.

6. *Recognition rather than recall*
Menyajikan informasi yang mudah dikenali daripada diingat-ingat.
7. *Flexibility and efficiency of use*
Memenuhi kebutuhan pengguna dengan cara yang adaptif dan efisien.
8. *Aesthetic and minimalist design*
Menyajikan konten pokok secara jelas tanpa detail yang tidak perlu.
9. *Help users recognize, diagnose, and recover from errors*
Membantu pengguna mengenali dan memperbaiki kesalahan.
10. *Help and documentation*
Menyediakan bantuan dan dokumentasi jelas [14].

Melalui kombinasi metode ini, diharapkan penelitian dapat memberikan gambaran menyeluruh tentang penggunaan aplikasi SISTA serta memberikan rekomendasi yang relevan untuk meningkatkan desain antarmuka pengguna demi pengalaman yang lebih baik bagi mahasiswa.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis data yang dikumpulkan melalui pengujian dan evaluasi aplikasi menunjukkan bahwa aplikasi ini memiliki beberapa fitur utama yang sangat dihargai oleh pengguna. Dari hasil uji coba terhadap antarmuka aplikasi, ditemukan bahwa umumnya pengguna merasa bahwa aplikasi ini memiliki struktur yang teratur dan navigasi yang jelas. Misalnya, fitur “Menu Bimbingan” merupakan bagian dari mahasiswa untuk menjadwalkan bimbingan dengan dosen, mengunggah dokumen, serta menerima *feedback* langsung dari dosen pembimbing. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi ini tidak hanya memfasilitasi komunikasi antara mahasiswa dan dosen, tetapi juga meningkatkan efisiensi dalam proses bimbingan akademik. Tabel 1 merangkum hasil uji coba aplikasi Sista Unmer Malang.

Tabel 1. Hasil Uji Coba

Fitur yang Diuji	Hasil Uji Coba
Menu Bimbingan	Sangat membantu dalam memantau dan mengelola proses bimbingan
Navigasi	Navigasi antar halaman cukup mudah dan intuitif
Antarmuka Pengguna	Desain sederhana, cukup intuitif, dan mudah dipahami
Kinerja Aplikasi	Berjalan lancar tanpa kendala, namun terkadang mengalami lag saat jam sibuk
Dukungan Pengguna	Terdapat panduan penggunaan yang cukup lengkap

Dari hasil pengujian ini dapat disimpulkan bahwa aplikasi Sista Unmer Malang telah memenuhi kebutuhan dasar pengguna, meskipun masih ada beberapa area yang dapat ditingkatkan, seperti kecepatan akses dan opsi kustomisasi.

Pembahasan

Pembahasan dari hasil penelitian ini menginterpretasikan temuan terkait penggunaan aplikasi Sista Unmer Malang dan mengaitkannya dengan kajian teori mengenai aplikasi berbasis web dalam konteks pendidikan. Temuan menunjukkan bahwa aplikasi ini secara efektif memfasilitasi interaksi antara mahasiswa dan dosen, yang sejalan dengan teori bahwa teknologi informasi dapat meningkatkan komunikasi dan kolaborasi dalam lingkungan akademik.

Dibandingkan dengan penelitian serupa yang membahas pengembangan aplikasi serupa di institusi lain, sebagian besar temuan menunjukkan kesamaan dalam hal fitur yang diperlukan untuk mendukung proses bimbingan. Namun, perbedaan muncul pada aksesibilitas dan kecepatan aplikasi, di mana aplikasi Sista terkadang mengalami kendala saat diakses pada jam sibuk. Ini menunjukkan bahwa walaupun aplikasi ini telah dikembangkan dengan baik, implementasinya perlu terus dimonitor dan ditingkatkan agar dapat memenuhi ekspektasi pengguna secara konsisten.

Dengan mempertimbangkan umpan balik pengguna, penulis merekomendasikan perbaikan dalam hal panduan penggunaan dan tutorial untuk meningkatkan pengalaman pengguna, terutama bagi mahasiswa yang baru pertama kali mengakses aplikasi. Hal ini sejalan dengan teori pengalaman pengguna yang menekankan pentingnya dukungan pengguna dalam memaksimalkan penggunaan teknologi.

Kesimpulannya, meskipun aplikasi menunjukkan banyak potensi dalam meningkatkan bimbingan akademik, terdapat ruang untuk perbaikan yang akan membuatnya lebih *user-friendly* dan efisien. Penelitian ini memberikan kontribusi pada pengembangan aplikasi di bidang edukasi dan menjadi referensi untuk penelitian lebih lanjut mengenai efektivitas aplikasi dalam lingkungan akademik.

IV. SIMPULAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan antarmuka pengguna (*UI*) aplikasi SISTA di Universitas Merdeka Malang. Fokus utama dari penelitian ini adalah meningkatkan navigasi dan pengalaman pengguna. Melalui penelitian ini, teridentifikasi beberapa masalah yang dihadapi pengguna, seperti navigasi yang rumit, desain yang membingungkan, dan penyampaian informasi yang tidak jelas. Masalah-masalah ini menyebabkan pengguna kesulitan dalam mengakses informasi yang mereka butuhkan.

Untuk mengatasi masalah tersebut, beberapa solusi diusulkan, antara lain menyederhanakan struktur navigasi, meningkatkan desain *UI* agar lebih modern dan konsisten dan menyajikan

informasi dengan lebih jelas dan mudah dipahami. Setelah implementasi solusi tersebut, dilakukan pengujian dan hasilnya menunjukkan bahwa desain baru lebih mudah digunakan dibandingkan sebelumnya. Pengguna merasa lebih cepat dalam menemukan informasi dan menyelesaikan tugas mereka. Hal ini memberikan dampak positif tidak hanya pada pengalaman pengguna, tetapi juga pada produktivitas mahasiswa secara keseluruhan. terdapat beberapa masalah utama yang diidentifikasi:

1. Navigasi yang rumit: Pengguna mengalami kesulitan dalam menemukan informasi yang diinginkan akibat struktur navigasi yang kompleks dan tidak intuitif.
2. Desain yang membingungkan: Desain *UI* yang tidak konsisten dan membingungkan menghambat pengguna dalam memahami cara menggunakan aplikasi.
3. Informasi yang tidak jelas: Penyajian informasi dalam *UI* yang tidak jelas membuat pengguna sering merasa kebingungan.

Untuk mengatasi masalah-masalah tersebut, beberapa lokasi telah diusulkan, seperti:

- Menyederhanakan struktur navigasi dengan mengelompokkan fitur-fitur yang terkait.
- Meningkatkan desain *UI* agar lebih modern, konsisten, dan estetis, serta meningkatkan keterbacaan teks.
- Memberikan informasi yang jelas dan menggunakan bahasa yang mudah dipahami.

Setelah implementasi solusi, pengujian dengan metode usability testing menunjukkan bahwa desain baru lebih mudah digunakan, membantu pengguna menemukan informasi dan menyelesaikan tugas dengan lebih efisien.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] D. Dinh and Z. Wang, "MODERN FRONT-END WEB DEVELOPMENT-How libraries and frameworks transform everything."
- [2] D. Kirana Safitri and A. Andrianingsih, "Analisis UI/UX untuk Perancangan Ulang Front-End Web Smart-SITA dengan Metode UCD dan UEQ UI/UX Analysis for Redesigning Smart-SITA Front-End Web with UCD and UEQ Methods."
- [3] "II-1 BAB II LANDASAN TEORI 2.1 User Interface (UI)."
- [4] "11.10114163_BUDI SATRIA UTAMA_BAB 2".
- [5] I. S. Wekke, "Metode Penelitian Sosial," 2019. [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/344211045>
- [6] M. I. Ramadhan, "Sistem Informasi Akademik Pada Sekolah Alam Bandung (Doctoral dissertation, Univeristas Komputer Indonesia).," 2022.
- [7] N. Y. , K. S. , K. M. Arifin and S. S. , S. H. , K. M. Tyas, "Analisa Perancangan Sistem Informasi. Cendikia Mulia Mandiri.," 2022.

- [8] S. Setiyanto and I. F. Yasin, "Analisis User Interface pada Website E-Learning dengan Metode Evaluasi Heuristik," *Indonesian Journal of Multidisciplinary on Social and Technology*, vol. 1, no. 3, pp. 327–332, Dec. 2023, doi: 10.31004/ijmst.v1i3.293.
- [9] N. Nurtsani and E. Sarvia, "Perancangan dan Analisis User Interface/User Experience Online Store dengan Menggunakan Pendekatan Ergonomi (Studi Kasus: Wods)," *Journal of Integrated System*, vol. 5, no. 1, pp. 27–48, Jun. 2022, doi: 10.28932/jis.v5i1.4476.
- [10] D. Indrayan Septiandi, R. Reska Riskiana, and A. Hadikusum, "KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer Evaluasi Dan Perancangan Ulang Antarmuka Pengguna Menggunakan Metode Usability Heuristic," *Media Online*, vol. 4, no. 4, pp. 2357–2368, 2024, doi: 10.30865/klik.v4i4.1184.
- [11] S. A. U. , Alhaddad and R. & Isyawati, "Perilaku dan Preferensi Konsumen Millennial Indonesia terhadap Aplikasi E-Commerce.", [Online]. Available: <https://alvara-strategic.com/layanan-digitalbuatan-indonesia-paling-diminati-milenial/>
- [12] N. F. , G. S. , Amin and K. Abunawas, "Konsep Umum Populasi dan Sampel dalam Penelitian.," 2023.
- [13] i Dina Celline, Yulia Rut, Lutfi A, Alfian Ahmad, and Sri Suwartini, "Upaya Guru Meningkatkan Motivasi Belajar IPAS Kurikulum Merdeka SDN 1 JurangJero. Jurnal Pendidikan Sosial Dan Konseling," 2024.
- [14] J. Mantik, M. Mulyani, K. Rizky, and N. Wardani, "Penerapan Metode Heuristic Evaluation Pada Analisis User Interface Website Simak Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Palembang," Online, 2022.