

# Perancangan *User Interface* dan *User Experience* Aplikasi *Education Management System* di SMPN 1 Magetan Modul kesiswaan dengan Metode *Design Thinking*

1<sup>st</sup> Abdi Fatih  
 Fakultas Rekayasa Industri  
 Universitas Telkom  
 Bandung, Indonesia  
 fatihabdi@telkomuniversity.ac.id

2<sup>nd</sup> Faishal Mufied Al Anshari  
 Fakultas Rekayasa Industri  
 Universitas Telkom  
 Bandung, Indonesia  
 faishalmufied@telkomuniversity.ac.id

3<sup>rd</sup> Syfa Nur Lathifah  
 Fakultas Rekayasa Industri  
 Universitas Telkom  
 Bandung, Indonesia  
 syfanr@telkomuniversity.ac.id

**Abstrak**—Meskipun internet sudah cukup merata di Indonesia untuk mendukung digitalisasi, banyak orang tua masih kesulitan mengakses informasi tentang perkembangan akademik, kehadiran, dan aktivitas siswa. Penelitian ini bertujuan meningkatkan akses informasi pendidikan di SMPN 1 Magetan melalui penerapan Education Management System (EMS) berbasis teknologi, terutama dalam konteks kesiswaan. Studi ini merancang User Interface dan User Experience EMS dengan metode Design Thinking yang terdiri dari lima tahap (Empathize, Define, Ideate, Prototype, dan Test). Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini diterima dengan baik oleh siswa, wali murid, guru, dan staf administrasi, meskipun masih diperlukan perbaikan. Pengujian terhadap siswa menunjukkan tingkat keberhasilan langsung (Direct Success) 66,7%-100%, dengan rata-rata skor System Usability Scale (SUS) 67,5 (kategori C). Pengujian terhadap wali murid menghasilkan rata-rata skor SUS 66 (kategori D), sementara guru dan staf administrasi masing-masing memperoleh rata-rata skor SUS 74,16 dan 75 (kategori C). Beberapa tugas masih menantang bagi pengguna, seperti terlihat dari skor Single Ease Question (SEQ) yang bervariasi. Implementasi EMS ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi, akurasi, dan aksesibilitas dalam pengelolaan data absensi, kehadiran, dan informasi akademik di sekolah, serta meningkatkan keterlibatan orang tua dalam pendidikan anak. Metode Design Thinking terbukti efektif untuk mengatasi masalah akses informasi pendidikan dengan fokus pada kebutuhan dan pengalaman pengguna serta iterasi berkelanjutan untuk mencapai desain optimal.

**Kata kunci**— Digitalisasi Pendidikan, Design Thinking, User Interface, User Experience, Education ManagementSystem

## I. PENDAHULUAN

Pendidikan bertujuan untuk membantu anak-anak memanfaatkan potensi alami mereka untuk mencapai kebahagiaan dan keselamatan sebagai individu dan anggota masyarakat. Pendidikan adalah upaya manusiawi untuk memanusiakan orang. Akibatnya, kita harus menghormati hak asasi setiap orang. Murid, atau siswa, adalah generasi yang harus kita bantu dan pedulikan untuk berkembang menuju kedewasaan, sehingga mereka dapat menjadi orang yang mandiri, berpikir kritis, dan bermoral.[1]. Pentingnya pendidikan dalam meningkatkan kecerdasan masyarakat, kesejahteraan, dan martabat bangsa telah mendorong pemerintah untuk memberikan perhatian serius dalam mengatasi masalah pendidikan, mulai dari tingkat dasar

hingga tingkat tertinggi. Upaya tersebut mencakup pengalokasian anggaran yang signifikan dan pembuatan kebijakan-kebijakan untuk meningkatkan mutu pendidikan. Yang tak kalah pentingnya adalah upaya berkelanjutan untuk memperluas akses pendidikan ke semua lapisan masyarakat [2].

Untuk meningkatkan mutu pendidikan, perlu adanya sistem informasi berbasis komputer di sekolah. Dengan sistem seperti ini, data akan tersimpan dengan baik, integritasnya terjaga, dan pengolahan informasi akan lebih cepat, akurat, dan efisien dibandingkan dengan sistem yang belum menggunakan teknologi komputer. Pada tahun 2021, 62,10 persen orang berusia 5 tahun ke atas mengatakan bahwa merujuk pada tampilan yang berinteraksi dengan pengguna secara langsung dalam tiga bulan terakhir, mereka telah menggunakan internet.. Pada tahun 2022, angka ini meningkat menjadi 66,48%. Pertumbuhan ini mencakup baik daerah perkotaan maupun perdesaan. Persentase pengguna internet di daerah perkotaan pada tahun 2021 sekitar 71,81% dan meningkat menjadi 74,16% pada tahun 2022. Di daerah perdesaan, persentase pengguna internet pada tahun 2021 sekitar 49,30% dan meningkat menjadi 55,92% pada tahun 2022. [3].

Berdasarkan wawancara dengan Waka Kesiswaan SMPN 1 Magetan, salah satu masalah utama adalah kesulitan mengakses informasi tentang perkembangan akademik, kehadiran, dan aktivitas siswa. Orang tua sering kesulitan memahami prestasi anak-anak mereka, menghambat dukungan efektif dalam pendidikan. Ini juga menghalangi potensi kolaborasi antara orang tua dan sekolah yang penting untuk perkembangan siswa. Dengan adopsi teknologi, diharapkan proses absensi di sekolah menjadi lebih efisien, akurat, dan mudah diakses, membantu staf sekolah, terutama waka kesiswaan dan guru, dalam tugas mereka. Teknologi ini juga diharapkan meningkatkan pengelolaan data absensi, mengurangi kesalahan, dan memastikan penilaian kehadiran siswa lebih akurat, memberikan kontribusi positif pada kualitas pendidikan di sekolah.

## II. KAJIAN TEORI

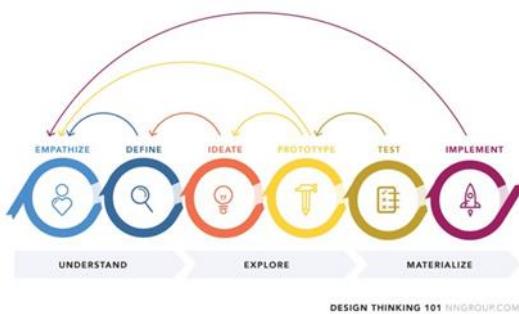
### A. Education Management System

Manajemen pendidikan adalah pengarahan individu untuk menjalankan kegiatan pendidikan guna mencapai sasaran tertentu. Setiap individu diminta untuk mengelola fasilitas dan infrastruktur pendidikan, peralatan pembelajaran, metode pengajaran, perancangan kurikulum, keuangan, administrasi, dan merancang strategi pendidikan yang sesuai dengan tujuan [4]. Selain itu, *Education Management System* memiliki tiga fungsi utama [5] yaitu :

1. Perencanaan adalah proses rasional dan sistematis untuk membuat keputusan guna mencapai tujuan pendidikan secara efektif dan efisien, melibatkan pemilihan fakta, hubungan antar fakta, dan prediksi masa depan.
2. Pelaksanaan melibatkan koordinasi dan integrasi tugas di lembaga pendidikan, memastikan tugas diberikan sesuai kompetensi untuk mencapai tujuan yang disepakati.
3. Evaluasi adalah proses penilaian dan koreksi pekerjaan untuk memastikan kegiatan sesuai tujuan, mengukur dan memperbaiki hasil pelaksanaan sebelum terjadi kegagalan, serta memastikan pencapaian program dalam kuantitas dan kualitas.

### B. Design Thinking

Design Thinking adalah pendekatan inovatif yang menempatkan manusia sebagai pusat perhatian dan dimaksudkan untuk memenuhi kebutuhan desainer dengan menggabungkan perspektif pengguna, kebutuhan teknologi dan bisnis. Dalam prosesnya, metode ini menggunakan pendekatan yang berfokus pada pengguna untuk memahami kebutuhan dan masalah pengguna. [6].



GAMBAR II-1  
Fase Metode Design Thinking

### C. User Interface

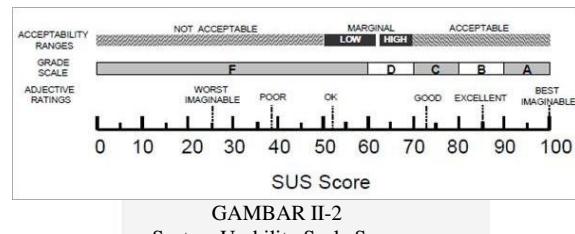
Antarmuka Pengguna (*User Interface*) merujuk pada tampilan yang berinteraksi dengan pengguna secara langsung. Tujuan dari Antarmuka Pengguna juga sebagai penghubung antara pengguna dan sistem, memungkinkan operasi yang efisien pada perangkat elektronik seperti smartphone, tablet, komputer, dan lainnya [6]. Desain antarmuka pengguna yang baik memadukan aspek kunci diatas ini guna menghasilkan pengalaman pengguna yang memuaskan, efisien, dan efektif. Aspek kunci tersebut berperan penting dalam menjamin bahwa antarmuka tidak hanya memiliki nilai estetika, melainkan juga berfungsi dengan baik dalam mendukung upaya pengguna [7].

### D. User Experience

Hubungan antara *User Experience* (UX) dan *User Interface* (UI) sangat erat, meskipun keduanya memiliki perbedaan yang mendasar, keduanya saling berhubungan satu sama lain. *User Interface* (UI) mencakup elemen visual dan tampilan antarmuka yang dapat langsung dilihat dan digunakan oleh pengguna. Sementara itu, *User Experience* (UX) mencakup perspektif dan berbagai aspek lain yang terkait dengan interaksi pengguna dengan produk, sistem, atau aplikasi [8].

### E. System Usability Scale (SUS)

Metode *System Usability Scale* (SUS) merupakan suatu metode pengujian kegunaan yang memanfaatkan sepuluh pertanyaan yang telah ditentukan sebagai instrumen uji. SUS juga memiliki keunggulan dalam hal tidak memerlukan jumlah sampel yang besar, sehingga dapat mengurangi biaya pengujian [9].

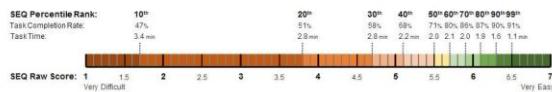


### F. Single Ease Question (SEQ)

*Single Ease Question* (SEQ) adalah sebuah instrumen penilaian yang diberikan setelah menyelesaikan suatu tugas dalam pengujian. Kuisisioner SEQ terdiri dari satu pertanyaan dengan skala penilaian 7 poin yang menilai tingkat kesulitan dalam menyelesaikan suatu tugas. Pengguna diminta untuk mengevaluasi sejauh mana kesulitan yang mereka alami. Keunggulan penggunaan SEQ terletak pada kemampuannya untuk dengan cepat memperoleh tanggapan pengguna terhadap kendala yang mungkin mereka hadapi dalam menyelesaikan tugas. Selain itu, pengguna cenderung memberikan penilaian dengan lebih mudah karena pengalaman yang mereka alami masih segar dalam ingatan [10].

Dalam menilai sejauh mana kemudahan dan kepuasan penggunaan suatu situs web, digunakan metode *Single Ease*

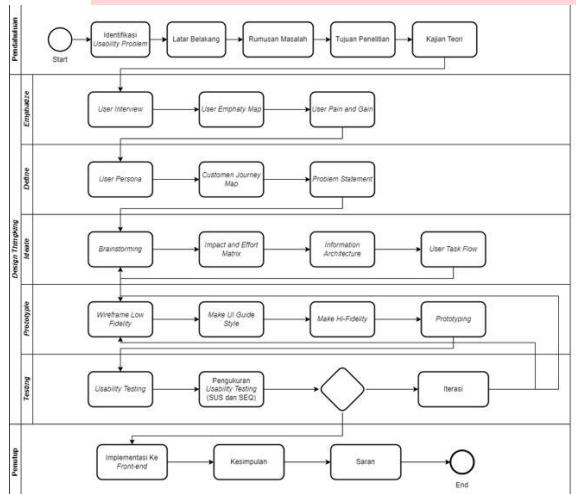
Question (SEQ). Pendekatan ini memanfaatkan pertanyaan sederhana untuk mengevaluasi tingkat efektivitas dan kepuasan pengguna setelah mereka menggunakan situs web tersebut [11].



GAMBAR II-3  
Single Ease Question Score

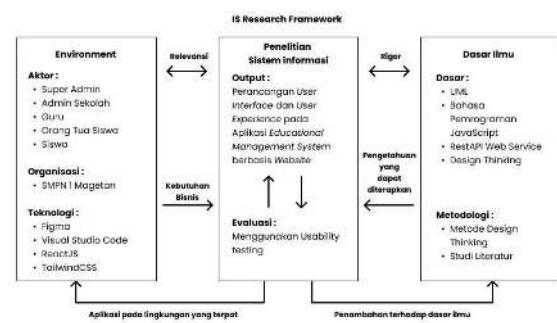
### III. METODE

Penelitian ini menggunakan metode design thinking untuk menghasilkan desain *user interface* dan *user experience* yang ideal pada *Education Management System* modul kesiswaan. Langkah-langkah yang dilakukan meliputi pendahuluan, *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype*, *testing*, dan implementasi. Sistematika ini memastikan penelitian sesuai dengan kebutuhan SMPN 1 Magetan dan tujuan penelitian.



GAMBAR II-4  
Metode Penelitian

Model konseptual yang dirancang seperti pada gambar di atas digunakan untuk pembangunan aplikasi website dengan merancang mockup serta prototipe. Penelitian ini dilakukan berdasarkan permasalahan yang dialami oleh SMPN 1 Magetan, yaitu keterbatasan akses informasi orang tua terhadap perkembangan akademik, kehadiran, dan aktivitas siswa. Hal ini dapat mengganggu pertumbuhan siswa, baik secara akademik maupun non-akademik. Berdasarkan permasalahan tersebut, perlu dibangun solusi yang berfokus pada penyebaran informasi perkembangan siswa kepada orang tua siswa untuk mengurangi akibat dari permasalahan yang dialami.



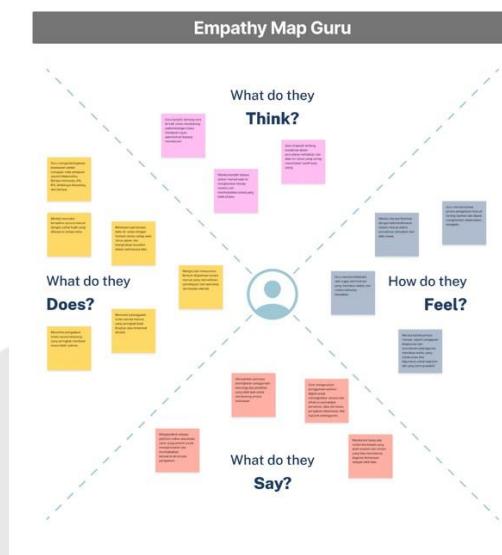
GAMBAR II-5  
Model Konseptual

### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

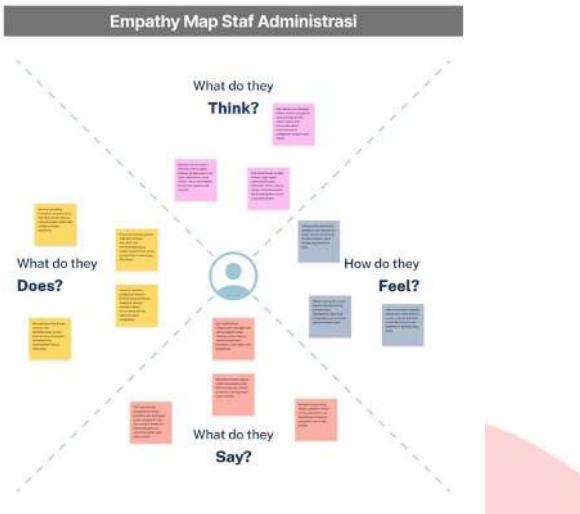
Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kebutuhan pengguna selama proses perancangan Sistem Manajemen Pendidikan di SMPN 1 Magetan. Untuk perancangan ini, akan digunakan metode pemikiran desain yang mencakup langkah langkah *Empathize*, *Define*, *Ideate*, *Prototype*, dan *Testing*.

#### A. Empathize

Dalam tahap ini, peneliti mengumpulkan informasi tentang fitur-fitur yang dibutuhkan dalam Desain *Education Management System* SMPN 1 Magetan melalui wawancara dengan guru, murid, dan wali murid. Tujuan wawancara adalah memahami kebutuhan dan kesulitan yang dihadapi dalam manajemen sekolah dan pembelajaran, khususnya terkait modul kesiswaan. Hasil wawancara kemudian diorganisir dalam *Emphaty Map* untuk memahami pengalaman, kebutuhan, dan emosi pengguna. Setelah wawancara dengan semua pengguna selesai dilakukan, peneliti kemudian menyusun *User Empathy Map*. Pembuatan *User Empathy Map* ini didasarkan pada hasil wawancara dengan tujuan untuk mendapatkan pemahaman yang menyeluruh tentang pengguna dan perspektif mereka. *User Empathy Map* ini terbagi menjadi empat bagian: katakan (*Says*), pikirkan (*Think*), lakukan (*Does*), dan rasakan (*Feels*). Dari hasil pemetaan ini, perilaku responden dapat dikelompokkan



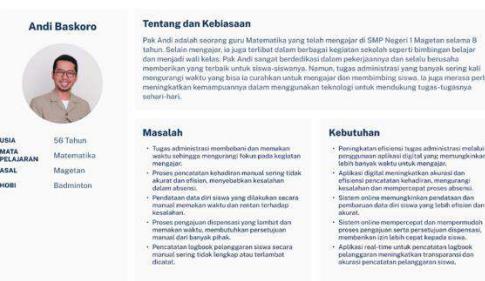
GAMBAR II-6  
User Empathy Map Guru



GAMBAR II-7  
User Emphaty Map Staf Administrasi

### B. Define

Pada tahap define, peneliti mendefinisikan masalah serta mengidentifikasi pengguna layanan *Education Management System* di SMPN 1 Magetan pada modul kesiswaan berdasarkan hasil wawancara dengan pengguna. Selain itu, peneliti juga mengelompokkan berbagai *pain* dan *gain* pengguna untuk kemudian menyusun *User Persona* yang merepresentasikan karakteristik setiap pengguna layanan *Education Management System* di SMPN 1 Magetan pada modul kesiswaan. Setelah wawancara dan penyusunan empathy map, peneliti merangkum user persona yang terdiri dari informasi pengguna, masalah, dan kebutuhan mereka. Data ini diambil dari empathy map dan menggambarkan pengguna yang akan memanfaatkan EMS dalam modul kesiswaan. Berikut adalah hasil rangkuman user persona:



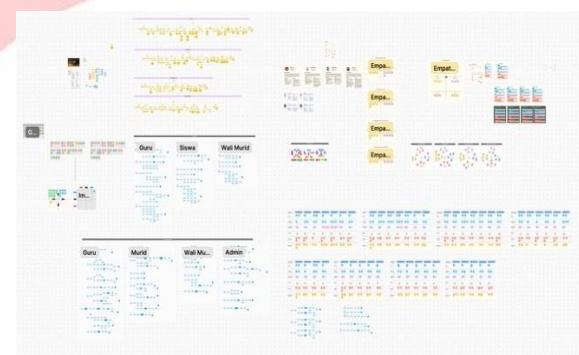
GAMBAR II-8  
User Persona Guru



GAMBAR II-9  
User Persona Staf Administrasi

### C. Ideate

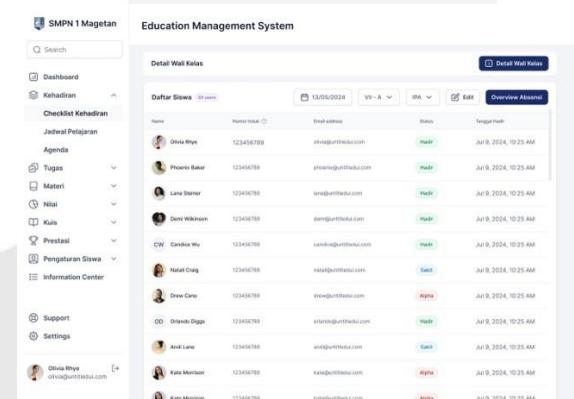
Dalam upaya memudahkan pengguna menggunakan *Education Management System* di SMPN 1 Magetan, peneliti melakukan proses pengumpulan ide solusi dari permasalahan pengguna. Melalui sesi brainstorming selama 5-10 menit, peneliti dan tim berusaha memberikan solusi untuk setiap masalah yang muncul. Hasil brainstorming mencakup beragam solusi dari berbagai perspektif yang dikelompokkan berdasarkan kategori yang sama untuk memudahkan analisis lebih lanjut. Berikut adalah hasil brainstorming yang telah dilakukan oleh peneliti dan tim.



Gambar II-10  
Hasil Brainstorming

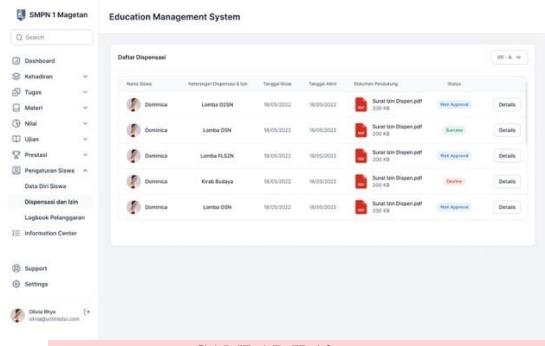
### D. Prototype

Setelah mengumpulkan ide dan solusi serta memetakkannya ke dalam kuadran impact dan effort matrix membuat user flow dan diagram yang menggambarkan cara kerja sistem, langkah berikutnya tahapan prototype.



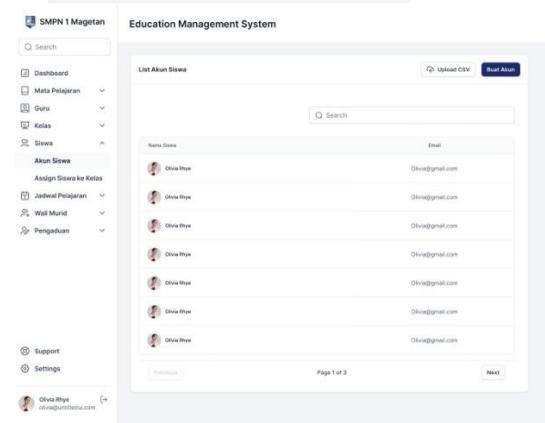
GAMBAR II-11  
Halaman Kehadiran Guru

Halaman ini merupakan bagian dari *Education Management System* di SMPN 1 Magetan yang menampilkan fitur-fitur untuk memantau kehadiran siswa. Bagian utama halaman menampilkan daftar siswa lengkap dengan nama, nomor induk, alamat email, status kehadiran, dan tanggal serta waktu kehadiran terakhir. Pengguna dapat memilih kelas dan mata pelajaran yang ingin dilihat dengan filter tanggal dan kelas di bagian atas. Ada juga tombol untuk mengedit informasi dan overview absensi. Selain itu, terdapat fitur untuk melihat detail wali kelas di bagian kanan atas.



GAMBAR II-12  
Halaman Dispensasi dan izin Guru

Halaman ini adalah bagian dari *Education Management System* di SMPN 1 Magetan yang menampilkan fitur untuk mengelola dispensasi dan izin siswa. Bagian utama halaman menampilkan daftar siswa yang mengajukan dispensasi atau izin, lengkap dengan nama siswa, keterangan dispensasi/izin, tanggal mulai, tanggal akhir, dokumen pendukung, dan status permohonan. Pengguna dapat melihat detail permohonan dengan tombol "Details" di samping setiap entri. Selain itu, terdapat filter kelas di bagian kanan atas untuk memudahkan pencarian. Halaman ini membantu memantau dan mengelola pengajuan dispensasi dan izin siswa secara efisien.



GAMBAR II-13  
Halaman Buat Akun Staf Administrasi

Halaman ini adalah bagian dari *Education Management System* di SMPN 1 Magetan yang menampilkan fitur untuk mengelola akun siswa, wali murid, dan guru. Bagian utama halaman menampilkan daftar akun dengan nama dan email mereka. Pengguna dapat mencari akun tertentu menggunakan kotak pencarian di bagian atas. Ada juga opsi untuk mengunggah data akun melalui file CSV dan tombol untuk membuat akun baru di bagian kanan atas. Halaman ini membantu memantau dan mengelola akun siswa, wali murid, dan guru dengan mudah dan efisien.

#### E. Usability Testing

Pada tahap pengujian kegunaan, pengujian dilakukan terhadap hasil desain yang telah dibuat menggunakan metode studi kualitatif, dengan mendengarkan umpan balik dari partisipan berdasarkan skenario yang dijalankan. Metode yang digunakan mencakup *System Usability Scale* (SUS).

TABEL II.1  
Tabel SUS User Guru

Partisipan	Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	Q 5	Q 6	Q 7	Q 8	Q 9	Q 10	Result
P1	4	3	4	2	4	3	4	3	4	3	77,5
P2	5	2	5	2	5	2	5	2	5	3	85
P3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	60
Nilai Rata-rata											74,16
Grade Scale											C
Adjective Ratings											Good
Acceptability Ranges											Acceptable

Hasil perhitungan System Usability Scale (SUS) untuk user guru menunjukkan rata-rata skor 74,16 dari tiga partisipan, dengan skor individu 77,5, 85, dan 60. Skor ini masuk dalam kategori C, dengan rating Good dan dianggap Acceptable. Secara keseluruhan, sistem dianggap cukup baik dan diterima oleh pengguna, meskipun masih bisa ditingkatkan.

TABEL II.2  
Tabel SUS User Staf Administrasi

Partisipan	Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	Q 5	Q 6	Q 7	Q 8	Q 9	Q 10	Result
P1	5	2	5	2	4	3	5	2	4	3	77,5
P2	4	3	4	2	5	2	4	2	5	3	82,5
P3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	65
Nilai Rata-rata											75
Grade Scale											C
Adjective Ratings											Good
Acceptability Ranges											Acceptable

Hasil perhitungan System Usability Scale (SUS) untuk user staf administratif menunjukkan rata-rata skor 75 dari tiga partisipan, dengan skor individu 77,5, 82,5, dan 65. Skor ini masuk dalam kategori C, dengan rating Good dan dianggap Acceptable. Secara keseluruhan, sistem dianggap cukup baik dan diterima oleh pengguna, tetapi ada ruang untuk perbaikan guna meningkatkan pengalaman pengguna.

## V. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian perancangan *user interface* dan *user experience* aplikasi *Education Management System* di SMPN 1 Magetan dengan metode *design thinking*, kesimpulannya adalah perancangan ulang berhasil dengan mempertimbangkan kebutuhan pengguna. Hasil pengujian menunjukkan keberhasilan langsung sebesar 66,7% dan skor SEQ rata-rata 5,0 hingga 5,67, mengurangi kesulitan dalam mengakses informasi siswa. Metode *Design Thinking* diterapkan efektif melalui tahapan *emphasize, define, ideate, prototyping*, dan *testing*. *Usability testing* menunjukkan desain EMS diterima baik oleh siswa, guru, wali murid, dan staf administrasi, meski perlu perbaikan. Skor *System Usability Scale* (SUS) rata-rata: siswa 67,5 (C), wali murid 66 (D), guru 74,16 (C), staf administrasi 75 (C). Rekomendasi perbaikan mencakup peningkatan visibilitas elemen *user interface* dan pemisahan tombol aksi. Implementasi EMS diharapkan meningkatkan efisiensi, akurasi, aksesibilitas data absensi, kehadiran, informasi akademik, dan keterlibatan orang tua. Metode *Design Thinking* efektif mengatasi masalah akses informasi pendidikan dengan fokus pada kebutuhan dan pengalaman pengguna.

## REFERENSI

- [1] D. Pristiwanti, B. Badariah, S. Hidayat, and R. Sari Dewi, “Pengertian Pendidikan,” 2022. [Online]. Available: <http://repo.iain-yayan.ac.id/1036805/jurnalbuanapengabdian.v1i1.581>.
- [2] Yayan Alpian, Sri Wulan Anggraeni, Unika Wiharti, and Nizmah Maratos Soleha, “PENTINGNYA PENDIDIKAN BAGI MANUSIA,” *JURNAL BUANA PENGABDIAN*, vol. 1, no. 1, pp. 66–72, Aug. 2019, doi: 10.36805/jurnalbuanapengabdian.v1i1.581.
- [3] Badan Pusat Statistik, *Statistik Telekomunikasi Indonesia* 2022. Badan Pusat Statistik, 2023.
- [4] Hikmat Hikmat, *Manajemen Pendidikan*. Pustaka Setia, 2009.
- [5] Mulyono, “Manajemen Administrasi Dan Organisasi Pendidikan,” *Manajemen administrasi dan organisasi pendidikan*, vol. 1, no. pendidikan, 2008.
- [6] H. Ilham, B. Wijayanto, and S. P. Rahayu, “ANALYSIS AND DESIGN OF USER INTERFACE/USER EXPERIENCE WITH THE DESIGN THINKING METHOD IN THE ACADEMIC INFORMATION SYSTEM OF JENDERAL SOEDIRMAN UNIVERSITY,” *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, vol. 2, no. 1, pp. 17–26, Jan. 2021, doi: 10.20884/1.jutif.2021.2.1.30.
- [7] C. E. Zen, S. Namira, and T. Rahayu, “Rancang Ulang Desain UI (User Interface) Company Profile Berbasis Website Menggunakan Metode UCD (User Centered Design),” *Seminar Nasional Mahasiswa Ilmu Komputer dan Aplikasinya (SENAMIKA)*, no. April, 2022.
- [8] J. Nielsen and D. Norman, “The definition of user experience (UX). Nielsen Norman Group,” Nielsen Norman Group (NN/g).
- [9] J. Brooke, “SUS -A quick and dirty usability scale Usability and context,” *Usability evaluation in industry*, vol. 189, no. 194, 1996.
- [10] D. Aditama, H. Tolle, and H. M. Az-Zahra, “Perancangan Dashboard Sistem Informasi Pemeringkatan UBAQA (UB Annual Quality Award) dengan Metode Human Centered Design,” *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer e-ISSN*, vol. 2548, no. 4, 2020.
- [11] N. D. Supriyono, A. Aziz, and W. Harianto, “Analisis User Interface Dan User Experience Pada Game Perang Komando Menggunakan Metode Heuristic Evaluation,” *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 2, 2019.