



Perancangan UI/UX Sistem Informasi Manajemen Jurusan Teknik Informatika Menggunakan Design Thinking Pengujian SUS dan UEQ

(UI/UX Design of Management Information System for Informatics Engineering Department Using Design Thinking with SUS and UEQ Testing)

Fadel Sauwali¹, Lillyan Hadjarati², Muchlis Polin³, Roviana H. Dai⁴, Indhitya R. Padiku⁵

^{1,2,3,4}Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo

fadel_s1sisfo@mahasiswa.ung.ac.id¹, lillyan@ung.ac.id², mpolin@ung.ac.id³, roviana.dai@ung.ac.id⁴, indypadiku@ung.ac.id⁵

Article Info	Abstract
Article history: Received: 30 Juli 2026 Revised: 14 Agustus 2026 Accepted: 24 Agustus 2026 Keywords: User-Centered Design Usability Testing High-Fidelity Prototype Human-Computer Interaction Higher Education Information System Kata Kunci: Perancangan Berpusat Pengguna Pengujian Kegunaan Purwarupa Presisi Tinggi Interaksi Manusia dan Komputer Sistem Informasi Perguruan Tinggi	The Informatics Engineering Department at Universitas Negeri Gorontalo (UNG) does not yet have an integrated management information system at the department level, so students, lecturers, and administrative staff must navigate separate platforms, such as SIAT/SIKAD and SISKP, to meet their daily academic and administrative needs. This fragmentation (data silos) leads to inefficiency and low user satisfaction, yet no user-centered interface currently unifies these services at the department level. This study therefore aims to design a user interface (UI/UX) for a department-level Management Information System (SIM) using a Design Thinking approach, and to quantitatively evaluate its usability and user experience quality. Design Thinking was applied through five stages: Empathize, Define, Ideate, Prototype, and Test. User needs were identified through user journey observations and in-depth interviews, and were then synthesized into Empathy Maps, Affinity Diagrams, and User Personas for three primary user groups: students, lecturers, and administrative staff. The Ideate stage produced an information architecture, user flows, and wireframes, which were subsequently developed into a high-fidelity interactive prototype in Figma. Design feasibility was evaluated with 30 respondents using the System Usability Scale (SUS) and the User Experience Questionnaire (UEQ). The prototype obtained an average SUS score of 83.67, classified as Acceptable (Grade B) with a "Good" rating, and an "Excellent" rating on all six UEQ scales: Stimulation (2.583), Attractiveness (2.572), Efficiency (2.525), Accuracy (2.525), Clarity (2.400), and Novelty (2.342), placing it in the top 10% of 468 digital products in the international UEQ benchmark database. The study's output is a validated high-fidelity interactive prototype covering 11 user flows for three primary user roles, providing a ready-to-use technical blueprint for the department's full system development. Abstrak Jurusan Teknik Informatika Universitas Negeri Gorontalo (UNG) belum memiliki sistem informasi manajemen terpadu di tingkat jurusan, sehingga mahasiswa, dosen, dan staf administrasi harus mengakses berbagai platform terpisah, seperti SIAT/SIKAD dan SISKP, untuk memenuhi kebutuhan akademik dan administratif sehari-hari. Fragmentasi layanan digital (data silo) ini menimbulkan inefisiensi dan rendahnya kepuasan pengguna, sementara belum tersedia antarmuka berpusat-pengguna yang menyatukan layanan tersebut di tingkat jurusan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan merancang antarmuka pengguna (UI/UX) untuk Sistem Informasi

Manajemen (SIM) tingkat jurusan menggunakan pendekatan Design Thinking, sekaligus mengukur tingkat kegunaan dan kualitas pengalaman pengguna secara kuantitatif. Design Thinking diterapkan melalui lima tahap: Empathize, Define, Ideate, Prototype, dan Test. Kebutuhan pengguna digali melalui observasi user journey dan wawancara mendalam, yang kemudian disintesis ke dalam Empathy Map, Affinity Diagram, dan User Persona untuk tiga kelompok pengguna utama, yaitu mahasiswa, dosen, dan staf administrasi. Tahap Ideate menghasilkan arsitektur informasi, user flow, dan wireframe yang selanjutnya dikembangkan menjadi high-fidelity prototype interaktif menggunakan Figma. Kelayakan desain dievaluasi terhadap 30 responden menggunakan instrumen System Usability Scale (SUS) dan User Experience Questionnaire (UEQ). Hasil menunjukkan skor SUS rata-rata 83,67 (Acceptable, Grade B, "Baik"). Evaluasi UEQ menghasilkan kategori "Excellent" pada seluruh enam skala: Stimulasi (2,583), Daya Tarik (2,572), Efisiensi (2,525), Ketepatan (2,525), Kejelasan (2,400), dan Kebaruan (2,342), melampaui 10% skor terbaik dari 468 studi evaluasi dalam basis data benchmark UEQ internasional. Luaran penelitian berupa high-fidelity prototype interaktif yang mencakup 11 alur interaksi untuk tiga peran pengguna utama dan siap menjadi blueprint teknis pengembangan sistem secara penuh.

Corresponding Author:

Fadel Sauwali
Fakultas Teknik
Universitas Negeri Gorontalo
fadel_s1sisfo@mahasiswa.ung.ac.id

1. PENDAHULUAN

Tingkat penetrasi internet di Indonesia yang telah mencapai 80,66% (APJII, 2025) menegaskan bahwa transformasi digital telah menjadi fondasi penting dalam tata kelola organisasi, termasuk di sektor pendidikan tinggi (Anggraini & Suyatno, 2024). Penerapan teknologi informasi pada layanan akademik dan administratif menjadi kebutuhan mendesak untuk menjamin efisiensi, akurasi, dan transparansi, sehingga institusi pendidikan dituntut menghadirkan ekosistem digital yang tidak sekadar tersedia, tetapi juga memberikan pengalaman pengguna yang optimal.

Ketersediaan infrastruktur teknologi semata tidak menjamin keberhasilan transformasi digital. Mengacu pada standar ISO 9241-210 (2010), kualitas interaksi pengguna (user experience) memegang peranan vital dalam memastikan sistem dapat digunakan secara optimal dan berkelanjutan, karena sistem dengan fungsi teknis yang baik dapat gagal diimplementasikan apabila memiliki usability yang rendah. Usability sendiri didefinisikan sebagai sejauh mana suatu produk dapat digunakan oleh pengguna tertentu untuk mencapai tujuan tertentu secara efektif, efisien, dan memuaskan dalam konteks penggunaan tertentu (ISO 9241-11, 2018). Oleh karena itu, pengembangan sistem informasi di perguruan tinggi harus menyeimbangkan aspek fungsionalitas teknis dengan kemudahan penggunaan antarmuka.

Kondisi ini relevan dengan ekosistem Universitas Negeri Gorontalo (UNG) yang telah memiliki berbagai platform layanan di tingkat universitas, seperti Sistem Informasi Akademik Terpadu (SIAT) dan Sistem Informasi Akademik (SIKAD). Di tingkat Jurusan Teknik Informatika, yang menaungi Program Studi S1 Sistem Informasi dan S1 Pendidikan Teknologi Informasi, juga terdapat inisiatif digital internal seperti Sistem Informasi Skripsi dan Kerja Praktik (SISKP). Namun, sistem-sistem tersebut masih beroperasi secara terpisah (silo), sehingga mahasiswa sering mengalami kebingungan karena harus berpindah antar-platform, sementara staf administrasi menghadapi inefisiensi waktu akibat rekapitulasi data manual dari sumber yang tidak terhubung. Antarmuka sistem pendukung skala kecil yang pernah dibangun di jurusan juga umumnya bersifat function-oriented sehingga terasa kaku dan kurang intuitif.

Berdasarkan identifikasi awal dan permintaan langsung dari pihak Jurusan Teknik Informatika UNG, diketahui bahwa jurusan belum memiliki sistem informasi manajemen tersendiri yang melayani kebutuhan sivitas akademika secara terpusat. Kondisi ini memperkuat urgensi hadirnya solusi antarmuka terpadu yang berfungsi sebagai layanan satu pintu (one-gate service) di tingkat jurusan, yang menyatukan akses terhadap informasi akademik (SIAT), progres tugas akhir (SISKP), dan informasi penelitian dosen

(Paluwala) ke dalam satu dashboard yang ringkas. Rancangan ini tidak dimaksudkan untuk menggantikan sistem universitas yang sudah ada, melainkan menyederhanakan akses layanan di tingkat jurusan.

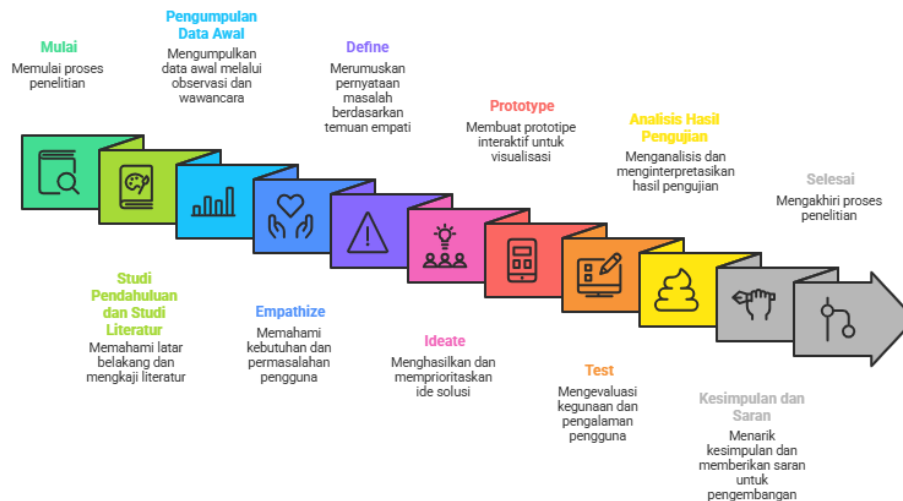
Secara teoretis, kontribusi rancangan ini terletak pada bagaimana pendekatan *human-centered design* diadaptasi untuk merespons kompleksitas fragmentasi data pada skala unit akademik yang lebih kecil, yaitu jurusan, bukan pada skala universitas yang selama ini menjadi fokus dominan penelitian sistem informasi perguruan tinggi. Secara praktis, keberadaan *dashboard* satu pintu ini diproyeksikan memberi manfaat berlapis bagi tiga kelompok pengguna utama. Bagi mahasiswa, integrasi akses diharapkan meminimalkan kebingungan berpindah *platform* dan mempercepat penyelesaian urusan akademik harian. Bagi dosen, khususnya pembimbing akademik, tersedianya panel pemantauan terintegrasi memungkinkan deteksi dini terhadap mahasiswa bimbingan yang berisiko mengalami hambatan studi, sehingga intervensi dapat dilakukan lebih tepat waktu. Bagi staf administrasi dan pimpinan jurusan, sistem yang terpusat diharapkan mereduksi duplikasi kerja rekapitulasi data manual serta meningkatkan akurasi informasi yang digunakan untuk kebutuhan pelaporan dan akreditasi program studi. Ketiga manfaat ini menjadi dasar argumentasi bahwa penelitian ini tidak hanya menghasilkan artefak desain, tetapi juga model pendekatan yang dapat direplikasi oleh jurusan atau program studi lain dengan karakteristik permasalahan serupa.

Agar perancangan tepat sasaran, digunakan pendekatan Design Thinking sebagai kerangka kerja utama, yang memungkinkan peneliti memetakan secara mendalam sistem apa saja yang prioritas untuk dihubungkan dan fitur apa yang paling dibutuhkan melalui tahap Empathize dan Define. Efektivitas metode ini dalam menciptakan solusi digital yang relevan telah dibuktikan pada berbagai penelitian sejenis, misalnya pada perancangan platform e-learning (Chairunnisa et al., 2024) dan sistem organisasi mahasiswa berbasis web (Nugroho et al., 2025). Sebagai upaya penjaminan mutu rancangan, desain yang dihasilkan dievaluasi menggunakan kombinasi dua instrumen terstandarisasi, yaitu System Usability Scale (SUS) dan User Experience Questionnaire (UEQ). Martalisa et al. (2024) merekomendasikan penggunaan SUS untuk mendapatkan penilaian kuantitatif yang andal mengenai tingkat kegunaan sistem secara global, sementara UEQ digunakan untuk melengkapi evaluasi tersebut dengan membedah kualitas pengalaman pengguna ke dalam enam skala: daya tarik, kejelasan, efisiensi, ketepatan, stimulasi, dan kebaruan.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan merancang antarmuka pengguna (UI/UX) Sistem Informasi Manajemen (SIM) Jurusan Teknik Informatika UNG menggunakan metode Design Thinking serta menguji kelayakannya menggunakan instrumen SUS dan UEQ. Penelitian ini tidak mencakup tahap pembangunan sistem secara teknis (coding), melainkan menghasilkan sebuah blueprint antarmuka berupa high-fidelity prototype interaktif yang telah tervalidasi melalui pengujian pengguna, sehingga dapat dijadikan acuan teknis resmi bagi pengembangan dan implementasi sistem secara penuh oleh peneliti atau angkatan selanjutnya.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di lingkungan Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo, selama kurang lebih lima bulan (Januari-Mei 2026), meliputi tahap persiapan, pengumpulan data, perancangan antarmuka, pengujian, hingga penyusunan laporan. Rancangan penelitian mengadopsi pendekatan User-Centered Design (UCD) dengan metode Design Thinking sebagai landasan metodologis utama, karena karakteristiknya yang solutif dan iteratif dalam memecahkan permasalahan kompleks. Mengacu pada Hasso-Plattner Institute of Design at Stanford, penelitian ini menerapkan lima tahapan Design Thinking, yaitu Empathize, Define, Ideate, Prototype, dan Test, sebagaimana disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian Berbasis Design Thinking

Pada tahap Empathize, pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung terhadap ekosistem sistem informasi yang berjalan, wawancara mendalam (in-depth interview) dengan Ketua Jurusan, staf administrasi, dosen, dan mahasiswa, serta pemetaan hasil wawancara ke dalam Empathy Map berdasarkan empat kuadran Says, Thinks, Does, dan Feels. Pada tahap Define, temuan kualitatif diorganisasi menggunakan Affinity Diagram untuk mengelompokkan masalah berdasarkan kesamaan tema, kemudian disusun tiga User Persona yang merepresentasikan mahasiswa, dosen, dan admin. Tahap Ideate menghasilkan ide fitur melalui brainstorming dan prioritization idea, dilanjutkan dengan penyusunan information architecture, user flow, dan wireframe. Tahap Prototype merealisasikan wireframe menjadi desain high-fidelity menggunakan Figma, lengkap dengan tipografi, palet warna identitas Fakultas Teknik UNG, serta interaksi clickable prototype. Tahap Test merupakan tahap akhir yang menguji purwarupa kepada responden menggunakan instrumen SUS dan UEQ.

Populasi penelitian meliputi seluruh sivitas akademika Jurusan Teknik Informatika UNG, terdiri atas 502 mahasiswa Program Studi Sistem Informasi, 417 mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi, 39 dosen, dan 2 staf administrasi (total 960 orang). Mengingat penelitian ini berfokus pada usability testing kuantitatif, ukuran sampel ditetapkan sebanyak 30 responden, mengacu pada Central Limit Theorem (Walpole et al., 2017) serta rekomendasi Tullis dan Stetson (2004) dan Sauro dan Lewis (2016) yang menyatakan bahwa pengujian kuesioner usability mencapai tingkat konsistensi dan reliabilitas tinggi (di atas 90%) pada jumlah sampel minimal 30 responden. Teknik pengambilan sampel menggunakan non-probability sampling dengan pendekatan purposive sampling, menghasilkan komposisi 2 staf administrasi (sensus), 6 dosen (mengacu pada Faulkner (2003) yang menyatakan 5-6 responden pada kelompok homogen mampu mendeteksi 85-90% masalah usability utama), dan 22 mahasiswa tingkat akhir yang telah melewati seluruh siklus birokrasi akademik jurusan sehingga evaluasinya lebih objektif.

Instrumen SUS terdiri atas 10 pernyataan dengan skala Likert 1-5, sedangkan instrumen UEQ terdiri atas 26 pasang kata sifat (semantic differential scale -3 hingga +3) yang mencakup enam skala pengukuran: Attractiveness, Perspicuity, Efficiency, Dependability, Stimulation, dan Novelty. Data SUS dianalisis menggunakan aturan perhitungan Brooke (1996): skor item ganjil dihitung dari (jawaban - 1), skor item genap dihitung dari (5 - jawaban), kemudian jumlah skor dikalikan 2,5 untuk memperoleh rentang nilai 0-100. Interpretasi skor akhir mengacu pada standar acceptability range, grade scale, dan adjective rating (Bangor et al., 2009). Data UEQ ditransformasi ke rentang -3 hingga +3, dirata-ratakan per skala, kemudian dibandingkan dengan basis data benchmark UEQ internasional untuk menentukan kategori Bad, Below Average, Average, Above Average, atau Excellent.

Instrumen SUS yang digunakan disusun mengikuti kaidah baku Brooke (1996), yaitu sepuluh pernyataan yang disusun secara berselang-seling antara pernyataan bermuatan positif dan negatif untuk meminimalkan bias jawaban responden (*acquiescence bias*). Pola serupa juga diterapkan pada instrumen UEQ, di mana 26 pasang kata sifat berlawanan disusun secara acak untuk setiap responden guna mengurangi efek urutan penilaian (*order effect*). Kedua instrumen disebarkan dalam format digital menggunakan tautan kuesioner daring setelah responden diberikan kesempatan mengeksplorasi *clickable prototype* secara mandiri melalui skenario tugas (*task scenario*) yang telah disiapkan, sehingga penilaian yang diberikan didasarkan pada pengalaman interaksi langsung, bukan sekadar observasi visual terhadap tampilan antarmuka.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

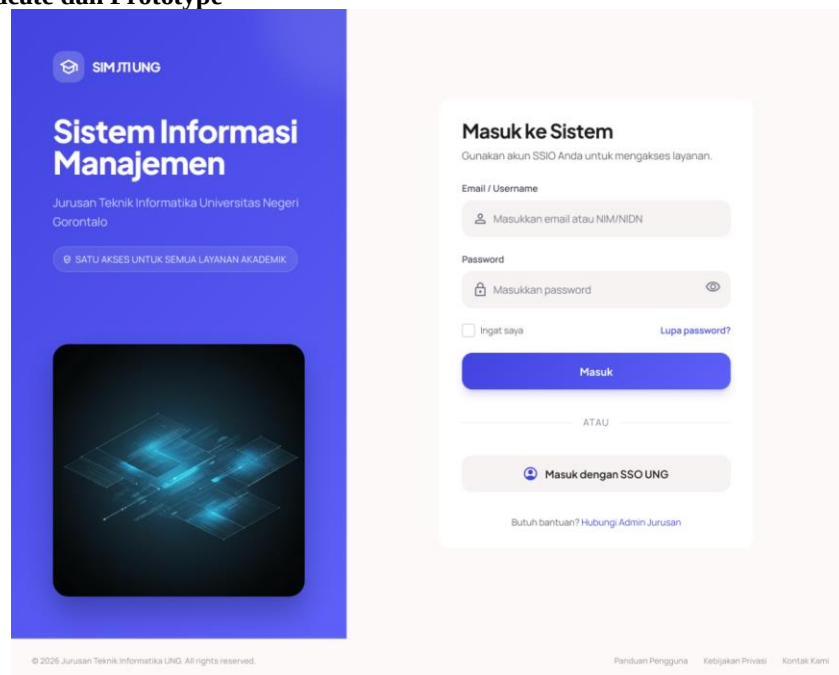
3.1 Tahap Empathize dan Define

Wawancara mendalam dengan mahasiswa, dosen, dan staf administrasi mengonfirmasi bahwa permasalahan utama terletak pada ekosistem digital yang terfragmentasi (silo). Rata-rata responden memberikan skor kepuasan yang rendah (di bawah 6 dari skala 1-10) terhadap kemudahan akses layanan saat ini. Pengguna harus mengingat banyak kredensial untuk masuk ke website berbeda-beda: mahasiswa membuka SIAT untuk KHS, SISKIP untuk urusan skripsi, dan Google Drive untuk pengumpulan tugas, sehingga memicu kebutuhan mendesak akan sistem satu pintu dengan Single Sign-On (SSO) berbasis NIM/NIDN. Hasil pemetaan Empathy Map dan Affinity Diagram terhadap tiga kelompok pengguna mengungkap tiga klaster masalah utama: (1) mahasiswa mengalami beban navigasi tinggi karena mengakses minimal empat platform berbeda; (2) dosen pembimbing akademik tidak memiliki alat pemantauan terintegrasi untuk mendeteksi mahasiswa berisiko akademik tinggi; dan (3) staf administrasi menanggung beban kerja ganda akibat rekap data manual. Temuan ini konsisten dengan pernyataan bahwa kegagalan adopsi sistem informasi di perguruan tinggi lebih sering disebabkan ketidakmampuan sistem memenuhi kebutuhan pengguna, bukan semata keterbatasan teknis (Diharja et al., 2024).

Pemetaan *Empathy Map* yang disusun secara terpisah untuk ketiga kelompok pengguna memperkaya temuan tersebut dengan detail yang lebih spesifik pada setiap kuadran (*Says, Thinks, Does, Feels*). Pada kelompok mahasiswa, kuadran *Says* menyoroti keluhan mengenai keharusan bolak-balik ke kampus hanya untuk memvalidasi berkas persyaratan ujian, sementara kuadran *Feels* mengungkap perasaan cemas karena proses pengajuan surat tidak dapat dilacak status perkembangannya secara *real-time*. Pada kelompok dosen, kuadran *Does* menunjukkan bahwa pembimbing akademik masih harus menelusuri data kemajuan studi mahasiswa bimbingan secara manual dari berbagai sumber yang terpisah, sedangkan kuadran *Thinks* mencerminkan kekhawatiran akan lambatnya deteksi mahasiswa yang berisiko mengalami hambatan akademik. Pada kelompok staf administrasi, kuadran *Says* dan *Does* secara konsisten menunjukkan beban kerja rekapitulasi data manual yang tinggi akibat pengelolaan data lintas peran pengguna tanpa dasbor pemantauan terpadu, sementara kuadran *Feels* merefleksikan tekanan psikologis berupa kekhawatiran adanya berkas krusial yang terlewat di tengah tuntutan kerja yang serba cepat.

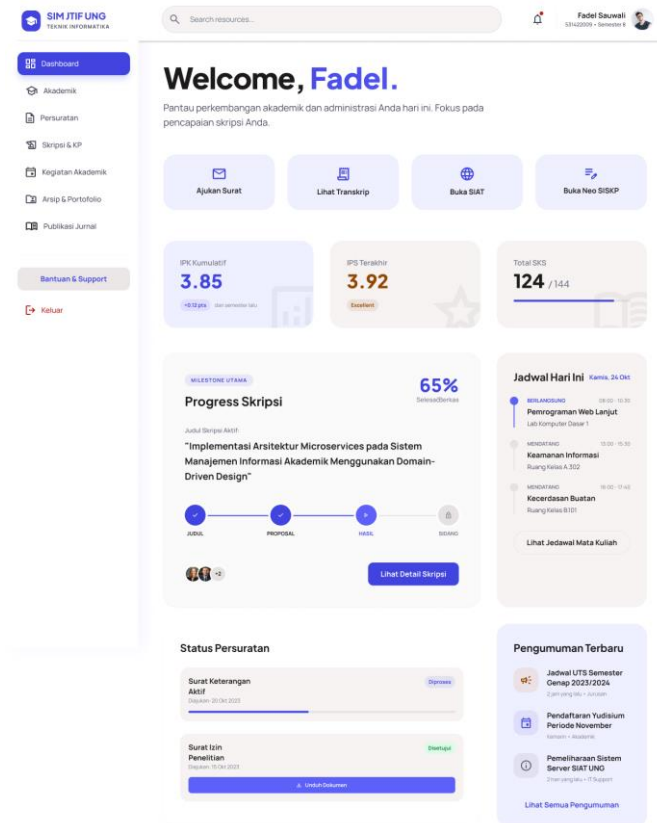
Temuan dari ketiga *Empathy Map* tersebut selanjutnya disaring pada tahap *Define* melalui *Affinity Diagram*, yang mengelompokkan seluruh data kualitatif ke dalam tiga kategori, yaitu permasalahan (*pain points*), wawasan (*insight*), dan kebutuhan pengguna (*needs*). Proses pengelompokan ini menghasilkan pemahaman yang lebih terstruktur bahwa akar permasalahan bukan terletak pada ketiadaan sistem, melainkan pada fragmentasi layanan digital yang beroperasi secara terpisah. Berdasarkan hasil tersebut, disusun tiga *User Persona* yang merepresentasikan karakteristik, tujuan (*goals*), dan hambatan (*pain points*) dari mahasiswa tingkat akhir, dosen pembimbing akademik, dan staf administrasi jurusan. Ketiga persona ini berfungsi sebagai acuan utama pada tahap *Ideate* untuk memastikan setiap fitur yang dirancang benar-benar menjawab kebutuhan nyata masing-masing peran pengguna, bukan sekadar asumsi subjektif tim perancang.

3.2 Tahap Ideate dan Prototype



Gambar 2. Antarmuka High-Fidelity Halaman Login

Sesi brainstorming dan prioritization idea menghasilkan tiga modul inti rancangan, yaitu Dasbor Akademik Terpadu untuk mahasiswa, Panel Pemantauan Akademik dan Portofolio Tridharma untuk dosen, serta Pusat Kendali Administrasi dan Manajemen Pengguna untuk admin jurusan. Pada tahap Prototype, sebanyak 12 wireframe utama dirancang sebagai alat komunikasi struktural sebelum dikembangkan menjadi high-fidelity prototype yang mengintegrasikan clean UI, palet warna identitas Fakultas Teknik UNG, tipografi hierarkis, dan komponen ikonografi interaktif. Contoh hasil rancangan high-fidelity untuk halaman login dan dasbor mahasiswa ditampilkan pada Gambar 2 dan Gambar 3.



Gambar 3. Antarmuka High-Fidelity Dasbor Mahasiswa

Integrasi Single Sign-On dirancang sebagai mekanisme otentikasi tunggal untuk mengeliminasi hambatan akses multi-platform yang menjadi pain point utama pengguna. Keputusan mengadopsi konsep one-gate service melalui satu dashboard terintegrasi merupakan respons langsung terhadap kebutuhan yang teridentifikasi pada tahap Empathize, sejalan dengan konsep integrated system yang menekankan efisiensi layanan digital tanpa harus mengganti sistem induk yang sudah berjalan (Selviani et al., 2025). Proses pengembangan prototype interaktif di Figma menghasilkan clickable prototype yang mencakup 11 alur interaksi utama (user flow) untuk peran mahasiswa, dosen, dan staf administrasi, sesuai dengan rekomendasi Alfina et al. (2024) mengenai efektivitas Figma dalam mereduksi kesalahan desain sejak dini.

Secara lebih rinci, modul Dasbor Akademik Terpadu bagi mahasiswa memuat fitur pengajuan surat daring dengan pelacakan status secara *real-time*, akses terpusat terhadap jadwal kuliah, Kartu Rencana Studi (KRS), dan Kartu Hasil Studi (KHS), serta rekam jejak portofolio kegiatan untuk mendukung penyusunan Surat Keterangan Pendamping Ijazah (SKPI). Modul Panel Pemantauan Akademik dan Portofolio Tridharma bagi dosen menghadirkan dasbor pembimbingan yang terintegrasi dengan data SISKIP untuk memantau perkembangan mahasiswa bimbingan, dilengkapi *Early Warning System* untuk mendeteksi mahasiswa berisiko akademik, serta ruang unggah portofolio penelitian dan pengabdian. Adapun modul Pusat Kendali Administrasi bagi admin jurusan menyediakan fitur manajemen hak akses multi-peran, dasbor verifikasi surat terintegrasi, generator surat dengan tanda tangan digital, serta dasbor statistik jurusan yang merekapitulasi data mahasiswa dari kedua program studi secara *real-time* untuk mendukung kebutuhan pelaporan akreditasi. Ketiga modul ini dirancang saling terhubung melalui basis data terpusat sehingga menerapkan prinsip *single source of truth*, yang menekan risiko duplikasi maupun inkonsistensi data antar-peran pengguna.

3.3 Hasil Pengujian System Usability Scale (SUS)

Pengujian SUS terhadap 30 responden menghasilkan total skor kumulatif sebesar 2510,00 dengan nilai rata-rata akhir sebesar 83,67. Skor minimum yang diperoleh adalah 50,00 dan skor maksimum 100,00,

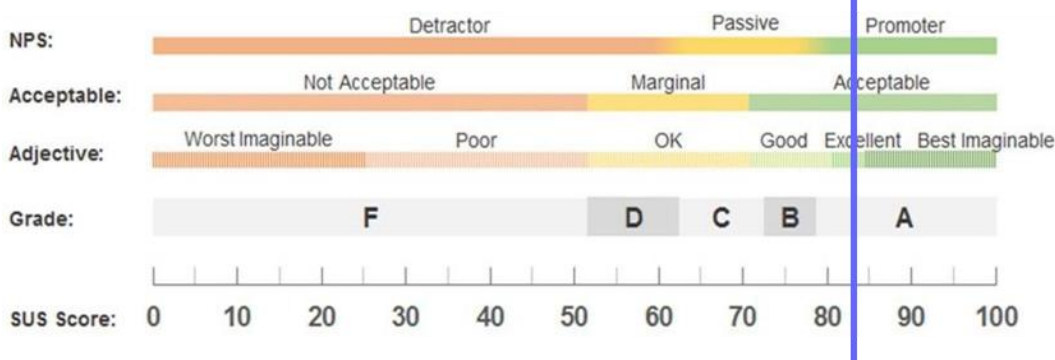
dengan median 85,00 dan standar deviasi 12,76. Rekapitulasi statistik deskriptif dan distribusi kategori skor SUS disajikan pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Hasil Pengujian SUS

Statistik Deskriptif	Nilai	Interpretasi Kategori SUS
Skor Minimum	50,00	Marginal (Grade D)
Skor Maksimum	100,00	Excellent / Grade A
Rata-rata (Mean)	83,67	Good / Grade B / Acceptable
Median	85,00	Good / Grade B / Acceptable
Std. Deviasi	12,76	Variasi moderat (kelompok heterogen)

Tabel 2. Distribusi Kategori Skor SUS Seluruh Responden

Kategori Skor SUS	Jumlah Responden	Persentase
Skor $\geq 80,3$ (Grade A - Excellent)	16	53,33%
Skor $\geq 74 - < 80,3$ (Grade B - Good)	5	16,67%
Skor $\geq 68 - < 74$ (Grade C - OK)	4	13,33%
Skor $\geq 51 - < 68$ (Grade D - Poor)	4	13,33%
Skor ≤ 51 (Grade F - Awful)	1	3,33%
Total	30	100%



Gambar 4. Grafik Distribusi Hasil Pengujian SUS

Merujuk pada Tabel 1 dan Tabel 2, skor rata-rata SUS sebesar 83,67 berada jauh di atas ambang batas Acceptable (68) dan Grade B (80,3), sehingga masuk dalam kategori peringkat kata sifat "Good" (Baik). Secara agregat, 70% responden (21 dari 30) memberikan skor pada kategori Acceptable ke atas. Terdapat satu responden yang memberikan skor 50,00 (Grade F), yang mengindikasikan adanya ruang perbaikan pada aspek learnability bagi pengguna dengan familiaritas teknologi lebih rendah. Standar deviasi 12,76 mencerminkan variasi yang wajar mengingat heterogenitas kelompok responden (mahasiswa berbagai semester, dosen berbagai spesialisasi, dan staf administrasi dengan intensitas penggunaan teknologi berbeda), yang justru mengindikasikan validitas pengujian yang sesungguhnya (Martalisa et al., 2024).

3.4 Hasil Pengujian User Experience Questionnaire (UEQ)

Evaluasi UEQ terhadap 26 item pernyataan menghasilkan nilai rata-rata pada rentang positif untuk seluruh item, dengan nilai tertinggi pada item Atraktif/Tidak atraktif (2,8) dan nilai terendah pada item Berdaya cipta/Konvensional (2,0). Nilai varians yang rendah (di bawah 1,0) pada seluruh item mengindikasikan tingkat konsistensi penilaian yang tinggi. Rekapitulasi nilai per skala UEQ dan perbandingan benchmark disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rekapitulasi Nilai Per Skala UEQ dan Perbandingan Benchmark

Skala UEQ	Mean	Varians	Interpretasi Benchmark
Stimulasi (Stimulation)	2,583	0,23	Excellent
Daya Tarik (Attractiveness)	2,572	0,22	Excellent
Efisiensi (Efficiency)	2,525	0,29	Excellent
Ketepatan (Dependability)	2,525	0,35	Excellent

Skala UEQ	Mean	Varians	Interpretasi Benchmark
Kejelasan (Perspicuity)	2,400	0,39	Excellent
Kebaruan (Novelty)	2,342	0,32	Excellent



Gambar 5. Grafik Perbandingan Benchmark UEQ pada Enam Skala

Berdasarkan Tabel 3, seluruh enam skala UEQ memperoleh kategori "Excellent" berdasarkan perbandingan dengan basis data benchmark UEQ yang bersumber dari 21.175 data pengguna dan 468 studi evaluasi produk digital, yang berarti nilai rata-rata setiap skala berada dalam 10% terbaik dari seluruh produk digital yang pernah dievaluasi menggunakan instrumen UEQ. Skala Stimulasi mencatat nilai tertinggi (2,583), yang menunjukkan bahwa rancangan antarmuka berhasil membangkitkan motivasi intrinsik pengguna untuk mengeksplorasi fitur-fitur sistem, sebagai hasil langsung dari integrasi fitur inovatif seperti Early Warning System bagi dosen pembimbing akademik dan sistem pelacakan status administrasi real-time bagi mahasiswa. Daya Tarik mencatat nilai tinggi (2,572) dengan varians terendah (0,22), mengindikasikan bahwa estetika visual clean UI dengan palet warna identitas institusi diterima secara hampir seragam oleh seluruh responden. Skala Kebaruan mencatat nilai relatif paling rendah (2,342), meskipun tetap Excellent, yang mengindikasikan bahwa sebagian responden masih mempersepsikan sejumlah elemen desain sebagai konvensional sehingga penambahan elemen desain yang lebih progresif, seperti dark mode dan visualisasi data interaktif, dapat dipertimbangkan pada pengembangan berikutnya.

3.5 Sintesis Temuan

Secara keseluruhan, pendekatan Design Thinking yang diterapkan secara konsisten berhasil menghasilkan rancangan antarmuka SIM Jurusan Teknik Informatika UNG yang memenuhi standar kualitas tinggi, baik dari aspek kegunaan fungsional (SUS = 83,67, Grade B, Acceptable-Good) maupun pengalaman pengguna (UEQ = Excellent pada seluruh enam skala). Pencapaian ini merupakan konsekuensi logis dari investasi metodologis yang signifikan pada tahap Empathize dan Define, yang menghasilkan pemahaman mendalam tentang kebutuhan pengguna sebagai landasan perancangan. Secara praktis, prototipe interaktif yang dihasilkan telah tervalidasi secara kuantitatif dan siap dijadikan blueprint teknis bagi pengembang perangkat lunak yang akan mengimplementasikan sistem secara penuh, sekaligus menjadi baseline pengukuran kualitas untuk versi produksi. Secara akademis, penelitian ini memperkuat bukti empiris mengenai efektivitas kolaborasi Design Thinking dengan evaluasi ganda SUS-UEQ dalam pengembangan sistem informasi manajemen berbasis kebutuhan pengguna di institusi pendidikan tinggi.

Meskipun demikian, penelitian ini memiliki sejumlah keterbatasan yang perlu dikemukakan secara jujur. Pertama, ukuran sampel pengujian sebanyak 30 responden dengan teknik *purposive sampling*, meskipun telah memenuhi ambang batas minimal untuk pengujian *usability* yang andal, tetap membatasi generalisasi temuan terhadap seluruh populasi sivitas akademika jurusan yang berjumlah 960 orang. Kedua, evaluasi yang dilakukan bersifat *first impression* terhadap *clickable prototype*, sehingga belum menangkap pengalaman penggunaan jangka panjang (*longitudinal*) setelah sistem diimplementasikan secara penuh dan digunakan dalam rutinitas akademik sehari-hari. Ketiga, penelitian ini berfokus pada konteks satu jurusan di satu perguruan tinggi, sehingga transferabilitas temuan ke jurusan atau institusi lain dengan karakteristik birokrasi berbeda perlu dikaji lebih lanjut. Keterbatasan-keterbatasan ini sejalan dengan arah saran penelitian selanjutnya yang telah dipaparkan, khususnya terkait perluasan sampel dan penambahan metode evaluasi berbasis tugas (*task-based usability testing*).

4. KESIMPULAN DAN SARAN/REKOMENDASI

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan tiga hal utama. Pertama, identifikasi kebutuhan pengguna melalui tahap Empathize dan Define berhasil mengungkap bahwa mahasiswa, dosen, dan staf

administrasi Jurusan Teknik Informatika UNG menghadapi permasalahan fragmentasi layanan digital yang signifikan akibat harus mengakses berbagai platform terpisah, yang mengakibatkan inefisiensi proses dan rendahnya kepuasan pengguna. Kedua, perancangan antarmuka pengguna SIM Jurusan Teknik Informatika UNG yang dilaksanakan melalui lima tahap Design Thinking berhasil menghasilkan high-fidelity prototype interaktif berbasis Figma yang memuat 11 alur interaksi untuk peran mahasiswa, dosen, dan staf administrasi, mencakup fitur prioritas seperti dasbor akademik terintegrasi, sistem pelacakan status administrasi real-time, Early Warning System bagi dosen pembimbing akademik, serta portal manajemen surat dan publikasi ilmiah. Ketiga, evaluasi kelayakan rancangan menggunakan SUS dan UEQ terhadap 30 responden menunjukkan hasil yang sangat memuaskan, dengan skor SUS rata-rata 83,67 (Acceptable, Grade B, "Good") dan seluruh enam skala UEQ berkategori "Excellent", yang melampaui 10% terbaik dari 468 studi evaluasi produk digital dalam basis data benchmark UEQ internasional. Kombinasi kedua instrumen ini membuktikan bahwa prototipe yang dirancang memenuhi standar kegunaan fungsional sekaligus memberikan kualitas pengalaman pengguna yang unggul secara holistik, baik dari dimensi pragmatis maupun hedonis.

4.2 Saran/Rekomendasi

Bagi pengembang sistem pada tahap implementasi berikutnya, disarankan menambahkan fitur Portal Wisuda Terpadu pada dasbor mahasiswa untuk membantu mahasiswa semester akhir mengakses seluruh informasi dan berkas wisuda secara terpusat. Pada pengembangan dasbor dosen, direkomendasikan memperkuat fitur pemantauan akademik mahasiswa bimbingan, termasuk informasi mata kuliah yang belum terpenuhi dan status kemajuan studi, agar intervensi dapat diberikan lebih tepat sasaran. Bagi pihak Jurusan Teknik Informatika UNG, diharapkan segera menindaklanjuti prototipe yang telah tervalidasi ini dengan pengembangan sistem secara penuh, dengan skor SUS dan UEQ yang telah diperoleh dijadikan baseline kualitas yang wajib dipertahankan atau ditingkatkan, serta memperhatikan integrasi data dengan sistem yang sudah berjalan agar tidak terjadi duplikasi data. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan memperluas cakupan responden evaluasi dengan sampel yang lebih besar dan beragam, mempertimbangkan penambahan metode evaluasi seperti task-based usability testing dan eye-tracking, serta mengeksplorasi elemen desain yang lebih inovatif seperti dark mode dan visualisasi data interaktif untuk meningkatkan persepsi kebaruan (novelty) sistem pada versi pengembangan selanjutnya.

REFERENSI

- Alfina, A., Lathifah, A., & Kurnia, U. I. (2024). Efektivitas penggunaan Figma sebagai alat prototyping dalam mata kuliah Interaksi Manusia dan Komputer. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (J-Diteksi)*, 3(2), 40-45.
- Angraini, A., & Suyatno, D. F. (2024). Pengujian usability dan user experience aplikasi Threads menggunakan System Usability Scale (SUS) dan User Experience Questionnaire (UEQ). *Journal of Emerging Information Systems and Business Intelligence (JEISBI)*, 5(3), 278-289. <https://doi.org/10.26740/jeisbi.v5i3.63909>
- APJII. (2025). Profil internet Indonesia 2025. Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia.
- Bangor, A., Kortum, P. T., & Miller, J. T. (2009). Determining what individual SUS scores mean: Adding an adjective rating scale. *Journal of Usability Studies*, 4(3), 114-123.
- Brooke, J. (1996). Sus: a "quick and dirty" usability. *Usability evaluation in industry*, 189(3), 189-194.
- Chairunnisa, A. A., Widodo, S., & Majid, N. W. A. (2024). Perancangan desain UI/UX sistem e-learning menggunakan metode design thinking. *Journal of Information System Management (JOISM)*, 6(1), 1-9.
- Diharja, A. C., Hasibuan, F. N. I., Safitri, S., Prasetyo, H., Mawarni, M. G., & Ikasari, I. H. (2024). Literature Review: Evaluasi keberhasilan implementasi sistem informasi manajemen di perguruan tinggi. *JRIIN: Jurnal Riset Informatika dan Inovasi*, 2(4), 708-714.
- Faulkner, L. (2003). Beyond the five-user assumption: Benefits of increased sample sizes in usability testing. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 35(3), 379-383. <https://doi.org/10.3758/BF03195514>
- ISO 9241-11. (2018). Ergonomics of human-system interaction - Part 11: Usability: Definitions and concepts. International Standard Organization.
- ISO 9241-210. (2010). Ergonomics of human-system interaction - Human-centred design for interactive systems. International Organization for Standardization.
- Martalisa, A., Wahyu Saputro, S., Turianto Nugrahadi, D., Abadi, F., & Budiman, I. (2024). Evaluation of user experience in the Banjarbaru Disdukcapil public service application using User Experience Questionnaire and System Usability Scale. *Scientific Journal of Informatics*, 11(4), 925-936. <https://doi.org/10.15294/sji.v11i4.13780>
- Nugroho, A., Purwanto, J., Muin, M. A., & Mahardika, F. (2025). UI/UX design of a web-based student organizations system using the Design Thinking method approach. *Journal of Technology and Informatics (JOTI)*, 7(1). <https://doi.org/10.37802/joti.v7i1.983>

- Sauro, J., & Lewis, J. R. (2016). *Quantifying the user experience: Practical statistics for user research* (2nd ed.). Morgan Kaufmann.
- Selviani, S., Yudhyarta, D. Y., & Susanti, H. (2025). Pengembangan model integrasi basis data dan sistem manajemen informasi untuk optimalisasi kecerdasan bisnis. *Riggs: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, 4(2), 6094-6101. <https://doi.org/10.31004/riggs.v4i2.1554>
- Tullis, T. S., & Stetson, J. N. (2004, June). A comparison of questionnaires for assessing website usability. In *Usability professional association conference* (Vol. 1, pp. 1-12).
- Walpole, R. E., Myers, R. H., Myers, S. L., & Ye, K. (2017). *Probability and statistics for engineers and scientists* (9th ed.). Pearson Education.