



Redesign UI/UX Aplikasi E-Semesta UIN Jakarta dengan Pendekatan User-Centered Design

Nur Aeni Hidayah¹, Aryo Suryo Prapto^{2*}, Zainul Arham³

^{1,2,3} Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta, Indonesia

Info Artikel

Riwayat Artikel:

Diterima : **27 November 2025**

Direvisi : **09 Januari 2026**

Diterbitkan : **01 Juni 2026**

Kata Kunci:

antarmuka pengguna,
pengalaman pengguna,
pengujian kegunaan,
Desain Berpusat pada Pengguna,
E-Semesta

Keywords:

User Interface,
User Experience,
Usability Testing,
User Centered Design,
E-Semesta

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi mendorong perguruan tinggi untuk menyediakan sistem akademik yang efektif, mudah digunakan, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Portal akademik E-Semesta di UIN Syarif Hidayatullah Jakarta masih menghadapi berbagai permasalahan pada aspek antarmuka dan pengalaman pengguna, seperti tampilan yang tidak konsisten, alur interaksi yang kurang intuitif, serta minimnya penyesuaian terhadap kebutuhan mahasiswa. Penelitian ini bertujuan untuk merancang ulang antarmuka E-Semesta agar lebih modern, konsisten, dan berorientasi pada kebutuhan pengguna dengan menggunakan pendekatan User Centered Design (UCD). Pendekatan ini diterapkan melalui lima tahapan, yaitu Plan the Human-Centered Process, Specify the Context of Use, Specify User and Organizational Requirements, Produce Design Solutions, dan Evaluate the Designs Against Requirements. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, serta pengujian kegunaan dengan pengukuran effectiveness, efficiency, dan tingkat satisfaction. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rancangan baru mampu meningkatkan effectiveness sebesar 26 persen, efficiency sebesar 30 persen, dan satisfaction sebesar 31,85 persen. Analisis perilaku verbal juga menunjukkan peningkatan komentar positif serta penurunan komentar netral dan negatif. Temuan ini menegaskan bahwa penerapan UCD efektif dalam meningkatkan kualitas antarmuka dan pengalaman pengguna pada sistem akademik.

ABSTRACT

The development of information technology encourages universities to provide academic systems that are effective, easy to use, and aligned with user needs. The E-Semesta academic portal at UIN Syarif Hidayatullah Jakarta still faces several issues related to its interface and user experience, including inconsistent visual elements, unintuitive interaction flows, and limited personalization for students. This study aims to redesign the E-Semesta interface to be more modern, consistent, and user-oriented by applying the User Centered Design (UCD) approach. The approach is implemented through five stages: Plan the Human-Centered Process, Specify the Context of Use, Specify User and Organizational Requirements, Produce Design Solutions, and Evaluate the Designs Against Requirements. Data were collected through observation, interviews, and usability testing, which included measurements of effectiveness, efficiency, and satisfaction. The results indicate that the redesigned interface improves effectiveness by 26 percent, efficiency by 30 percent, and satisfaction by 31.85 percent. Verbal behavior analysis also shows an increase in positive comments and a decrease in neutral and negative comments. These findings demonstrate that the UCD approach is effective in enhancing the interface quality and overall user experience of the academic system.

Penulis Korespondensi:

Aryo Suryo Prapto,
Sistem Informasi,
Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta
Email: aryosuryo2190@gmail.com

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license



1. PENDAHULUAN

Didorong oleh kemajuan teknologi informasi, perguruan tinggi diwajibkan menghadirkan layanan akademik yang lebih efektif, efisien, dan mudah digunakan[1]. Sistem informasi akademik berkontribusi besar dalam memfasilitasi pengelolaan data mahasiswa, perkuliahan, evaluasi, serta berbagai aktivitas administratif secara terintegrasi[2]. Penerapan TI di universitas memiliki kegunaan yang penting guna membantu pencapaian tujuan institusi pendidikan, khususnya dalam meningkatkan kualitas layanan akademik secara keseluruhan[3]. Pemanfaatan teknologi informasi adalah persyaratan mendasar bagi instansi tertentu guna mencapai efektivitas waktu dan hasil yang optimal[4]. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta mengimplementasikan E-Semesta pada tahun 2024 sebagai platform baru pengganti AIS yang telah digunakan lebih dari satu dekade. Migrasi ini dilakukan untuk menghadirkan sistem dengan arsitektur *microservices*, integrasi yang lebih fleksibel, serta fitur Single Sign-On (SSO) yang memudahkan akses bagi seluruh civitas akademika.

Meskipun dikembangkan dengan tujuan modernisasi layanan akademik, E-Semesta masih menghadapi sejumlah permasalahan pada aspek antarmuka dan pengalaman pengguna. Ketidakkonsistenan tampilan antarmuka antar modul, alur navigasi yang kurang intuitif, serta kurangnya penyesuaian dengan kebutuhan mahasiswa menyebabkan pengguna mengalami kesulitan dalam mengakses berbagai fitur. Selain itu, proses pengembangan yang melibatkan pihak ketiga membuat sistem belum sepenuhnya dipersonalisasi untuk memenuhi karakteristik pengguna di lingkungan UIN Jakarta. Permasalahan semakin diperkuat oleh ketiadaan *usability testing* secara sistematis dari pihak pengelola, sehingga berbagai kendala penggunaan tidak teridentifikasi secara menyeluruh[5].

Permasalahan serupa juga ditemukan pada sistem informasi akademik di perguruan tinggi lain. Fenomena ini terjadi di Universitas Islam Negeri Sumatera Utara (UINSU), yang telah mengembangkan sistem informasi akademik berbasis web untuk mendukung layanan akademik. Namun, berdasarkan penelitian sebelumnya [6], sistem tersebut masih menghadapi berbagai kendala, seperti kesulitan akses pada waktu tertentu (misalnya saat pengisian KRS), tampilan antarmuka yang kurang *user-friendly*, keterbatasan pemahaman pengguna, serta kurangnya sosialisasi sistem. Temuan ini menunjukkan bahwa permasalahan *usability* pada sistem informasi akademik merupakan isu yang umum terjadi dan memerlukan pendekatan yang berfokus pada pengguna.

Berbagai temuan dari wawancara mahasiswa dan dosen menunjukkan adanya hambatan signifikan terkait kegunaan E-Semesta, seperti gangguan akses, ketidakjelasan navigasi, tampilan yang tidak modern, hingga fitur inti yang tidak berjalan optimal. Hal ini berdampak pada efektivitas penggunaan sistem, khususnya bagi mahasiswa baru yang belum mendapatkan sosialisasi memadai mengenai cara menggunakan platform tersebut.

Berdasarkan kondisi tersebut, dibutuhkan perancangan ulang antarmuka E-Semesta yang lebih intuitif, konsisten, dan berorientasi pada kebutuhan pengguna. Tujuan utama dari proses perancangan untuk memenuhi kebutuhan pengguna (*user*) serta memastikan pemahaman yang komprehensif dan terorganisir mengenai rancangan sistem[7]. Penelitian ini menggunakan pendekatan User Centered Design (UCD) guna merealisasikan proses perancangan mengedepankan pelibatan proaktif pengguna pada seluruh rangkaian kegiatan identifikasi kebutuhan hingga evaluasi desain[8]. Pendekatan ini diharapkan mampu menghasilkan rancangan antarmuka yang meningkatkan efektivitas, efisiensi, serta kualitas pengalaman pengguna dalam mengakses layanan akademik di UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.

2. METODE PENELITIAN

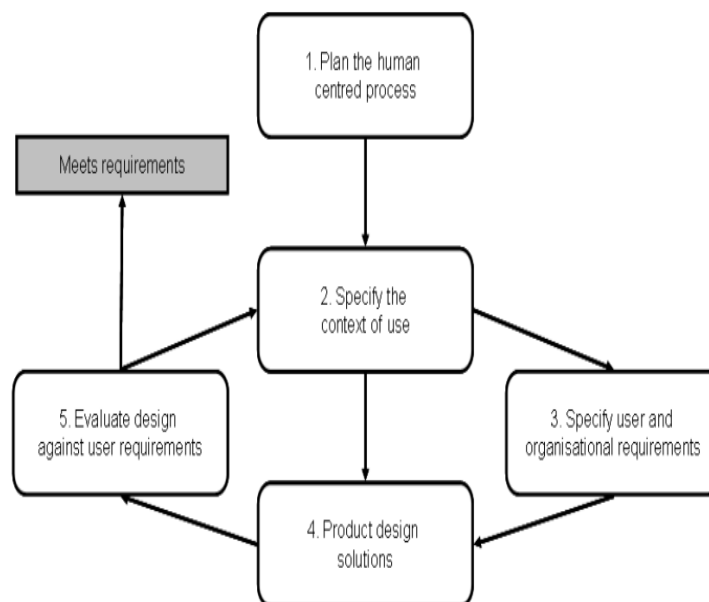
Penelitian ini menggunakan pendekatan User Centered Design (UCD) sebagai metode utama dalam merancang ulang antarmuka E-Semesta. Perancangan ulang atau *redesign* merupakan aktivitas memodifikasi struktur dasar sistem, produk, atau antarmuka dengan tujuan untuk memperbaiki tampilan visual dan meningkatkan pengalaman pengguna tanpa mengubah fungsi dasar maupun makna dari sistem tersebut[9]. UCD diambil karena berprinsip pada pemusatan perhatian pada pengguna. pengambilan keputusan desain, sehingga setiap pengembangan didasarkan pada kebutuhan, perilaku, serta konteks penggunaan sistem[10]. UCD menempatkan penekanan kuat pada pelibatan pengguna di seluruh proses[11]. Proses UCD meliputi lima tahap, yaitu Rencanakan Proses Berpusat pada Manusia, Spesifikasi Konteks Penggunaan,

Spesifikasi Kebutuhan Pengguna dan Organisasi, Hasilkan Solusi Desain, dan Evaluasi Desain terhadap Kebutuhan/Persyaratan. [12].

Tahap pertama, Plan the Human-Centered Process, difokuskan pada perencanaan aktivitas penelitian, identifikasi tujuan perancangan ulang, dan penentuan kelompok pengguna yang terlibat. Tahap kedua, Specify the Context of Use, dilakukan untuk memahami siapa pengguna sistem, tujuan penggunaan, perangkat yang digunakan, serta kendala yang mereka hadapi. Informasi ini diperoleh melalui observasi langsung penggunaan E-Semesta serta wawancara dengan mahasiswa dan pihak PUSTIPANDA sebagai pengelola sistem.

Tahap ketiga, Specify User and Organizational Requirements, menghasilkan daftar Persyaratan yang diajukan oleh pengguna dan organisasi yang merupakan fondasi bagi pengembangan solusi. Tahap keempat, Produce Design Solutions, mencakup pembuatan wireframe, desain antarmuka, dan perbaikan alur navigasi berdasarkan temuan sebelumnya. Tahap kelima, Evaluate the Designs Against Requirements, dilakukan melalui usability testing menggunakan Performance measurement untuk mengukur efektifitas dan efesiensi[13], System Usability Scale (SUS) guna mengukur kepuasan pengguna[14], think aloud untuk menangkap persepsi pengguna[15], serta pengukuran dengan iso 9241-11 effectiveness, efficiency, dan satisfaction untuk menilai kualitas desain yang dihasilkan[16].

Pengguna yang terlibat dalam pengujian terdiri dari sepuluh mahasiswa dari berbagai fakultas, dipilih secara purposif untuk merepresentasikan variasi pengalaman penggunaan E-Semesta. Evaluasi dilakukan dalam skenario tugas yang merepresentasikan aktivitas nyata pada portal akademik. Hasil pengujian dianalisis untuk mengidentifikasi masalah pada desain awal dan mengukur peningkatan kegunaan pada desain rekomendasi. Pendekatan ini memastikan bahwa desain akhir memenuhi kebutuhan pengguna secara menyeluruh dan selaras dengan tujuan institusi.



Gambar 1. User Centered Design Process

Gambar 1 menunjukkan tahapan User Centered Design yang digunakan dalam penelitian ini, dimulai dari perencanaan proses hingga evaluasi desain. Setiap tahap saling terhubung secara iteratif untuk memastikan bahwa kebutuhan pengguna menjadi fokus utama dalam pengembangan sistem.

3. HASIL DAN ANALISIS

3.1. Plan the Human-Centered Process

Evaluasi awal dilakukan menggunakan performance measurement, think aloud, dan kuesioner System Usability Scale (SUS). Hasil pengukuran menunjukkan effectiveness sebesar 74% dan efficiency sebesar 70%, yang menandakan bahwa sebagian tugas tidak dapat diselesaikan dan waktu penyelesaian masih belum

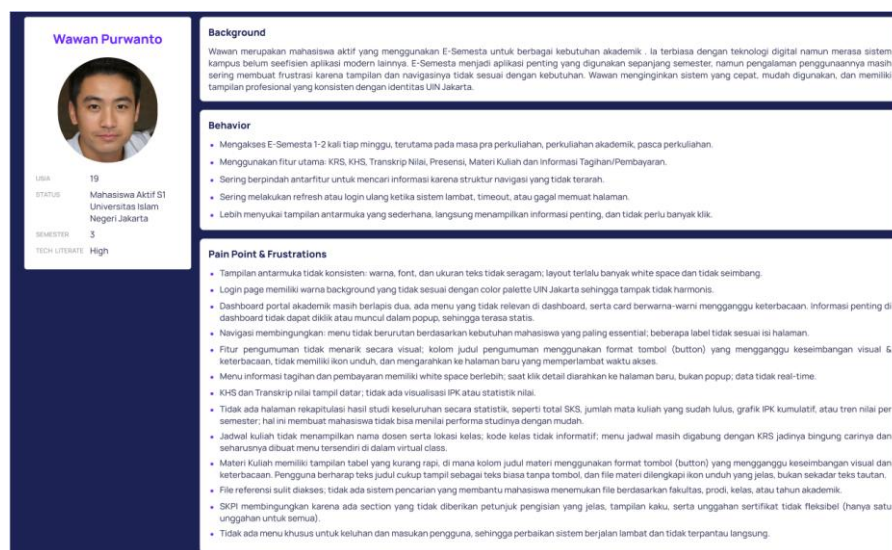
efisien. Analisis think aloud menghasilkan 96 komentar, terdiri dari 7,3% positif, 42,7% netral, dan 50% negatif, dengan temuan dominan berupa navigasi yang membingungkan, tampilan tidak konsisten, serta kesulitan menemukan fitur inti.

Skor SUS sebesar 49,30 mengindikasikan bahwa sistem berada pada kategori Poor dan belum dapat diterima oleh pengguna. Wawancara dengan sepuluh mahasiswa memperkuat temuan tersebut, yaitu adanya kendala pada struktur menu, keterlambatan data, error saat periode padat akses, dan desain visual yang dinilai tidak modern. Secara keseluruhan, hasil analisis menunjukkan bahwa E-Semesta belum memenuhi standar kegunaan dan memerlukan perbaikan komprehensif pada aspek UI/UX.

3.2. Specify the context of use

Pada fase ini, menentukan siapa saja yang akan menjadi pengguna sistem [17]. Tahap ini dilakukan untuk memahami konteks penggunaan E-Semesta melalui observasi dan wawancara terhadap sepuluh mahasiswa. Analisis difokuskan pada karakteristik pengguna, tujuan penggunaan, perilaku interaksi, serta hambatan yang mereka alami saat mengakses sistem akademik. Data yang dikumpulkan mencakup informasi demografis, kebutuhan, motivasi, dan masalah utama dalam penggunaan fitur inti.

Hasil analisis kemudian divisualisasikan dalam bentuk user persona yang merepresentasikan pola penggunaan mahasiswa. User persona ini menjadi acuan pada tahap perumusan kebutuhan pengguna dan institusi, sehingga proses perancangan dapat lebih selaras dengan kondisi nyata dan mendukung peningkatan pengalaman pengguna secara keseluruhan.



Gambar 2. User Persona

Gambar 2 menunjukkan representasi user persona yang disusun berdasarkan hasil observasi dan wawancara terhadap mahasiswa sebagai pengguna utama E-Semesta. Persona ini menggambarkan karakteristik pengguna, tujuan penggunaan, kebutuhan, serta permasalahan yang dihadapi dalam mengakses sistem akademik. Dari hasil analisis, pengguna memiliki kebutuhan utama berupa kemudahan navigasi, kecepatan akses informasi akademik, serta tampilan yang konsisten dan mudah dipahami. Namun, pengguna juga mengalami berbagai kendala seperti kesulitan menemukan fitur inti, alur interaksi yang membingungkan, serta tampilan yang tidak modern.

3.3. Specify User and Organizational Requirements

Fase ini bertujuan mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan organisasi sebagai dasar perancangan ulang antarmuka E-Semesta. Kebutuhan dirumuskan berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan analisis *user persona* untuk memastikan desain selaras dengan perilaku, tujuan, dan hambatan pengguna.

Kebutuhan pengguna mencakup kemudahan navigasi, keterbacaan informasi, konsistensi tampilan, stabilitas proses login, kemudahan menemukan fitur inti, serta efisiensi waktu akses. Sementara itu, kebutuhan

organisasi berfokus pada penyediaan layanan akademik yang cepat, akurat, dan terintegrasi sesuai standar teknologi informasi perguruan tinggi.

Hasil identifikasi tersebut menghasilkan persyaratan fungsional dan non-fungsional untuk tahap perancangan desain. Daftar ini mencakup perbaikan pada halaman login, dashboard, pengumuman, informasi pembayaran, KHS, transkrip, jadwal kuliah, materi, file referensi, SKPI, hingga fitur keluhan dan masukan dan rekapitulasi hasil studi. Temuan kebutuhan tersebut kemudian digunakan sebagai landasan dalam menyusun solusi desain yang berpusat pada pengguna.

Fitur Halaman	Kebutuhan Pengguna	Kebutuhan Aplikasi	Saran Dari Pengguna
Login	Proses login yang cepat, mudah, dan stabil tanpa timeout; tampilan yang konsisten dengan identitas kampus	Sistem autentikasi harus ringan dan mendukung session management yang lebih lama. Tampilan mengikuti color palette UIN Jakarta.	Ubah warna background agar sesuai warna identitas UIN; perbaiki error timeout;
Dashboard Portal Akademik	Ingin langsung melihat fitur utama, tanpa membuka banyak halaman.	Dashboard harus memuat ringkasan informasi penting yang essential untuk mahasiswa secara dinamis dan real-time.	Rancang ulang tata letak agar fitur utama tampil di bagian atas; Tampilkan menu di dashboard yang hanya essential bagi mahasiswa; rapikan card; gunakan warna yang konsisten; tambahkan tombol menu detail untuk menampilkan detail informasi pada menu dashboard untuk menuju halaman setiap menu informasi.
Pengumuman Akademik	Akses cepat terhadap pengumuman terbaru dengan tampilan yang mudah dibaca dan diunduh.	Sistem menampilkan daftar pengumuman real-time, dengan opsi unduh langsung dan tampilan informasi terbaca dengan jelas.	Tambahkan ikon unduh pada setiap pengumuman tanpa perlu membuka halaman baru; sejarangkan teks dan tombol agar rapi; gunakan tabel modern dengan warna netral dan readable
Informasi Tagihan & Pembayaran	Informasi pembayaran mudah ditemukan dan tidak perlu banyak klik; tampilan sederhana.	Sistem menampilkan data tagihan real-time; pop up detail untuk efisiensi.	Kurangi white space; tampilkan detail tagihan melalui pop up; Tambahkan informasi semester pembayaran; satukan informasi dalam satu halaman tanpa perlu berpindah.
Transkrip Nilai	Ingin melihat hasil studi kumulatif yang lengkap, dengan IPK, total SKS, serta progres nilai tiap semester.	Sistem harus menampilkan seluruh data akademik mahasiswa secara real-time dan komprehensif, terhubung dengan database fakultas.	Tambahkan grafik progres IPK dan nilai rata-rata per semester; sediakan fitur unduh dalam format resmi (PDF); tambahkan statistik SKS; dan tampilan tabel yang modern.
Jadwal Kuliah	Ingin melihat jadwal yang jelas dengan nama dosen, lokasi kelas, dan kode ruang.	Sistem perlu menampilkan data jadwal kuliah yang lengkap sesuai dengan kebutuhan mahasiswa	Pisahkan menu jadwal dari KRS; tampilkan nama dosen, lokasi, kode kelas, dan waktu kuliah; integrasikan ke menu Virtual Class; Buat menjadi lebih modern untuk tampilan jadwal kuliah.
Materi Kuliah	Mudah mencari & mengunduh file materi tanpa tampilan membingungkan.	Sistem menyuguhkan file materi yang dibutuhkan oleh mahasiswa	Ubah tabel agar judul materi berupa teks biasa (bukan tombol); tambahkan ikon unduh di setiap file; pastikan file dapat diakses tanpa pindah halaman.
File Referensi	Mahasiswa ingin akses cepat dan sistem pencarian efisien.	Diperlukan sistem filter berdasarkan prodi, kelas, fakultas, dan angkatan.	Tambahkan fitur filtering; rapikan daftar file; Tambahkan ikon unduh;
SKPI (Surat Keterangan Pemandangan Ijazah)	Ingin panduan pengisian yang jelas dan tampilan yang tidak membingungkan.	Sistem harus memiliki form dinamis dan validasi otomatis untuk setiap isian.	Tambahkan petunjuk pengisian di setiap field; ubah layout agar lebih ringkas; unggah sertifikat per item; tambahkan opsi bahasa lain di luar lima bahasa default.
Rekapitulasi Hasil Studi	Ingin melihat ringkasan lengkap performa akademik selama bekuliah, termasuk total SKS, jumlah mata kuliah yang telah diselesaikan, IPK kumulatif, dan IP Semester.	Sistem menampilkan data statistik akademik mahasiswa secara otomatis dan real-time dengan visualisasi grafik interaktif	Tambahkan halaman khusus Rekapitulasi Hasil Studi yang menampilkan: grafik IPK kumulatif, tren nilai tiap semester, total SKS yang ditempuh, mata kuliah lulus, serta status akademik mahasiswa; tampilkan juga tombol unduh laporan akademik keseharian.
Keluhan dan Masukan	Mahasiswa ingin menyampaikan kendala atau saran langsung dari sistem.	Sistem memberikan feedback form yang otomatis masuk ke PUSTIPANDA.	Tambahkan menu "Keluhan & Masukan" di dashboard, sertakan opsi kategori masalah dan kolom lampiran bukti.

Gambar 3. Kebutuhan Pengguna

Gambar 3 menunjukkan representasi user persona yang disusun berdasarkan hasil observasi dan wawancara terhadap mahasiswa sebagai pengguna utama E-Semesta. Persona ini menggambarkan karakteristik pengguna, tujuan penggunaan, kebutuhan, serta permasalahan yang dihadapi dalam mengakses sistem akademik. Dari hasil analisis, pengguna memiliki kebutuhan utama berupa kemudahan navigasi, kecepatan akses informasi akademik, serta tampilan yang konsisten dan mudah dipahami. Namun, pengguna juga mengalami berbagai kendala seperti kesulitan menemukan fitur inti, alur interaksi yang membingungkan, serta tampilan yang tidak modern.

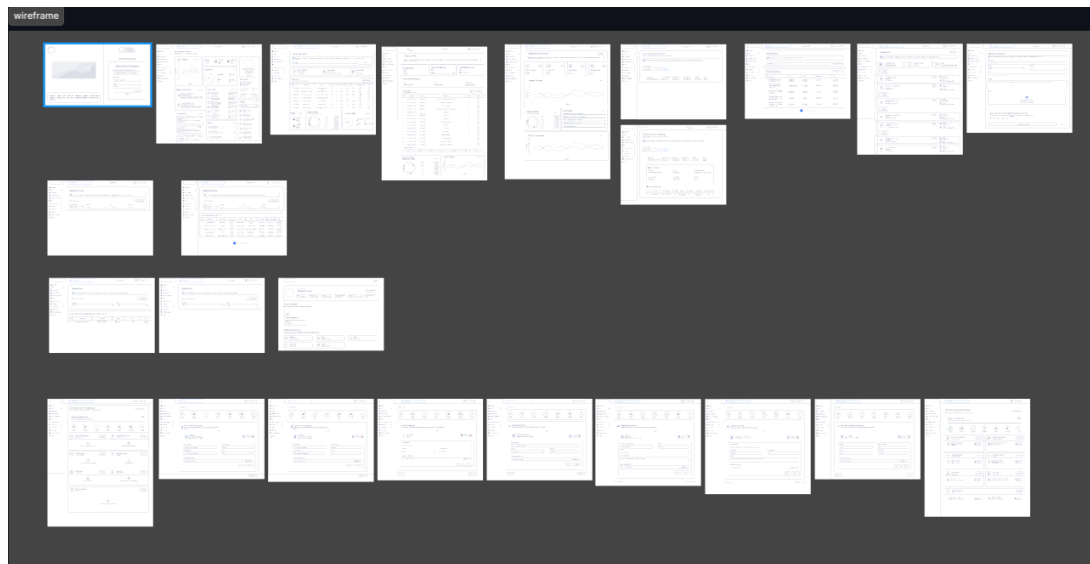
3.4. Produce Design Solutions

Tahap Produce Design Solutions dilakukan untuk mengembangkan solusi antarmuka berdasarkan temuan usability testing dan kuesioner[18]. Proses perancangan dilakukan melalui 2 tahap utama, Dari penyusunan low-fidelity wireframe sampai pengembangan high-fidelity mockup. Seluruh desain divisualisasikan menggunakan Figma dan disusun berdasarkan prinsip User-Centered Design (UCD), dengan fokus pada konsistensi, kejelasan navigasi, dan efisiensi interaksi.

1. Low-Fidelity Wireframe

Low-fidelity wireframe disusun untuk memetakan struktur halaman, alur navigasi, dan penempatan elemen dasar sebelum memasuki tahap desain visual. Wireframe mencakup halaman inti seperti login, dashboard, KHS, transkrip nilai, rekapitulasi studi, informasi tagihan, pengumuman, jadwal kuliah, SKPI, materi kuliah, file referensi, serta keluhan dan masukan.

Pada tahap ini, elemen seperti warna, ikon, dan tipografi belum diterapkan, karena fokus perancangan diarahkan pada penyusunan hierarki informasi dan alur pengguna. Hasil wireframe kemudian dijadikan dasar untuk pengembangan mockup visual pada tahap berikutnya.

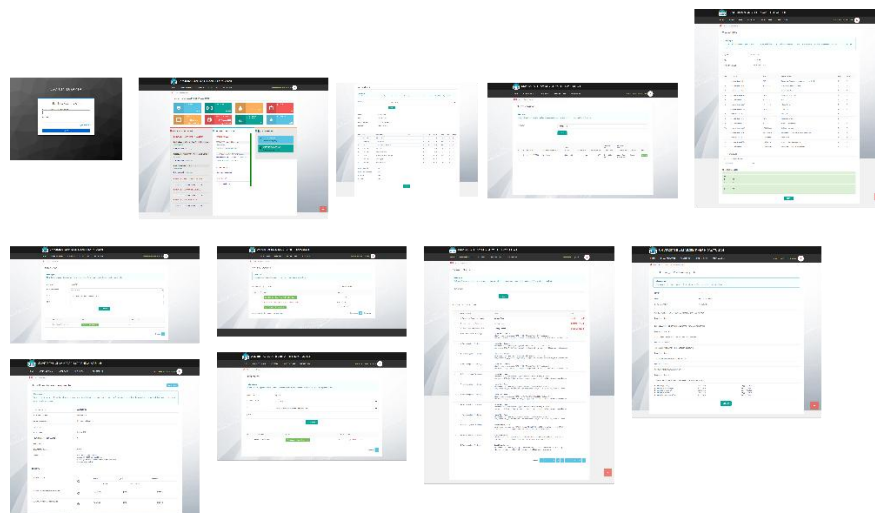


Gambar 4. Wireframe

Gambar 4 menunjukkan rancangan low-fidelity wireframe yang digunakan untuk memetakan struktur halaman, alur navigasi, serta penempatan elemen antarmuka pada sistem E-Semesta. Wireframe ini dikembangkan berdasarkan kebutuhan pengguna yang telah diidentifikasi pada tahap sebelumnya. Pada tahap ini, fokus perancangan diarahkan pada penyusunan hierarki informasi dan alur interaksi pengguna, tanpa memperhatikan aspek visual seperti warna dan tipografi. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa struktur sistem telah sesuai dengan kebutuhan pengguna sebelum dikembangkan ke tahap desain yang lebih detail. Wireframe mencakup berbagai halaman utama seperti login, dashboard, KHS, transkrip nilai, jadwal kuliah, serta fitur akademik lainnya, yang dirancang untuk meningkatkan kemudahan navigasi dan efisiensi penggunaan sistem.

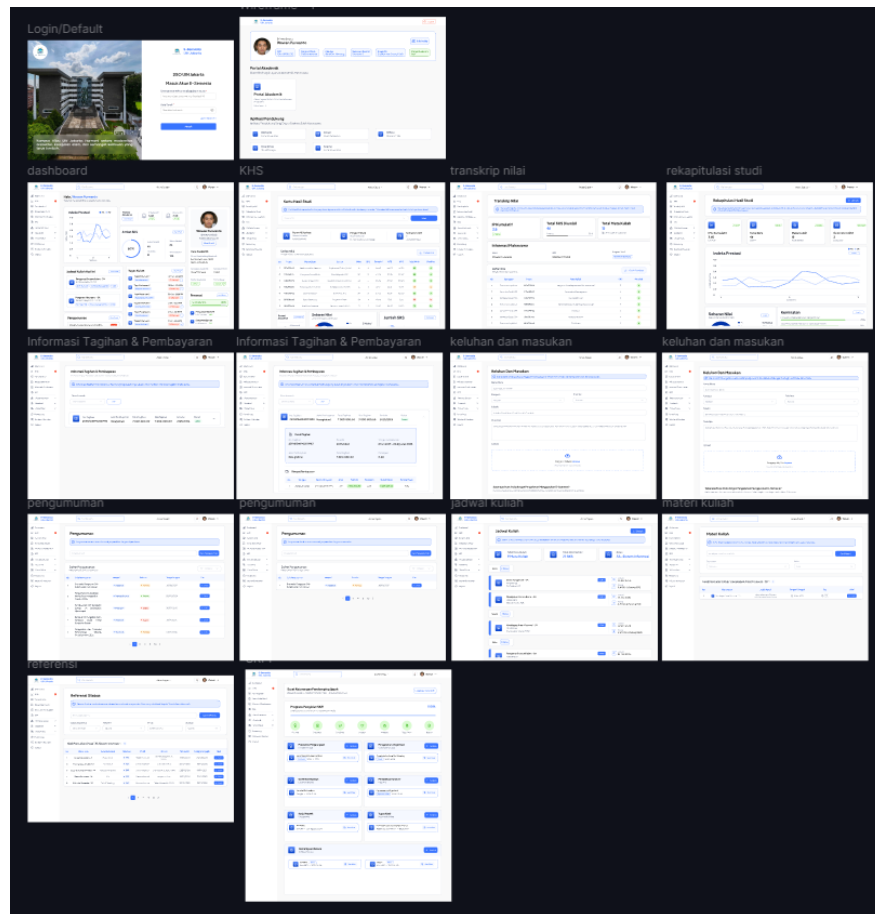
2. High-Fidelity Mockup

High-fidelity mockup dikembangkan untuk menghasilkan representasi visual akhir dari antarmuka E-Semesta. Tahap ini melibatkan penerapan warna, tipografi, ikonografi, layout, serta penyusunan design system yang mencakup panduan warna, komponen UI, dan gaya visual agar desain memiliki konsistensi dan identitas yang kuat.



Gambar 5. High-Fidelity Mockup Existing

Gambar 5 menunjukkan high-fidelity mockup antarmuka E-Semesta versi existing sebelum dilakukan perancangan ulang. Desain ini masih menunjukkan beberapa permasalahan, seperti ketidakkonsistenan tampilan, navigasi yang kurang intuitif, serta keterbatasan dalam penyajian informasi yang berdampak pada pengalaman pengguna.



Gambar 6. High-Fidelity Mockup Redesign

Gambar 6 menunjukkan hasil pengembangan *high-fidelity mockup redesign* sebagai representasi visual akhir dari rancangan antarmuka E-Semesta. Mockup ini dikembangkan dari wireframe dengan menambahkan elemen visual seperti warna, tipografi, ikonografi, serta komponen antarmuka yang konsisten. Perancangan dilakukan dengan menerapkan prinsip *User-Centered Design*, dengan fokus pada peningkatan keterbacaan informasi, konsistensi tampilan, serta kemudahan navigasi. Selain itu, penggunaan design system juga diterapkan untuk menjaga keseragaman elemen visual di seluruh halaman sistem.

3.5. Evaluate Design Against User Requirements

Evaluasi desain dilakukan untuk menilai pemenuhan kebutuhan pengguna setelah penerapan pendekatan *User-Centered Design (UCD)* pada E-Semesta. Pengujian ulang melalui *performance measurement*, *think-aloud*, dan kuesioner *System Usability Scale (SUS)* menunjukkan peningkatan yang sangat signifikan dibandingkan versi sebelumnya. Semua responden telah menuntaskan setiap tugas dengan tingkat keberhasilan dan efisiensi 100%, menandakan bahwa alur penggunaan menjadi lebih jelas dan cepat.

Hasil *think-aloud* memperlihatkan perubahan drastis dengan dominasi komentar positif sebesar 89,6%, serta penurunan komentar negatif menjadi hanya 1,4%. Nilai SUS meningkat dari skor awal 49,30 ("Poor") menjadi 81,15 ("Excellent"), yang menunjukkan bahwa sistem telah mencapai tingkat keberterimaan "Acceptable". Temuan wawancara memperkuat hasil kuantitatif tersebut: seluruh responden menilai tampilan lebih modern dan konsisten, navigasi lebih terstruktur, serta akses informasi akademik lebih mudah dan efisien. Secara keseluruhan, evaluasi membuktikan bahwa rancangan rekomendasi mampu meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna secara signifikan.



Gambar 7. Evaluasi dan Perbandingan Usability

Gambar 7 menunjukkan hasil evaluasi dan perbandingan usability antara sistem E-Semesta versi awal dan versi hasil perancangan ulang. Evaluasi dilakukan menggunakan metode performance measurement, think aloud, serta System Usability Scale (SUS) untuk mengukur aspek effectiveness, efficiency, dan satisfaction.

Hasil perbandingan menunjukkan peningkatan yang signifikan pada seluruh metrik usability. Tingkat effectiveness dan efficiency meningkat hingga 100%, yang menunjukkan bahwa seluruh pengguna mampu menyelesaikan tugas dengan lebih mudah dan cepat. Selain itu, skor SUS meningkat dari kategori "Poor" menjadi "Excellent", yang menandakan peningkatan kepuasan pengguna secara keseluruhan. Peningkatan ini disebabkan oleh perbaikan struktur navigasi yang lebih terorganisir, penyederhanaan alur interaksi, serta peningkatan konsistensi visual pada antarmuka. Dengan demikian, hasil evaluasi membuktikan bahwa penerapan metode User-Centered Design mampu meningkatkan kualitas pengalaman pengguna secara signifikan.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengidentifikasi kebutuhan pengguna E-Semesta melalui observasi, wawancara, kuesioner, dan *usability testing*, yang mengungkap berbagai permasalahan pada versi lama, seperti inkonsistensi antarmuka, navigasi yang tidak efisien, serta sulitnya mengakses informasi penting. Berdasarkan temuan tersebut, dilakukan perancangan ulang antarmuka menggunakan pendekatan *User-Centered Design*, mencakup penyederhanaan navigasi, peningkatan konsistensi visual, dan penambahan elemen informatif. Evaluasi terhadap versi rekomendasi menunjukkan peningkatan signifikan pada metrik usability: *effectiveness* dan *efficiency* meningkat dari 74% dan 70% menjadi 100%. Peningkatan effectiveness disebabkan oleh perbaikan struktur navigasi yang sebelumnya tidak terorganisir menjadi lebih terpusat melalui dashboard utama. Peningkatan efficiency terjadi karena penyederhanaan alur interaksi pada fitur utama seperti KHS dan jadwal kuliah, sehingga jumlah langkah yang dibutuhkan pengguna berkurang., skor *System Usability Scale* (SUS) naik dari 49,30 ("Poor") menjadi 81,15 ("Excellent") peningkatan satisfaction dipengaruhi oleh konsistensi visual, penggunaan warna yang lebih modern, serta peningkatan keterbacaan informasi. Selain itu, analisis *Think Aloud* memperlihatkan pergeseran besar dari dominasi komentar negatif (50%) menjadi mayoritas komentar positif (89,6%). Hasil ini membuktikan bahwa rancangan ulang antarmuka mampu meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna secara substansial. Penelitian ini memiliki keterbatasan pada jumlah partisipan usability testing yang terbatas, sehingga hasil belum dapat digeneralisasi secara luas. Selain itu, evaluasi dilakukan pada prototipe, sehingga belum mencerminkan performa sistem dalam kondisi implementasi nyata.

REFERENSI

- [1] B. A. Akbar, "Perancangan Sistem Informasi Akademik Menggunakan Metode Kanban," *INFORMATION MANAGEMENT FOR EDUCATORS AND PROFESSIONALS*, vol. 5, no. 2, pp. 33–42, 2021, doi: <https://doi.org/10.51211/imbi.v5i2.1546>.

- [2] J. Iskandar, A. Prasetya, Y. K. Sari, and T. A. Cahyono, "Analisis Penerimaan Sistem Informasi Akademik Universitas Bhinneka PGRI Menggunakan Integrasi Model TPB Dan TAM," *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, pp. 254–263, 2022, Accessed: Jan. 13, 2026. [Online]. Available: <https://jurnal.stkipgritlungagung.ac.id/index.php/jupi/article/view/2739>
- [3] A. Jayanti, D. H. Zulfikar, and F. Nopriani, "Analisis Keberhasilan Sistem Informasi Akademik Universitas Baturaja Menggunakan Human Organization Technology Fit Model," *Journal of Software Engineering Ampera*, vol. 4, no. 1, pp. 69–92, 2023, [Online]. Available: <https://journal-computing.org/index.php/journal-sea/index>
- [4] R. K. Ngantung and M. A. I. Pakereng, "Model Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis User Centered Design Menerapkan Framework Flask Python," *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, vol. 5, no. 3, pp. 1051–1062, Jul. 2021, doi: 10.30865/mib.v5i3.3054.
- [5] A. Bagaskoro, R. Fauzi, and N. Ambarsari, "Perancangan User Interface Berdasarkan User Experience Aplikasi E Learning Dengan Menggunakan Metode User Centered Design Untuk Mendukung Proses Pembelajaran Studi Kasus: Sma Santa Maria 3 Cimahi," in *eProceedings of Engineering*, 2020, pp. 7565–7573. Accessed: Jan. 27, 2026. [Online]. Available: <https://openlibrary.telkomuniversity.ac.id/home/catalog/id/162155/slug/perancangan-user-interface-berdasarkan-user-experience-aplikasi-e-learning-dengan-menggunakan-metode-user-centered-design-untuk-mendukung-proses-pembelajaran-studi-kasus-sma-santa-maria-3-cimahi.html>
- [6] A. Maya Sufa and M. Irwan Padli Nasution, "Persepsi dan Hambatan Penggunaan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web di Universitas Islam Negeri Sumatera Utara," *Jurnal Ilmiah Ekonomi Manajemen Bisnis dan Akuntansi*, 2025, doi: <https://doi.org/10.61722/jemba.v2i3.954>.
- [7] R. Adiyanti, P. T. Sulaksana, Y. Syahidin, and M. Hidayati, "Perancangan Sistem Informasi Indeks Penyakit Rawat Inap Menggunakan Microsoft Visual Studio," *Jurnal Teknologi dan Manajemen Informatika*, vol. 7, pp. 10–19, 2021, [Online]. Available: <http://http://jurnal.unmer.ac.id/index.php/jtmi>
- [8] A. F. Yasmin, B. Nugraha, and T. Ridwan, "Perancangan UI/UX Sistem Absensi Ukm Indomom Food Berbasis Web Menggunakan Gis Dengan Metode UCD," *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, vol. 12, no. 3S1, pp. 3827–3834, Oct. 2024, doi: 10.23960/jitet.v12i3S1.5214.
- [9] G. B. Buana, I. Harnoko, and N. W. P. Utomo, "Perancangan Ulang (Redesain) Buku Kunci Tepat Diet Sehat Dengan Metode Vals Untuk Kelompok Experiencers," *Jurnal Desain*, vol. 0, no. 0, pp. 0–00, 2024, doi: 10.30998/000000.
- [10] M. P. Eugenia, M. Abdurrofi, B. Almahenzar, and A. Khoirunnisa, "Pendekatan Metode User-Centered Design dan System Usability Scale dalam Redesain dan Evaluasi Antarmuka Website Studi Kasus Website Sensus Pertanian," in *Seminar Nasional Official Statistics*, 2022, pp. 573–584. doi: <https://doi.org/10.34123/semnasoffstat.v2022i1.1454>.
- [11] Faurika, R. S. Pradini, and N. Rikatsih, "Perancangan Prototipe Sistem Informasi Sekolah Pada Mts Darul Manja," *JIKA (Jurnal Informatika) Universitas Muhammadiyah Tangerang*, vol. 7, no. 4, pp. 423–430, 2023, Accessed: Jan. 11, 2026. [Online]. Available: <https://jurnal.umt.ac.id/index.php/jika/article/view/8941/0>
- [12] L. Albani and G. Lombardi, *User Centred Design for EASYREACH*. 2011.
- [13] A. Neely, M. Gregory, and K. Platts, "Performance measurement system design: A literature review and research agenda," *International Journal of Operations and Production Management*, vol. 25, no. 12, pp. 1228–1263, 2005, doi: 10.1108/01443570510633639.
- [14] J. Brooke, "SUS: A quick and dirty usability scale," *ResearchGate*, pp. 4–7, 1995, [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/228593520>
- [15] F. Thaib, M. Papuangan, and I. Hisbullah, "Evaluasi Usability Menggunakan Metode Think Aloud Pada Aplikasi Mobile Mister Aladin," *Jurnal Teknik SILITEK*, vol. 01, no. 02, pp. 80–89, 2022, doi: <https://doi.org/10.51135/jts.v1i02.21>.
- [16] International Organization for Standardization, "ISO 9241-11:1998 Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs) – Part 11: Guidance on usability,," 1998. [Online]. Available: <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c4f936de-9ec3-4eae-91ee->
- [17] D. Halusa, A. Mulyanto, and N. Pakaya, "Desain Antarmuka Pengguna Menggunakan Metode User Centered Design (UCD) Pada Sistem Informasi Akademik Universitas Muhammadiyah Gorontalo," *Diffusion: Journal of Systems and Information Technology*, vol. 4, no. 1, pp. 103–114, 2024, [Online]. Available: <https://sia.umgo.ac.id>.

- [18] Y. A. Rahman, E. Dwi Wahyuni, and D. Surya Pradana, "Rancang Bangun Prototype Sistem Informasi Manajemen Program Studi Informatika Menggunakan Pendekatan User Centered Design," *Jurnal REPOSITOR*, vol. 2, no. 4, pp. 503–510, 2020, doi: <https://doi.org/10.22219/repositor.v2i4.30513>.