



Perancangan UI/UX Sistem Informasi Akademik Perguruan Tinggi bagi Pengguna dengan Literasi Digital yang Rendah

Pratiwi Bagus Nanindah

23917028

Tesis diajukan sebagai syarat untuk meraih gelar Magister Komputer

Konsentrasi Sistem Informasi Enterprise

Program Studi Informatika Program Magister

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia

2026

Lembar Pengesahan Pembimbing

Perancangan UI/UX Sistem Informasi Akademik Perguruan Tinggi bagi Pengguna dengan Literasi Digital yang Rendah

Pratiwi Bagus Nanindah

23917028



Yogyakarta, April 2026

Pembimbing

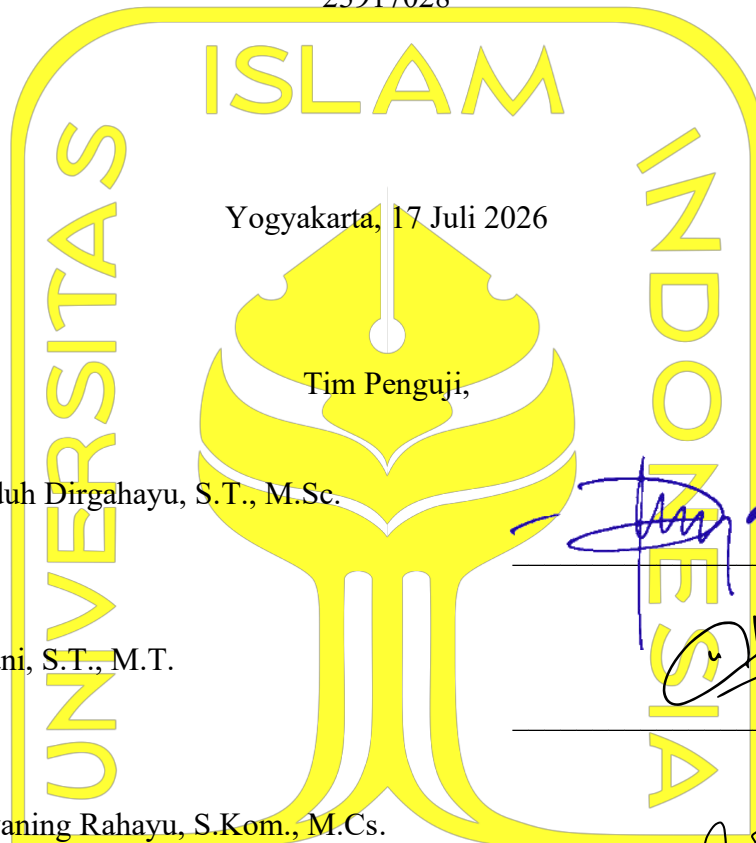
Dr. Raden Teduh Dirgahayu, S.T., M.Sc.

Lembar Pengesahan Penguji

Perancangan UI/UX Sistem Informasi Akademik Perguruan Tinggi bagi Pengguna dengan Literasi Digital yang Rendah

Pratiwi Bagus Nanindah

23917028



Dr. Raden Teduh Dirgahayu, S.T., M.Sc.

Ketua

Dr. Novi Setiani, S.T., M.T.

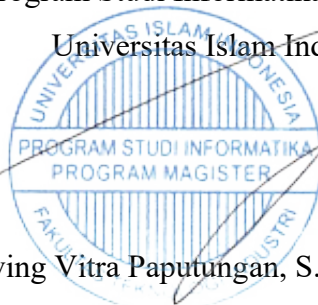
Anggota I

Dr. Nur Wijayaning Rahayu, S.Kom., M.Cs.

Anggota II

Mengetahui,
Ketua Program Studi Informatika Program Magister

Universitas Islam Indonesia



Ir. Irving Vitra Paputungan, S.T., M.Sc., Ph.D.

Abstrak

Perancangan UI/UX Sistem Informasi Akademik Perguruan Tinggi bagi Pengguna dengan Literasi Digital yang Rendah

Sistem Informasi Akademik (SIA) memiliki peran penting dalam mendukung aktivitas akademik di perguruan tinggi. Namun, di STIE Indonesia Pontianak, pengelolaan dan penyampaian informasi akademik masih sebagian dilakukan secara manual, sehingga informasi tersebar dan sulit diakses. Selain itu, hasil survei awal menunjukkan adanya variasi tingkat literasi digital mahasiswa, khususnya mahasiswa semester awal yang memiliki tingkat literasi digital lebih rendah dibandingkan mahasiswa semester yang lebih tinggi. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya rancangan antarmuka SIA yang sederhana, mudah dipahami, dan sesuai dengan karakteristik pengguna. Penelitian ini bertujuan untuk merancang prototipe antarmuka SIA yang menekankan kemudahan penggunaan bagi mahasiswa dengan literasi digital rendah tanpa mengurangi kenyamanan bagi mahasiswa dengan literasi digital tinggi. Penelitian ini menggunakan *Design Science Research Methodology* (DSRM) yang terdiri dari tahapan *Problem Identification and Motivation*, *define objectives of a solution*, *Design and Development*, *Demonstration*, *Evaluation*, dan *Communication*. Pada tahap *Design and Development* serta *Evaluation*, diterapkan pendekatan *User-Centered Design* (UCD) yang meliputi *Specify the Context of Use*, *specify user requirements*, *produce design solutions*, dan *Evaluate Design Against User Requirements*. Penerapan UCD dilakukan melalui observasi aplikasi serupa, wawancara, identifikasi kebutuhan pengguna, pengembangan prototipe, dan evaluasi *usability*. Evaluasi dilakukan menggunakan pengujian *usability* berbasis tugas untuk mengukur aspek efektivitas serta instrumen *System Usability Scale* (SUS) untuk mengukur kepuasan pengguna. Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai *success rate* pada kelompok mahasiswa dengan literasi digital rendah sebesar 99%, sedangkan pada kelompok mahasiswa dengan literasi digital tinggi sebesar 100%. Sementara itu, nilai rata-rata SUS pada kelompok literasi digital rendah sebesar 71,5 dan pada kelompok literasi digital tinggi sebesar 78,5. Kedua nilai tersebut termasuk dalam kategori *acceptable*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa prototipe yang dikembangkan memiliki tingkat *usability* yang baik dan dapat diterima oleh mahasiswa dengan tingkat literasi digital yang berbeda. Meskipun demikian, nilai SUS pada kelompok literasi digital rendah masih lebih rendah dibandingkan

kelompok literasi digital tinggi, sehingga diperlukan penyempurnaan pada aspek kejelasan istilah, visibilitas fitur, dan konsistensi bahasa. Integrasi UCD dalam kerangka DSRM terbukti dapat menghasilkan rancangan antarmuka SIA yang sederhana, mudah dipahami, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Prototipe yang dihasilkan dapat menjadi acuan dalam pengembangan Sistem Informasi Akademik yang berorientasi pada pengguna di perguruan tinggi.

Kata kunci

Sistem Informasi Akademik; *User Centered Design*; Design Science Research Methodology; *Usability*; Literasi Digital;.

Abstract

UI/UX Design of Higher Education Academic Information System for Users with Low Digital Literacy

Academic Information Systems (AIS) play a crucial role in supporting academic activities in higher education. However, at STIE Indonesia Pontianak, the management and delivery of academic information are still largely manual, resulting in scattered and difficult-to-access information. Furthermore, preliminary survey results indicate variations in students' digital literacy levels, particularly among first-semester students who have lower levels of digital literacy than those in higher semesters. This situation highlights the need for an AIS interface design that is simple, easy to understand, and tailored to user characteristics. This study aims to design an AIS interface prototype that emphasizes ease of use for students with low digital literacy without compromising comfort for students with high digital literacy. This study uses the Design Science Research Methodology (DSRM), which consists of the stages of Problem Identification and Motivation, defining the objectives of a solution, Design and Development, Demonstration, Evaluation, and Communication. In the Design and Development and Evaluation stages, a User-Centered Design (UCD) approach is applied, including specifying the context of use, specifying user requirements, producing design solutions, and evaluating the design against user requirements. UCD is implemented through observation of similar applications, interviews, identifying user needs, developing prototypes, and evaluating usability. The Evaluation was conducted using Task-based usability testing to measure effectiveness and the System Usability Scale (SUS) instrument to measure user satisfaction. The test results showed that the success rate for the group of students with low digital literacy was 99%, while for the group of students with high digital literacy it was 100%. Meanwhile, the average SUS score for the low digital literacy group was 71.5 and for the high digital literacy group was 78.5. Both scores are in the acceptable category. The results showed that the developed prototype had a good level of usability and was acceptable to students with different levels of digital literacy. However, the SUS score for the low digital literacy group was still lower than for the high digital literacy group, so improvements were needed in terms of terminology clarity, feature visibility, and language consistency. The integration of UCD within the DSRM framework was proven to produce an AIS interface design that is simple, easy to understand, and in accordance with user needs.

The resulting prototype can be used as a reference in the development of user-oriented Academic Information Systems in higher education.

Keywords

Academic Information System; User Centered Design; Design Science Research Methodology; Usability; Literasi Digital.

Pernyataan Keaslian Tulisan

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis ini merupakan tulisan asli dari penulis, dan tidak berisi material yang telah diterbitkan sebelumnya atau tulisan dari penulis lain terkecuali referensi atas material tersebut telah disebutkan dalam tesis. Apabila ada kontribusi dari penulis lain dalam tesis ini, maka penulis lain tersebut secara eksplisit telah disebutkan dalam tesis ini.

Dengan ini saya juga menyatakan bahwa segala kontribusi dari pihak lain terhadap tesis ini, termasuk bantuan analisis statistik, desain survei, analisis data, prosedur teknis yang bersifat signifikan, dan segala bentuk aktivitas penelitian yang dipergunakan atau dilaporkan dalam tesis ini telah secara eksplisit disebutkan dalam tesis ini.

Segala bentuk hak cipta yang terdapat dalam material dokumen tesis ini berada dalam kepemilikan pemilik hak cipta masing-masing. Apabila dibutuhkan, penulis juga telah mendapatkan izin dari pemilik hak cipta untuk menggunakan ulang materialnya dalam tesis ini.

Yogyakarta, 1 Juli 2026



Pratiwi Bagus Nanindah

Daftar Publikasi

Publikasi yang dihasilkan

Nanindah, P. B., & Teduh Dirgahayu. (2026). UI/UX *Design* of Higher Education Academic Information System for *Users* with Low Digital Literacy. *Journal of Science and Education (JSE)*, 7(1), 1873-1894. <https://doi.org/10.58905/jse.v7i1.791>

Kontributor	Jenis Kontribusi
Pratiwi Bagus Nanindah	Mendesain eksperimen (60%) Menulis <i>paper</i> (70%)
Dr. Raden Teduh Dirgahayu, S.T., M.Sc.	Mendesain eksperimen (40%) Menulis dan mengedit <i>paper</i> (30%)

Halaman Kontribusi

Penelitian ini dapat terselesaikan berkat bimbingan dan masukan dari berbagai pihak dalam setiap tahapan, mulai dari penyusunan proposal, seminar kemajuan, hingga seminar pendadaran. Bimbingan dari dosen pembimbing dan masukan dari penguji sangat membantu dalam penyempurnaan metodologi, analisis, dan implementasi penelitian ini. Ucapan terima kasih saya sampaikan kepada:

1. Dr. Raden Teduh Dirgahayu, S.T., M.Sc.
2. Dr. Novi Setiani, S.T., M.T.
3. Dr. Nur Wijayaning Rahayu, S.Kom., M.Cs.

Selain itu, penelitian ini dapat diselesaikan berkat dukungan dari pihak STIE Indonesia Pontianak serta para mahasiswa yang telah berpartisipasi sebagai responden dalam seluruh proses perancangan aplikasi ini. Masukan yang diberikan sangat membantu penulis dalam memahami kebutuhan serta kendala yang dihadapi pengguna selama penggunaan sistem.

Halaman Persembahan

Karya ini saya persembahkan kepada semua pihak yang telah membantu, memberikan masukan, motivasi, dan dukungan selama proses penelitian ini, khususnya kepada kedua orang tua yang selalu memberikan doa, kasih sayang, bimbingan, serta dukungan moral dan spiritual agar saya dapat meraih harapan dan cita-cita.

Kata Pengantar

Puji Syukur atas kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah yang telah dilimpahkan-Nya kepada penulis, shalawat dan salam yang tak lupa juga penulis persembahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Judul dari tesis ini adalah “Perancangan UI/UX Sistem Informasi Akademik Perguruan Tinggi bagi Pengguna dengan Literasi Digital yang Rendah”. Tesis ini merupakan salah satu syarat untuk penulis memperoleh gelar Magister Komputer (M.Kom), Konsentrasi Sistem Informasi Enterprise, Jurusan Informatika, Program Magister Fakultas Teknologi Industri. Untuk selanjutnya penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam kelancaran penyelesaian tesis ini, yaitu :

1. Prof. Fathul Wahid, ST., M.Sc., Ph.D sebagai Rektor Universitas Islam Indonesia
2. Irving Vitra Paputungan, ST., M.Sc., Ph.D sebagai Ketua Prodi Program Magister Informatika.
3. Dr. Raden Teduh Dirgahayu, S.T., M.Sc. sebagai pembimbing yang telah memberikan ilmu yang sangat bermanfaat, masukan, serta semangat kepada penulis selama perkuliahan dan proses penelitian berlangsung.
4. Pihak STIE beserta seluruh civitas akademika yang telah membantu penulis dalam kelancaran proses penelitian ini.
5. Mahasiswa STIE atas kerja sama dan partisipasinya dalam mendukung kelancaran penulisan penelitian ini.
6. Seluruh dosen dan karyawan Program Studi Magister Informatika Universitas Islam Indonesia yang telah memberikan ilmu dan bantuan selama masa perkuliahan dan penelitian.
7. Kepada orang tua dan keluarga yang senantiasa memberikan dukungan dan doa yang untuk bisa menyelesaikan studi Magister Informatika ini.
8. Sahabat serta teman-teman Magister Informatika, yang selama ini saling memberi dukungan dan semangat.

Penulis menyadari bahwa penulisan tesis ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran yang membangun untuk kelengkapan dan penyempurnaan tesis ini di masa yang akan datang.

Daftar Isi

Lembar Pengesahan Pembimbing	i
Lembar Pengesahan Penguji.....	ii
Abstrak.....	iii
Abstract.....	v
Pernyataan Keaslian Tulisan	vii
Daftar Publikasi	viii
Halaman Kontribusi.....	ix
Halaman Persembahan	x
Kata Pengantar.....	xi
Daftar Isi	xii
Daftar Tabel.....	xv
Daftar Gambar	xvi
BAB 1 Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
1.6 Sistematika Penulisan	7
BAB 2 Tinjauan Pustaka	8
2.1 Kajian Pustaka	8
2.2 Landasan Teori	20
2.2.1 Sistem Informasi Akademik	20
2.2.2 Literasi Digital	21
2.2.3 User Interface	26

2.2.4 User Experience.....	27
2.2.5 Usability.....	28
2.2.6 Metode Evaluasi Usability.....	31
2.2.7 Design Science Research Methodology (DSRM)	32
2.2.8 User Centered Design (UCD).....	34
BAB 3 Metodologi Penelitian	36
3.1 Problem Identification and Motivation.....	37
3.2 Define the Objectives for a Solution	39
3.3 Design and Development.....	39
3.3.1 Specify the Context of Use	40
3.3.2 Specify user and organisational requirement.....	43
3.3.3 Product Design Solutions	44
3.4 Demonstration	45
3.5 Evaluation	46
3.5.1 Evaluate Design Against User Requirement	46
3.6 Communication	47
BAB 4 Hasil dan Pembahasan.....	49
4.1 Problem Identification and Motivation.....	49
4.2 Define the Objectives for a Solution	50
4.3 Design and Development.....	51
4.3.1 Specify the Context of Use	51
4.3.2 Hasil Specify user and organisational requirement	55
4.3.3 Product Design Solutions	65
4.4 Demonstration	90
4.5 Evaluation	92
4.5.1 Evaluate Design Against User Requirement	92
4.5.2 Iterasi Rancangan Berdasarkan Hasil Think aloud.....	98
4.6 Communication	99
BAB 5 Kesimpulan dan Saran.....	100
5.1 Kesimpulan.....	100
5.2 Saran	101
Daftar Pustaka.....	103

LAMPIRAN A	111
LAMPIRAN B.....	113
LAMPIRAN C.....	119

Daftar Tabel

Tabel 1.1 Data Mahasiswa Semester 1 STIE Indonesia Pontianak Tahun 2025	3
Tabel 1.2 Tingkat Literasi Digital Mahasiswa STIE Indonesia Pontianak 2025	4
Tabel 2.1 Ulasan Kritis Tema UI/UX dan Literasi Digital.....	10
Tabel 2.2 Ulasan Kritis Tema Metode UCD Desain UI/UX untuk SIA di Perguruan Tinggi	14
Tabel 2.3 Ulasan Kritis Tema Metodologi DSRM untuk Sistem Informasi	17
Tabel 2.4 Kuesioner Mengukur Literasi Digital Mahasiswa (Nasionalita and Nugroho, 2020).....	23
Tabel 2.5 Skor Nilai Pernyataan (Nasionalita dan Nugroho, 2020)	25
Tabel 2.6 <i>Skala Likert</i> Literasi Digital (Al-Thariq, 2023).....	26
Tabel 2.7 Lembar Kuesioner <i>Usability</i> (Fatah, 2020)	30
Tabel 3.1 Pertanyaan Wawancara Tahapan Identifikasi Masalah dan Motivasi	38
Tabel 3.2 <i>Task Scenario</i> Aplikasi Serupa.....	41
Tabel 3.3 Pertanyaan Wawancara Tahapan <i>Specify the Context of Use</i>	42
Tabel 4.1 Hasil Analisis <i>Think aloud</i> pada Aplikasi Serupa Berdasarkan <i>Task Scenario</i> ..	52
Tabel 4.2 Hasil Wawancara Pada Tahapan UCD	54
Tabel 4.3 <i>User Needs</i> Hasil Wawancara	59
Tabel 4.4 <i>User Needs</i> Temuan <i>Think aloud</i>	59
Tabel 4.5 Skenario Masuk ke SIA	73
Tabel 4.6 Skenario Melihat Informasi <i>Dashboard</i> Mahasiswa.....	74
Tabel 4.7 Skenario Pengisian KRS.....	76
Tabel 4.8 Skenario Melihat Riwayat KRS	78
Tabel 4.9 Skenario Pengajuan KKKU / Magang	80
Tabel 4.10 Skenario Melihat Kalender Akademik	84
Tabel 4.11 Skenario Melihat dan Mengelola Profil Mahasiswa	87
Tabel 4.12 Skenario <i>Logout</i>	89
Tabel 4.13 <i>Task Scenario</i> Pengujian <i>Prototype</i> SIA	91
Tabel 4.14 Hasil analisis <i>think aloud Prototype</i> SIA	92
Tabel 4.15 Perhitungan <i>Success rate</i> Mahasiswa	95
Tabel 4.16 Hasil Pengujian <i>Satisfaction</i> (SUS).....	97
Tabel 4.17 Iterasi Rancangan Berdasarkan Hasil <i>Think aloud</i>	99

Daftar Gambar

Gambar 2.1 Komponen Literasi Digital	22
Gambar 2.2 Model Proses DSRM	33
Gambar 2.3 Proses UCD	35
Gambar 3.1 Metodologi Penelitian.....	37
Gambar 4.1 <i>User Persona</i> Mahasiswa Semester 1	56
Gambar 4.2 <i>User Persona</i> Mahasiswa Semester 3.....	57
Gambar 4.3 <i>User Persona</i> Mahasiswa Semester 5.....	58
Gambar 4.4 <i>User Flow Login</i>	61
Gambar 4.5 <i>User Flow Dashboard</i>	61
Gambar 4.6 <i>User Flow KRS</i>	62
Gambar 4.7 <i>User Flow</i> KKU/Magang	63
Gambar 4.8 <i>User Flow</i> Jadwal	63
Gambar 4.9 <i>User Flow</i> Profil	64
Gambar 4.10 <i>Wireframe</i> Halaman <i>Login</i>	66
Gambar 4.11 <i>Wireframe</i> Halaman <i>Dashboard</i>	67
Gambar 4.12 <i>Wireframe</i> Halaman Pengisian KRS	68
Gambar 4.13 <i>Wireframe</i> Halaman Riwayat KRS.....	69
Gambar 4.14 <i>Wireframe</i> Halaman Formulir Pengajuan KKU/Magang	70
Gambar 4.15 <i>Wireframe</i> Halaman Kalender Akademik	71
Gambar 4.16 <i>Wireframe</i> Halaman Profil.....	72
Gambar 4.17 Tampilan Antarmuka Halaman <i>Login</i>	73
Gambar 4.18 Tampilan Antarmuka <i>Dashboard</i>	75
Gambar 4.19 Tampilan Antarmuka halaman Pengisian KRS	77
Gambar 4.20 Tampilan Antarmuka halaman riwayat KRS.....	79
Gambar 4.21 Tampilan Antarmuka halaman pengajuan KKU/Magang	81
Gambar 4.22 Tampilan Antarmuka halaman formulir pengajuan KKU/Magang	82
Gambar 4.23 Tampilan Antarmuka halaman lanjutan formulir pengajuan KKU/Magang .	83
Gambar 4.24 Tampilan Antarmuka halaman kalender akademik	85
Gambar 4.25 Lanjutan Tampilan Antarmuka halaman kalender akademik	86
Gambar 4.26 Tampilan Antarmuka halaman profil.....	88
Gambar 4.27 Tampilan Antarmuka <i>Logout</i>	89

BAB 1

Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Perguruan tinggi kini dihadapkan pada kebutuhan untuk mengadopsi Sistem Informasi Akademik (SIA) guna mengelola data akademik secara terintegrasi. SIA adalah bagian terpenting dari pengelolaan institusi pendidikan perguruan tinggi (Munir *et al.*, 2016). SIA merupakan sebuah sistem yang dibangun dengan tujuan untuk mengelola data akademik dan segala kegiatan administrasi perkuliahan mahasiswa sehingga dapat memberikan kemudahan bagi pengguna dalam kegiatan administrasi akademik kampus secara *online* (Irawan, 2018).

Dalam membangun aplikasi termasuk SIA, *User Interface* (UI) dan *User experience* (UX) harus diperhatikan agar pengguna dapat menggunakan aplikasi dengan nyaman dan mudah (Anra *et al.*, 2024). UI diperlukan dalam sebuah aplikasi karena UI yang tidak menarik, sulit dimengerti, dan membosankan akan mengakibatkan kegagalan dalam sebuah aplikasi (Vaughan, 2006). Selain itu, UX harus didesain sebaik mungkin, dikarenakan salah satu indikator kegagalan dari sebuah aplikasi atau produk adalah ketidaknyamanan pengguna dalam menggunakan sebuah aplikasi atau produk (Henim & Sari, 2020).

Namun, efektivitas implementasi SIA tidak semata-mata bergantung pada kecanggihan teknologi yang digunakan, tetapi juga pada kemampuan penggunanya dalam memanfaatkan teknologi tersebut. Hargittai (2002) menyatakan bahwa seiring dengan semakin banyaknya orang yang menggunakan internet untuk komunikasi dan pencarian informasi, penting untuk tidak hanya melihat perbedaan berdasarkan siapa yang memiliki akses ke internet, tetapi juga untuk mengidentifikasi perbedaan dalam keterampilan penggunaan internet di kalangan pengguna, yaitu perbedaan dalam kemampuan *online* pengguna. Hal ini mencakup kemampuan individu dalam mencari informasi secara efektif di web, yang merupakan aspek penting dalam literasi digital. Literasi digital merupakan suatu bentuk kemampuan untuk mendapatkan, memahami dan menggunakan informasi yang berasal dari berbagai sumber dalam bentuk digital (Haickal, 2020).

Meningkatkan literasi digital di kalangan pengguna bukanlah tugas yang mudah. Rosado dan Bélisle (2006) menegaskan bahwa selain memerlukan investasi waktu, biaya, dan sumber daya, upaya ini juga dihambat oleh ketimpangan dalam akses, kemampuan

beradaptasi, dan konteks sosial-ekonomi yang berbeda-beda di antara pengguna. Hambatan tersebut mencakup biaya dan keterjangkauan teknologi, ketersediaan infrastruktur, hingga variabilitas pengalaman serta motivasi individual dalam memanfaatkan alat digital. Oleh karena itu, pendekatan yang lebih realistis dan efektif adalah dengan merancang SIA yang sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan pengguna.

Dalam konteks ini, penelitian Landra (2022) menegaskan pentingnya merancang antarmuka aplikasi yang mempertimbangkan tingkat literasi digital pengguna, khususnya bagi pengguna dengan literasi digital rendah. Panduan desain aplikasi untuk kelompok ini meliputi penyederhanaan antarmuka agar mudah dipahami, penggunaan instruksi yang jelas dan bahasa sederhana, memberikan umpan balik yang cepat dan dapat dimengerti untuk meningkatkan rasa percaya diri pengguna, serta menjaga konsistensi desain agar pengguna dapat mengenali pola interaksi dengan mudah. Metode pengujian kegunaan (*usability testing*) menjadi bagian penting untuk mengidentifikasi kesulitan pengguna dan melakukan redesain yang berfokus pada kebutuhan nyata pengguna dengan literasi digital rendah. Tetapi aplikasi yang dibangun tidak hanya nyaman untuk pengguna dengan literasi digital yang rendah tetapi juga nyaman untuk pengguna dengan literasi digital tinggi. Hal ini dibuktikan dari hasil penelitian Landra (2022) yang menunjukkan bahwa desain aplikasi yang disederhanakan dan konsisten, yang awalnya diperuntukkan bagi pengguna dengan literasi digital rendah, juga memberikan kenyamanan yang serupa bagi pengguna dengan literasi digital tinggi. Pengujian kegunaan mengungkapkan bahwa pengguna dengan literasi digital tinggi mengapresiasi efisiensi dan kecepatan yang ditawarkan oleh antarmuka yang lebih sederhana. Hasil pengujian menunjukkan bahwa penggunaan alur linear yang mudah diikuti, serta instruksi yang jelas, membuat aplikasi lebih mudah digunakan oleh pengguna dengan berbagai tingkat literasi digital (Landra, 2022).

Menurut Suryodiningrat (2024), untuk merancang sistem bagi pengguna dengan literasi digital rendah, penting untuk menciptakan antarmuka yang sederhana dan mudah dipahami. Penggunaan ikon yang besar dan jelas, serta teks yang minimal, dapat membantu pengguna untuk lebih mudah berinteraksi dengan sistem. Selain itu, desain sistem harus menghindari istilah teknis yang membingungkan dan memberikan umpan balik yang jelas serta mudah dimengerti setiap kali terjadi kesalahan. Penggunaan warna dengan kontras yang tinggi, seperti putih dan oranye, serta *font* yang mudah dibaca, juga berperan penting untuk meningkatkan keterbacaan dan kenyamanan pengguna. Dengan memperhatikan elemen-elemen desain yang mudah dikenali dan dipahami, sistem dapat lebih efektif digunakan oleh individu yang memiliki keterbatasan dalam literasi digital.

STIE Indonesia Pontianak merupakan salah satu perguruan tinggi yang menghadapi tantangan literasi digital di kalangan mahasiswanya. Seperti yang dijelaskan oleh Kayyali (2024), beberapa mahasiswa mungkin masuk universitas dengan keterampilan digital yang kuat, sementara yang lain mungkin tidak memiliki literasi digital dasar. Perbedaan tingkat keterampilan digital di antara mahasiswa baru dapat menghambat proses integrasi. Sebagian besar mahasiswa STIE Indonesia Pontianak berasal dari kabupaten di luar wilayah kota Pontianak, yang memiliki keterbatasan dalam hal infrastruktur teknologi, seperti jaringan internet, perangkat digital, dan pendidikan berbasis teknologi, serta literasi digital yang bervariasi. Faktor penyebab rendahnya literasi digital adalah terbatasnya akses ke teknologi dan kurangnya infrastruktur yang memadai, terutama di daerah pedesaan, yang menghambat masyarakat untuk memanfaatkan teknologi digital secara optimal (Afrina *et al.*, 2024). Sebagian besar mahasiswa STIE Indonesia Pontianak juga berasal dari daerah 3T (Tertinggal, Terdepan, dan Terluar), di antaranya Kabupaten Bengkayang, Kabupaten Kapuas Hulu, Kabupaten Sambas, Kabupaten Sanggau, dan Kabupaten Sintang, yang merupakan daerah-daerah yang mengalami kesulitan dalam hal akses dan penggunaan teknologi. Berdasarkan data mahasiswa STIE tahun 2025, dari 32 mahasiswa semester 1, 56,25% diantaranya berasal dari daerah 3T, dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 1.1 Data Mahasiswa Semester 1 STIE Indonesia Pontianak Tahun 2025

No.	Kabupaten/Kota	Jumlah Mahasiswa
1.	Kabupaten Sanggau	6
2.	Kabupaten Sintang	2
3.	Kabupaten Bengkayang	3
4.	Kabupaten Sekadau	3
5.	Kabupaten Ketapang	4
6.	Kabupaten Kapuas Hulu	5
7.	Kabupaten Kayong Utara	1
8.	Kabupaten Landak	1
9.	Kabupaten Melawi	1
10.	Kabupaten Sambas	2
11.	Kabupaten Kuburaya	1
12.	Kota Pontianak	2
13.	Kota Singkawang	1
Total		32

Hasil survei awal terhadap mahasiswa STIE Indonesia Pontianak menunjukkan adanya perbedaan tingkat literasi digital di antara mahasiswa berdasarkan semester. Berdasarkan penelitian oleh Al-Thariq (2023), terdapat 4 kategori literasi digital yaitu skor 1,00-2,25 kategori sangat rendah, skor 2,25-3,50 kategori rendah, skor 3,50-4,75 kategori tinggi, skor 4,75-6,00 kategori sangat tinggi. Berdasarkan kuesioner yang telah dilakukan pada mahasiswa STIE Indonesia Pontianak, tingkat literasi digital mahasiswa berbeda-beda berdasarkan semester. Rincian data tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1.2 Tingkat Literasi Digital Mahasiswa STIE Indonesia Pontianak 2025

Semester	Jumlah Sampel	Rata-rata Tingkat Literasi Digital	Kategori Literasi Digital
Semester 1	17	3,1	Rendah
Semester 3	17	3,75	Tinggi
Semester 5	16	4,25	Tinggi

Mahasiswa semester 1 memiliki rata-rata tingkat literasi digital sebesar 3,1, yang dikategorikan rendah. Sedangkan mahasiswa semester 3 dan semester 5 menunjukkan tingkat literasi digital yang lebih tinggi, dengan nilai rata-rata masing-masing 3,75 dan 4,25, yang termasuk kategori tinggi. Data ini mengindikasikan bahwa mahasiswa baru cenderung memiliki kesulitan dalam memanfaatkan teknologi digital, dibandingkan dengan mahasiswa yang lebih senior.

Perbedaan ini menekankan pentingnya merancang antarmuka SIA yang tidak hanya fungsional, tetapi juga disesuaikan dengan kebutuhan dan tingkat kemampuan digital pengguna. Dalam hal ini, desain antarmuka harus mempertimbangkan tidak hanya literasi digital yang rendah, tetapi juga kenyamanan pengguna dengan literasi digital tinggi. Dengan demikian, SIA perlu dirancang agar dapat diakses dengan mudah oleh mahasiswa yang memiliki keterampilan digital terbatas, namun tetap memberikan pengalaman yang efisien dan intuitif bagi pengguna yang lebih berpengalaman. Studi ini bertujuan memberikan rekomendasi kepada STIE Indonesia Pontianak dalam merancang dan mengembangkan prototipe SIA yang sesuai dengan tingkat literasi digital pengguna, guna memastikan aksesibilitas, kenyamanan, dan efektivitas sistem yang optimal saat diimplementasikan nantinya.

Saat ini, pengelolaan data akademik di STIE Indonesia Pontianak masih menggunakan *spreadsheet* yang memiliki keterbatasan dalam integrasi data dan kemudahan akses. Selain itu, penyampaian informasi akademik kepada mahasiswa masih dilakukan secara manual, seperti melalui pesan *WhatsApp* dan papan pengumuman, sehingga informasi tidak terpusat, sulit ditelusuri kembali, serta berpotensi menimbulkan keterlambatan dan ketidaksinkronan informasi. Oleh karena itu, institusi berencana beralih ke Sistem Informasi Akademik berbasis web yang difokuskan pada layanan mahasiswa untuk meningkatkan kemudahan akses terhadap informasi akademik dan aktivitas administrasi perkuliahan.

Dengan latar belakang ini, penelitian ini sangat relevan dalam konteks STIE Indonesia Pontianak. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi akademik yang terintegrasi dan mudah diakses, yang dapat menjadi model bagi perguruan tinggi lain dalam mendukung mahasiswa yang memiliki keterbatasan dalam literasi digital. Sistem informasi yang dirancang akan berfokus pada kesederhanaan, keterbacaan, dan aksesibilitas, untuk memastikan bahwa semua mahasiswa, terutama yang memiliki literasi digital rendah, dapat mengakses informasi akademik dengan mudah dan efektif.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan data dan hasil survei pada mahasiswa STIE Indonesia Pontianak, diketahui bahwa mahasiswa semester awal memiliki tingkat literasi digital yang relatif rendah. Kondisi ini menjadi tantangan dalam perancangan dan penerapan Sistem Informasi Akademik (SIA) yang tidak hanya berfungsi secara teknis, tetapi juga mudah diakses, dipahami, dan digunakan oleh seluruh pengguna. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan perancangan yang berpusat pada pengguna dengan mempertimbangkan karakteristik pengguna dengan literasi digital rendah. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini berusaha menjawab pertanyaan berikut:

1. Bagaimana merancang UI/UX Sistem Informasi Akademik (SIA) yang sesuai bagi pengguna dengan tingkat literasi digital yang rendah?
2. Seberapa baik tingkat kemudahan penggunaan (*usability*) dari rancangan UI/UX tersebut bagi pengguna dengan literasi digital yang rendah?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang dikemukakan pada penelitian ini bertujuan agar penelitian tidak menyimpang dari perencanaan penelitian yang akan dilakukan. Adapun batasan dari penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini difokuskan pada perancangan UI/UX Sistem Informasi Akademik (SIA) berbasis web bagi mahasiswa di STIE Indonesia Pontianak
2. Penelitian ini menggunakan pendekatan *User-Centered Design* (UCD) dalam proses perancangan dan evaluasi antarmuka pengguna.
3. Luaran penelitian ini terbatas pada prototipe antarmuka (*high-fidelity prototype*) dan tidak mencakup implementasi atau pembangunan sistem secara teknis.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Merancang UI/UX Sistem Informasi Akademik (SIA) yang sesuai bagi pengguna dengan tingkat literasi digital rendah melalui penerapan *Design Science Research Methodology* (DSRM) dan *User-Centered Design* (UCD).
2. Mengetahui tingkat kemudahan penggunaan (*usability*) dari rancangan UI/UX Sistem Informasi Akademik (SIA) bagi pengguna dengan tingkat literasi digital rendah.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

Manfaat Teoretis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan kajian literasi digital dan implementasi teknologi informasi, khususnya Sistem Informasi Akademik (SIA) di perguruan tinggi, serta menjadi referensi bagi peneliti lain yang ingin mendalami topik literasi digital atau pengembangan SIA di institusi pendidikan tinggi.

Manfaat Praktis

1. Bagi Perguruan Tinggi (STIE Indonesia Pontianak)

Memberikan rekomendasi dalam merancang antarmuka Sistem Informasi Akademik yang sesuai dengan tingkat literasi digital mahasiswa dan mendukung peningkatan kualitas pelayanan akademik melalui penerapan teknologi informasi yang lebih efektif dan ramah pengguna.

2. Bagi Mahasiswa

Membantu mahasiswa memahami dan memanfaatkan fitur-fitur SIA secara optimal, sehingga dapat meningkatkan pengalaman akademik mahasiswa.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran dan mempermudah dalam penyusunan penelitian ini, maka dibuat sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

Pendahuluan merupakan pengantar terhadap permasalahan yang akan dibahas, di dalamnya menguraikan tentang gambaran suatu penelitian yang terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II Tinjauan Pustaka

Pada bab ini menjelaskan tentang teori-teori dari berbagai bahan referensi yang terkait guna memecahkan masalah dalam penelitian ini.

BAB III Metodologi Penelitian

Pada bab ini membahas tentang langkah-langkah atau prosedur penelitian, sehingga mampu menyelesaikan masalah secara sistematis.

BAB IV Hasil dan Pembahasan

Pada bab ini membahas tentang hasil dan pembahasan, terkait dengan pembahasan penyelesaian masalah yang diangkat, penentuan hasil analisis, dan evaluasi dari penelitian yang diangkat.

BAB V Kesimpulan dan Saran

Bab ini merupakan bab terakhir yang memuat kesimpulan akhir dari semua proses penelitian sampai kepada hasil implementasi metode dan saran yang perlu diperhatikan dan juga rekomendasi yang dibuat untuk pengembangan penelitian selanjutnya.

BAB 2

Tinjauan Pustaka

2.1 Kajian Pustaka

Seiring dengan meningkatnya adopsi teknologi digital di berbagai bidang, termasuk pendidikan tinggi, kebutuhan akan sistem informasi yang memiliki antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX) yang baik menjadi semakin penting. Dalam konteks perguruan tinggi, Sistem Informasi Akademik (SIA) berperan penting dalam mendukung proses administrasi, pembelajaran, dan komunikasi antara mahasiswa, dosen, serta pihak administrasi. Namun, keberhasilan implementasi SIA tidak hanya ditentukan oleh kelengkapan fungsionalitasnya, tetapi juga oleh kemudahan sistem untuk dipahami dan digunakan oleh pengguna dengan tingkat literasi digital yang beragam.

Literasi digital merupakan salah satu faktor yang memengaruhi kemampuan pengguna dalam berinteraksi dengan sistem informasi. Pengguna dengan tingkat literasi digital rendah cenderung mengalami kesulitan ketika menggunakan sistem yang memiliki navigasi kompleks, istilah teknis yang kurang *familiar*, maupun penyajian informasi yang tidak terstruktur. Oleh karena itu, perancangan antarmuka perlu mempertimbangkan karakteristik pengguna agar sistem dapat digunakan secara efektif oleh seluruh kelompok pengguna.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penyesuaian desain antarmuka berdasarkan tingkat literasi digital mampu meningkatkan kemudahan penggunaan sistem. Landra (2022) mengemukakan bahwa pengguna dengan literasi digital rendah lebih mudah beradaptasi dengan antarmuka yang sederhana, konsisten, serta menggunakan ikon dan navigasi yang intuitif. Temuan tersebut diperkuat oleh penelitian Tasril, Iqbal, Dewi, Syahputra, dan Suhut (2023) yang menunjukkan bahwa pelibatan pengguna dalam proses perancangan melalui pendekatan *design thinking* mampu meningkatkan pemahaman serta pengalaman pengguna dalam menggunakan aplikasi pembelajaran digital. Hasil serupa juga ditemukan oleh Suryodiningrat (2024), yang menunjukkan bahwa penerapan desain yang sederhana, penggunaan ikon yang jelas, serta umpan balik visual yang informatif dapat meningkatkan rasa percaya diri dan kenyamanan pengguna dengan literasi digital rendah ketika menggunakan sistem.

Selain mempertimbangkan karakteristik pengguna, beberapa penelitian juga menerapkan *Design Science Research Methodology* (DSRM) sebagai kerangka pengembangan Sistem Informasi. Subagyo dan Soleh (2023) mengembangkan SIA modul

mahasiswa berbasis *multiplatform* menggunakan DSRM yang menghasilkan sistem terintegrasi pada platform web, Android, dan iOS untuk mendukung layanan akademik mahasiswa. Penelitian lain oleh Subagyo, Utami, dan Suparyanto (2024) menerapkan DSRM dalam pengembangan prototipe Sistem Informasi Keuangan yang terintegrasi dengan Sistem Informasi Akademik guna meningkatkan efektivitas pengelolaan administrasi keuangan di perguruan tinggi. Sementara itu, M. Reza Zulman dkk. (2025) menerapkan DSRM dalam pengembangan Sistem Informasi Manajemen Program Studi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa DSRM mampu menghasilkan sistem yang terstruktur melalui tahapan identifikasi masalah, penentuan tujuan, perancangan, demonstrasi, evaluasi, dan komunikasi hasil penelitian. Meskipun demikian, ketiga penelitian tersebut lebih menitikberatkan pada pengembangan artefak dan implementasi sistem, sedangkan aspek perancangan UI/UX yang berpusat pada pengguna serta evaluasi *usability* belum menjadi fokus utama.

Sementara itu, pada tahap perancangan antarmuka, berbagai penelitian juga menunjukkan bahwa pendekatan *User-Centered Design* (UCD) efektif dalam meningkatkan kualitas UI/UX pada SIA. Halusa, Mulyanto, dan Pakaya (2024) menerapkan UCD pada perancangan ulang SIA Universitas Muhammadiyah Gorontalo dan berhasil meningkatkan nilai *System Usability Scale* (SUS) dari 41,69 menjadi 94,63 yang termasuk kategori *acceptable*. Hasil tersebut menunjukkan bahwa keterlibatan pengguna selama proses perancangan mampu menghasilkan antarmuka yang lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna. Penelitian Julian (2023) pada sistem akademik Universitas Muhammadiyah Ponorogo juga menunjukkan bahwa penerapan UCD berhasil meningkatkan kejelasan antarmuka, efisiensi penggunaan, dan daya tarik visual melalui perbaikan tata letak, tipografi, serta struktur navigasi. Sementara itu, Avicenna (2022) menunjukkan bahwa penerapan UCD pada SIA di UIN Jakarta mampu meningkatkan *usability* sistem, meskipun hasil akhirnya masih berada pada kategori marginal, sehingga proses evaluasi dan penyempurnaan desain tetap diperlukan.

Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut, dapat diketahui bahwa sebagian besar penelitian berfokus pada salah satu aspek, yaitu penerapan DSRM sebagai kerangka pengembangan sistem, penerapan UCD untuk meningkatkan *usability* dan kualitas UI/UX, atau pengaruh tingkat literasi digital terhadap interaksi pengguna dengan sistem digital. Namun, ketiga aspek tersebut umumnya masih dibahas secara terpisah sehingga belum banyak penelitian yang secara khusus mengintegrasikan DSRM sebagai kerangka pengembangan, UCD sebagai pendekatan perancangan yang berpusat pada pengguna, serta

karakteristik literasi digital pengguna dalam proses perancangan UI/UX Sistem Informasi Akademik.

Oleh karena itu, penelitian ini memiliki kebaruan dengan mengintegrasikan DSRM sebagai kerangka pengembangan artefak dan UCD sebagai pendekatan perancangan yang berpusat pada pengguna, dengan fokus utama pada mahasiswa yang memiliki tingkat literasi digital rendah di STIE Indonesia Pontianak. Melalui pendekatan tersebut, penelitian ini tidak hanya bertujuan meningkatkan *usability* sistem, tetapi juga menghasilkan rancangan UI/UX yang lebih adaptif terhadap karakteristik pengguna sehingga mampu memberikan pengalaman penggunaan yang lebih mudah, nyaman, dan inklusif bagi mahasiswa dengan tingkat literasi digital yang berbeda. Adapun rincian hasil tinjauan literatur terkait dirangkum dalam Tabel 2.1, Tabel 2.2 dan Tabel 2.3.

Tabel 2.1 Ulasan Kritis Tema UI/UX dan Literasi Digital

No.	Sub Tema	Kata Kunci	Ulasan Kritis	Pustaka
1.	Panduan desain UI untuk pengguna dengan literasi digital rendah	<i>Digital literacy, mobile UI design, usability guidelines</i>	Penelitian ini menyoroti pentingnya melihat tingkat literasi digital pengguna saat merancang antarmuka digital, khususnya untuk produk berbasis <i>mobile</i> dan <i>marketplace</i> digital. Melalui metode pengujian <i>usability</i> kuantitatif dan kualitatif pada pengguna dengan literasi digital rendah, penelitian ini berhasil merumuskan panduan UI praktis yang mudah diterapkan dan dapat meningkatkan kemudahan penggunaan bagi kelompok ini. Panduan ini fokus pada simplifikasi antarmuka, penghindaran kompleksitas	Landra, A. (2022).

No.	Sub Tema	Kata Kunci	Ulasan Kritis	Pustaka
			berlebihan, penggunaan ikon dan label yang mudah dimengerti, serta navigasi yang jelas dan konsisten. Penelitian menunjukkan bahwa digital literasi bukan faktor statis yang ditentukan oleh umur, pendidikan, atau budaya, melainkan sangat terkait dengan pengalaman dan paparan pengguna terhadap teknologi digital sehari-hari. Dengan desain UI yang tepat, pengguna yang kurang <i>familiar</i> dengan teknologi dapat belajar dan meningkatkan literasi digital mereka secara bertahap melalui interaksi dengan antarmuka yang intuitif.	
2	Hubungan literasi digital dan desain UI dalam konteks pembelajaran digital	<i>Digital literacy, user interface, usability testing, user experience, design thinking</i>	Penelitian ini membahas hubungan erat antara desain antarmuka pengguna dengan pemahaman literasi digital. Fokus penelitian pada <i>usability testing</i> dengan mengidentifikasi tantangan yang dihadapi pengguna dari berbagai tingkat literasi digital memberikan kontribusi	Tasril, V., Iqbal, M., Dewi, A. S., Syahputra, E. E., & Suhut, A. (2023)

No.	Sub Tema	Kata Kunci	Ulasan Kritis	Pustaka
			yang signifikan terhadap perkembangan aplikasi yang lebih ramah pengguna. Dengan menggunakan pendekatan <i>design thinking</i> , penelitian ini berupaya memberikan solusi dalam mempermudah pemahaman literasi digital bagi pengguna, terutama anak-anak, melalui desain antarmuka yang jelas, sederhana, dan mudah dipahami. Penelitian ini juga menunjukkan pentingnya keterlibatan pengguna dalam proses desain untuk menciptakan aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan mereka, serta memberikan wawasan terkait pengaruh literasi digital terhadap pengalaman pengguna dalam menggunakan aplikasi	
3	<i>Design Thinking</i> dalam Mendesain Antarmuka Sistem Manajemen	<i>Design Thinking, User Interface, Sistem Manajemen</i>	Penelitian ini membahas tantangan dalam mendigitalisasi manajemen inventaris di pabrik ayam dengan karyawan berliterasi digital rendah. Penerapan	Suryodiningrat, S. P. (2024).

No.	Sub Tema	Kata Kunci	Ulasan Kritis	Pustaka
	Inventaris untuk Karyawan dengan Literasi Digital Rendah	Inventaris, Literasi Digital Rendah	<i>Design Thinking</i> pada antarmuka sistem manajemen inventaris (IMS) bertujuan menciptakan desain yang intuitif dan mudah dipahami oleh pengguna dengan keterampilan digital terbatas. UI/UX yang sederhana, dengan elemen seperti ikon, label teks jelas, dan <i>feedback</i> visual, membantu mengurangi kebingungan. Proses <i>empathetic design</i> dalam <i>Design Thinking</i> memastikan antarmuka sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hasil <i>User Acceptance Testing</i> (UAT) menunjukkan bahwa desain yang sederhana meningkatkan kepercayaan diri dan kenyamanan pengguna dalam berinteraksi dengan teknologi. Dengan demikian, UI/UX yang baik melalui <i>Design Thinking</i> membuat teknologi lebih mudah digunakan bagi	

No.	Sub Tema	Kata Kunci	Ulasan Kritis	Pustaka
			pengguna dengan literasi digital rendah.	

Tabel 2.2 Ulasan Kritis Tema Metode UCD Desain UI/UX untuk SIA di Perguruan Tinggi

No.	Sub Tema	Keywords	Ulasan Kritis	Pustaka
1.	Desain Antarmuka Pengguna Menggunakan Metode <i>User Centered Design</i> (UCD) pada Sistem Informasi Akademik	<i>User Centered Design, System Usability Scale, Desain Antarmuka</i>	Penelitian ini berfokus pada pengembangan desain antarmuka pengguna (UI) untuk Sistem Informasi Akademik (SIA) di Universitas Muhammadiyah Gorontalo menggunakan pendekatan UCD. Berdasarkan evaluasi awal yang menggunakan SUS, sistem yang ada sebelumnya mendapatkan skor 41,69, yang menunjukkan bahwa sistem belum dapat diterima oleh pengguna (kategori <i>Not Acceptable</i>). Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan kepada mahasiswa Universitas Muhammadiyah Gorontalo menyatakan bahwa SIA UMGO masih terdapat banyak kekurangan seperti desain sistem yang kurang menarik, tidak terdapat fitur untuk mengirim tugas mata kuliah, tidak terdapat fitur absen dan tidak terdapat fitur persetujuan KRS. Hasil dari	Halusa, D., Mulyanto, A., & Pakaya, N. (2024)

No.	Sub Tema	Keywords	Ulasan Kritis	Pustaka
			penelitian ini menunjukkan peningkatan signifikan pada desain antarmuka setelah dilakukan perbaikan dengan metode UCD. Setelah evaluasi akhir menggunakan SUS, prototipe yang dihasilkan mendapat skor rata-rata 94,63, yang masuk dalam kategori <i>Acceptable</i>, menunjukkan bahwa desain tersebut dapat diterima oleh pengguna. Keberhasilan penelitian ini terletak pada penerapan metode UCD yang berhasil memenuhi kebutuhan pengguna dan meningkatkan fungsionalitas sistem, dengan desain yang lebih menarik dan fitur yang relevan.	
2.	Perancangan ulang dengan Metode UCD dalam Desain UI/UX Sistem Akademik	<i>User Centered Design,</i> UI/UX, <i>User Experience</i> <i>Questionnaire,</i> Sistem Informasi Akademik	Penelitian ini menggunakan metode UCD untuk merancang ulang UI/UX pada SIA Universitas Muhammadiyah Ponorogo (SIMTIK). Mahasiswa merasa kurang tertarik dengan tampilan <i>website</i> SIMTIK saat ini dikarenakan pemilihan warna, gambar, <i>icon</i>, <i>button</i>, tata letak fitur, dan juga <i>thypography</i> nya dirasa tidak	Julian, F. Y. (2023).

No.	Sub Tema	Keywords	Ulasan Kritis	Pustaka
			tepat atau kurang bagus, sehingga perlu dilakukan perbaikan untuk tampilannya, dan juga untuk fitur pada <i>website</i> SIMTIK perlu untuk ditambah sesuai dengan kebutuhan mahasiswa. Hasil penelitian menggunakan metode UCD menunjukkan peningkatan signifikan dalam daya tarik, kejelasan, dan efisiensi penggunaan sistem setelah desain ulang, yang menghasilkan pengalaman pengguna (UX) yang lebih baik dan memuaskan. Namun ada beberapa mahasiswa yang kesulitan, tidak tahu dimana letak fitur baru, tidak tahu komponen mana yang bisa di klik atau tidak, dan kurang suka terhadap tampilan <i>timeline</i> skripsi.	
3.	Pengembangan UI/UX menggunakan UCD	<i>User Centered Design</i> , UI/UX, SUS	Penelitian ini mengembangkan UI/UX sistem AIS di UIN Jakarta menggunakan pendekatan <i>User-Centered Design</i> (UCD) untuk meningkatkan kepuasan pengguna, terutama mahasiswa. Sebelumnya, tampilan dan pengalaman	Avicenna, S. (2022).

No.	Sub Tema	Keywords	Ulasan Kritis	Pustaka
			pengguna pada AIS dinilai kurang menarik dan sulit digunakan, yang mengurangi efektivitas serta kepuasan pengguna. Berdasarkan hasil kuesioner, tampilan AIS sebelumnya mendapat skor rendah dalam kategori daya tarik, ketepatan, stimulasi, dan kebaruan. Penelitian ini berhasil merancang prototipe yang lebih baik, berdasarkan evaluasi menggunakan <i>System Usability Scale</i> (SUS), yang menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam aspek <i>usability</i>. Namun, skor SUS yang diperoleh untuk prototipe yang dikembangkan masih berada dalam kategori marginal, yaitu sekitar 51 hingga 70.9, yang mengindikasikan bahwa meskipun ada perbaikan, perbaikan lebih lanjut masih diperlukan.	

Tabel 2.3 Ulasan Kritis Tema Metodologi DSRM untuk Sistem Informasi

No.	Sub Tema	Keywords	Ulasan Kritis	Pustaka
1	Rancang Bangun Sistem Informasi	Sistem Informasi Akademik,	Penelitian ini mengembangkan Sistem Informasi Akademik (SIA) berbasis <i>multiplatform</i>	Subagyo, U., & Soleh, F. I (2023)

No.	Sub Tema	Keywords	Ulasan Kritis	Pustaka
	Akademik Modul Mahasiswa <i>Multiplatform</i>	DSRM, <i>Mobile Application, Multiplatform</i>	(Android, iOS, dan web) menggunakan metode DSRM. Sistem menyediakan fitur <i>login, registrasi, dashboard, KRS, KHS, jadwal kuliah, presensi, berita, dan profil mahasiswa</i> yang terintegrasi melalui API. Penelitian berhasil menghasilkan prototipe yang mendukung akses akademik melalui berbagai platform. Namun, penelitian lebih menitikberatkan pada implementasi sistem dan pengembangan aplikasi, tanpa melakukan evaluasi UI/UX maupun pengujian <i>usability</i> terhadap pengalaman pengguna.	
2	<i>Prototype</i> Sistem Informasi Keuangan Terintegrasi dengan Sistem Informasi Akademik	DSRM, Sistem Informasi Keuangan, Sistem Informasi Akademik, <i>Prototype</i>	Penelitian ini mengembangkan prototipe sistem informasi keuangan yang terintegrasi dengan Sistem Informasi Akademik menggunakan metode DSRM. Sistem dikembangkan untuk mengatasi proses administrasi keuangan yang sebelumnya masih dilakukan secara manual sehingga menjadi lebih efektif dan terintegrasi. Evaluasi	Subagyo, U., Utami, A. B., & Suparyanto (2024)

No.	Sub Tema	Keywords	Ulasan Kritis	Pustaka
			dilakukan melalui validasi terhadap kebutuhan pengguna dan menunjukkan bahwa solusi yang dikembangkan telah memenuhi kebutuhan petugas keuangan. Akan tetapi, penelitian ini berfokus pada aspek integrasi sistem dan proses bisnis, bukan pada perancangan antarmuka maupun evaluasi <i>usability</i> pengguna.	
3	Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Program Studi Berbasis DSRM	DSRM, Sistem Informasi Manajemen, <i>Laravel, React, Prototype</i>	Penelitian ini menerapkan DSRM untuk mengembangkan Sistem Informasi Manajemen Program Studi berbasis web menggunakan <i>Laravel, React, Inertia.js, dan MySQL</i>. Penelitian mengikuti enam tahapan DSRM mulai dari identifikasi masalah hingga komunikasi hasil penelitian. Evaluasi difokuskan pada aspek teknis seperti performa sistem, response time, throughput, dan <i>scalability</i>. Penelitian berhasil menghasilkan sistem yang terintegrasi dan responsif, tetapi belum membahas aspek perancangan UI/UX yang berpusat pada pengguna	Muhammad Reza Zulman, dkk. (2025)

No.	Sub Tema	Keywords	Ulasan Kritis	Pustaka
			maupun pengaruh karakteristik pengguna terhadap <i>usability</i> sistem.	

2.2 Landasan Teori

Landasan teori merupakan kumpulan konsep, prinsip, dan kajian yang dijadikan sebagai dasar acuan dalam penelitian, yang diperoleh melalui studi literatur dan memiliki keterkaitan dengan permasalahan yang diteliti. Landasan teori adalah alur pemikiran logis yang tersusun secara sistematis, yang terdiri dari berbagai konsep dan pembahasan yang saling berkaitan (Darmalaksana, 2020). Berdasarkan uraian tersebut, landasan teori merupakan kumpulan definisi dan konsep yang digunakan sebagai dasar dalam memahami serta menyelesaikan permasalahan penelitian.

2.2.1 Sistem Informasi Akademik

Sistem informasi akademik adalah sebuah sistem yang didesain untuk mengelola data akademik dan memberikan informasi yang terkait dengan kegiatan akademik mahasiswa. Sistem ini dilengkapi dengan fitur-fitur yang bertujuan untuk mendukung kelancaran studi mahasiswa selama mereka berada di Perguruan Tinggi (Henim & Sari, 2020).

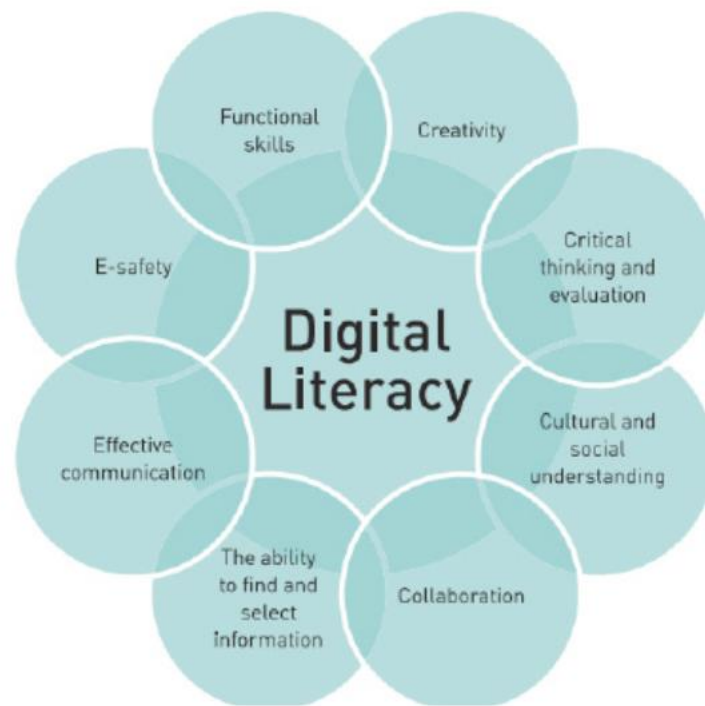
Sistem informasi akademik menurut Chandra W. (2013) adalah suatu sistem yang mengolah data-data akademik pada suatu instansi pendidikan baik formal maupun informal dari tingkat dasar sampai tingkat perguruan tinggi. Secara umum data-data yang diolah dalam sistem informasi akademik meliputi data guru, data siswa, data mata pelajaran dan jadwal mengajar dan data-data lain yang bersifat umum berdasarkan kebutuhan masing-masing lembaga pendidikan.

Sedangkan menurut Suzanto dan Sidhata (2015) mengatakan bahwa sistem informasi akademik merupakan bagian dari pengendalian internal suatu kegiatan akademik yang meliputi pemanfaatan sumber daya manusia, dokumen, teknologi dan prosedur oleh manajemen untuk memecahkan masalah akademik. Sistem informasi akademik ini merupakan sistem informasi berdasarkan pada aktivitas manajemen. Sistem ini menggunakan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) komputer, prosedur pedoman, model manajemen, keputusan dan sebuah database. yang disajikan

dalam berbagai format dan sumber yang disajikan dalam bentuk digital melalui komputer dengan jaringan internet

2.2.2 Literasi Digital

Menurut Law *et al.*, (2018) literasi digital adalah kemampuan yang dimiliki seseorang untuk mengakses, mengatur, memahami, menggabungkan, mengkomunikasikan, mengevaluasi, dan menciptakan informasi dengan aman dan tepat melalui perangkat teknologi digital untuk melaksanakan pekerjaannya yang mencakup di dalamnya yaitu literasi komputer, literasi ICT, literasi informasi, dan literasi media. Gilster (1997) menyatakan bahwa literasi digital adalah kemampuan yang dimiliki seseorang untuk menggunakan dan mencerna informasi yang disajikan dalam berbagai format dan sumber yang disajikan dalam bentuk digital melalui komputer dengan jaringan internet. Adapun menurut Amaly & Armiah (2021) literasi digital adalah kemampuan dalam penggunaan, pemahaman, dan berpikir kritis saat dihadapkan dengan informasi serta kemampuan untuk menyaring informasi dari media *online*. Hal tersebut diperkuat dengan pendapat menurut Buckingham (2008) yang menyebutkan bahwa literasi digital tidak hanya terhenti pada keterampilan pencarian informasi saja, melainkan juga mencakup keterampilan dalam mengevaluasi dan menggunakan informasi secara kritis dengan mempertanyakan sumber informasi, kepentingan dari pencipta informasi serta bagaimana informasi tersebut mewakili dunia. Terdapat 8 komponen literasi digital menurut (Hague & Payton, 2010), yaitu:



Gambar 2.1 Komponen Literasi Digital

Sumber : Hague & Payton (2010).

- a. *Functional Skill and Beyond*, merupakan komponen pertama berkaitan dengan operasional teknologi. Berkaitan dengan kemampuan ICT-Skills seseorang dan relasinya dengan konten dari berbagai media. Penggunaan operasional dari teknologi juga berkaitan dengan *familiaritas* terhadap teknologi, keterjangkauan alat teknologi, penggunaan teknologi dan menghasilkan data, kesadaran mengenai *copyright* dan mampu menghasilkan produk akhir dari teknologi;
- b. *Creativity*, merupakan komponen *creativity* berkaitan dengan cara berpikir dan membangun serta membagikan pengetahuan dalam berbagai macam ide dengan memanfaatkan teknologi digital. Dalam hal ini *creativity* disebut mencakup; (1) kreasi produk atau keluaran dalam berbagai format dan model dengan memanfaatkan teknologi digital; (2) kemampuan berpikir kreatif dan imajinatif meliputi perencanaan, merajut konten, mengeksplorasi ide-ide dan mengkontrol proses kreatifnya;
- c. *Collaboration*, merupakan komponen *Collaboration* didasarkan pada sifat teknologi digital itu sendiri. Teknologi digital menyediakan peluang peluang untuk bekerjasama dalam tim. Teknologi digital juga membuka proses partisipasi yang

kemudian membuka dukungan untuk kolaborasi. Komponen ini menekankan partisipasi individu dalam proses dialog, diskusi dan membangun gagasan-gagasan lainnya untuk menciptakan pemahaman. Misalnya, kemampuan berpartisipasi dalam ruang digital, mampu menjelaskan dan menegosiasikan gagasan-gagasan dengan orang lain di grup;

- d. *Communication*, merupakan seseorang yang terliterasi digital berarti menjadi orang yang mampu berkomunikasi melalui media teknologi digital. Komunikasi yang efektif dan literasi digital erat dengan kemampuan membagikan pemikiran, gagasan dan pemahaman. Selain itu memiliki kemampuan memahami dan mengerti *audiens* (sehingga ketika membuat konten mereka memperkirakan kebutuhan *audiens* dan dampaknya);
- e. *The Ability to find and select Information*, merupakan komponen ini menitikberatkan pada kemampuan mencari dan menyeleksi informasi pada digital *literacy across thecurriculum* (2009). Kemampuan ini berkaitan dengan bagaimana berpikir hati-hati mengenai bagaimana proses pencarian informasi dan menggunakan sumber secara selektif;
- f. *Critical Thinking and Evaluation*, merupakan komponen ini menekankan bahwa jangan hanya menerima informasi dan memaknai informasi secara pasif saja tapi sebaiknya juga berkontribusi, menganalisis dan menajamkan berpikir kritis saat berhadapan dengan informasi;
- g. *Cultural and Social Understanding*, merupakan praktik literasi digital sebaiknya sejalan dengan konteks pemahaman sosial dan budaya;
- h. *E-Safety*, merupakan komponen *E-Safety* menekankan pada pilihan-pilihan yang menjamin keamanan saat pengguna bereksplorasi, berkreasi, berkolaborasi dengan teknologi digital.

Berikut ini kuesioner Mengukur Literasi Digital Mahasiswa (Nasionalita and Nugroho, 2020).

Tabel 2.4 Kuesioner Mengukur Literasi Digital Mahasiswa (Nasionalita and Nugroho, 2020)

No.	Indikator	Pernyataan
1	<i>Functional Skill and Beyond</i>	Saya memiliki kemampuan dalam bidang ICT (teknologi informasi dan komunikasi) untuk mengoperasikan komputer

		Saya memiliki kemampuan ICT(teknologi informasi dan komunikasi) dalam bidang internet
2	<i>Creativity</i>	Saya mampu mengkreasikan produk dalam berbagai format dan model dengan memanfaatkan teknologi digital
		Saya dapat merencanakan dan mengeksplorasi ide-ide kreatif secara digital.
		Saya mampu memanfaatkan teknologi digital untuk mengontrol proses kreatif.
3	<i>Collaboration</i>	Saya memiliki kemampuan dalam berpartisipasi dalam ruang digital
		Saya mampu menjelaskan gagasan-gagasan dengan orang lain dalam grup di ruang digital
		Saya mampu menegosiasikan gagasan-gagasan dengan orang lain dalam grup di ruang digital
4	<i>Communication</i>	Saya mampu berkomunikasi melalui media teknologi digital
		Saya memahami kebutuhan audiens dalam membuat konten digital.
		Saya mampu berbagi ide dan pemikiran saya dengan menggunakan teknologi digital.
5	<i>The Ability to Find and Select Information</i>	Saya mampu mencari informasi di ruang digital
		Saya mampu menyeleksi informasi di ruang digital
6	<i>Critical Thinking and Evaluation</i>	Saya mampu berkontribusi saat berhadapan dengan informasi di ruang digital
		Saya mampu menganalisis saat berhadapan dengan informasi di ruang digital
		Saya mampu berpikir kritis saat berhadapan dengan informasi di ruang digital
7	<i>Cultural and Social Understanding</i>	Saya menggunakan teknologi digital dengan mempertimbangkan nilai-nilai sosial.
8	<i>E-Safety</i>	Saya dapat menjamin keamanan saat bereksplorasi dengan teknologi digital

		Saya dapat menjamin keamanan saat berkreasi dengan teknologi digital
		Saya dapat menjamin keamanan saat berkolaborasi dengan teknologi digital

Penilaian kuesioner literasi digital menggunakan *Skala Likert* dengan enam pilihan jawaban. Setiap pilihan memiliki bobot nilai yang digunakan untuk menghitung skor literasi digital responden. Berikut ini skor penilaian *skala likert* (Nasionalita dan Nugroho, 2020).

Tabel 2.5 Skor Nilai Pernyataan (Nasionalita dan Nugroho, 2020)

<i>Skala Likert</i>	Pernyataan	Bobot Nilai
STT	Sangat Tidak Tahu	1
TT	Tidak Tahu	2
TS	Tidak Setuju	3
KS	Kurang Setuju	4
S	Setuju	5
SS	Sangat Setuju	6

Setelah bobot nilai pada *skala Likert* ditentukan, data hasil kuesioner dianalisis. Analisis dilakukan dengan menghitung nilai rata-rata setiap pernyataan, nilai *grand mean*, dan rentang skala untuk menentukan kategori tingkat literasi digital responden. Rumus nilai rata-rata setiap pernyataan adalah sebagai berikut (Al-Thariq, 2023):

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n} \quad (2.1)$$

Keterangan :

$\bar{X}$ = Mean yang akan dicari

$\sum x$ = Jumlah nilai yang ada

n = Banyaknya frekuensi yang ada

Setelah nilai rata-rata setiap pernyataan diperoleh, selanjutnya dilakukan perhitungan *grand mean* untuk mengetahui nilai rata-rata keseluruhan dari setiap komponen literasi digital. Rumus *grand mean* adalah sebagai berikut (Al-Thariq, 2023):

$$Grand\ Mean\ (x) = \frac{Total\ rata-rata\ hitung}{Jumlah\ Komponen} \quad (2.2)$$

Berdasarkan *skala Likert* yang digunakan, skor tertinggi adalah 6 dan skor terendah adalah 1. Jumlah kategori penilaian yang digunakan adalah 4 kategori, sehingga diperoleh rentang skala sebesar 1,25. Dengan demikian, hasil nilai literasi digital diklasifikasikan ke

dalam empat kategori, yaitu sangat rendah, rendah, tinggi, dan sangat tinggi (Al-Thariq, 2023):

Tabel 2.6 *Skala Likert* Literasi Digital (Al-Thariq, 2023)

Rentang Skor	Kategori
1,00–2,25	Sangat Rendah
2,25–3,50	Rendah
3,50–4,75	Tinggi
4,75–6,00	Sangat Tinggi

Kategori tersebut digunakan untuk menentukan tingkat literasi digital mahasiswa berdasarkan hasil pengisian kuesioner. Semakin tinggi nilai rata-rata yang diperoleh, maka semakin tinggi pula tingkat literasi digital responden. Sebaliknya, semakin rendah nilai rata-rata yang diperoleh, maka semakin rendah tingkat literasi digital responden.

2.2.3 *User Interface*

Menurut Lastiansah (2012), *User Interface* (UI) merupakan media yang menghubungkan pengguna dengan sistem sehingga memungkinkan terjadinya interaksi antara keduanya. UI mencakup berbagai elemen visual, seperti tata letak, ikon, tombol, menu, warna, dan tipografi yang dirancang agar pengguna dapat memahami serta mengoperasikan sistem dengan mudah. Oleh karena itu, UI tidak hanya berfungsi sebagai tampilan visual, tetapi juga sebagai sarana yang mendukung efektivitas, efisiensi, dan kenyamanan pengguna dalam menyelesaikan tugas. Dalam pengembangan sistem informasi, perancangan UI menjadi salah satu aspek penting karena kualitas antarmuka akan memengaruhi kemudahan pengguna dalam berinteraksi dengan sistem. Prinsip-prinsip yang harus diperhatikan dalam merancang UI (Tidwell, 2010), yaitu:

a. *User familiarity*

User familiarity merupakan prinsip perancangan *user interface* yang dapat dengan mudah dikenali oleh pengguna yang sedang menggunakan produk atau layanan tersebut.

b. *Consistency*

Consistency merupakan prinsip yang terus konsisten atau tidak berubah-ubah pada setiap desain *user interface* baik itu warna, tombol, maupun *font* yang digunakan sehingga tidak membingungkan pengguna saat menggunakan produk *system* tersebut.

c. *Minimal Surprise*

Minimal *surprise* merupakan prinsip yang tidak membuat pengguna terkejut saat ada perubahan yang terjadi, seperti adanya pemberitahuan atau kesalahan pada sistem.

d. *Recoverability*

Recoverability merupakan prinsip yang membantu pengguna (*user*) saat terjadi kesalahan pada sistem yang sedang digunakan.

e. *User guidance*

User guidance merupakan prinsip yang membantu pengguna disaat menggunakan sistem seperti, membantu pengguna disaat terjadi kesalahan, adanya panduan untuk menggunakan sistem, dan lainnya.

2.2.4 User Experience

User experience atau pengalaman pengguna merupakan keseluruhan pengalaman yang dirasakan pengguna yang mencakup aspek persepsi, emosi, *respon*, serta interaksi pengguna saat menggunakan suatu sistem (Multazam *et al.*, 2020). Menurut Garrett, sebagaimana dikutip dalam Rahmawati (2022), UX tidak hanya berkaitan dengan bagaimana suatu produk atau layanan berfungsi, tetapi juga bagaimana pengguna berinteraksi dengan produk tersebut secara menyeluruh. Faktor-faktor seperti kemudahan penggunaan, kesederhanaan, kejelasan informasi, serta efektivitas dan efisiensi interaksi menjadi aspek penting yang mempengaruhi kualitas pengalaman pengguna.

Fokus utama dari UX adalah pengguna, bukan semata-mata produk. Oleh karena itu, perancangan UX yang baik harus mampu memahami karakteristik, kebutuhan, serta keterbatasan pengguna agar produk yang dihasilkan dapat digunakan secara nyaman dan optimal (Rahmawati, 2022). Salah satu pendekatan yang digunakan untuk memahami pengguna adalah melalui penyusunan *user persona*, yaitu representasi atau gambaran fiktif yang merepresentasikan karakteristik pengguna berdasarkan data nyata. *User persona* berisi informasi seperti latar belakang pengguna, kebutuhan, tujuan, serta permasalahan yang dihadapi, sehingga dapat membantu perancang dalam menghasilkan solusi desain yang sesuai dengan kebutuhan pengguna (Kusuna *et al.*, 2020). Dengan adanya *user persona*, proses perancangan menjadi lebih terarah karena berfokus pada kebutuhan pengguna yang spesifik, sehingga produk yang dihasilkan lebih tepat sasaran (Ifandi & Kusumandyoko, 2023). Menurut Guo (2012). elemen yang dibutuhkan agar mendapatkan UX yang baik, antara lain:

- a. *Usability*: seberapa mudah pengguna menyelesaikan tugas mereka dengan menggunakan produk tersebut.

- b. *Value*: seberapa berguna atau berharga produk tersebut kepada pengguna, jika produk memiliki fitur yang mampu membantu memenuhi kebutuhan pengguna maka produk tersebut akan dianggap berguna bagi pengguna.
- c. *Adoptability*: berkaitan dengan kemudahan bagi pengguna untuk membeli, *menginstall*, dan memulai menggunakan produk. Jika sebuah produk memiliki nilai bagi pengguna tetapi terdapat kesulitan untuk mengakses dan *menginstall* produk maka hal tersebut mempengaruhi pengguna untuk tidak menggunakan produk tersebut.
- d. *Desirability*: berkaitan dengan daya tarik emosi. Biasanya terdapat produk yang mudah digunakan dan berguna dianggap gagal dikarenakan kurangnya *desirability* (keinginan). Elemen ini tidak hanya tentang grafik yang bagus dan desain yang ramping. Produk harus memikat pengguna sesuai dengan tujuan penggunaan produk tersebut.

2.2.5 Usability

Menurut Nielsen (2012) *usability* merupakan atribut kualitas yang menilai bagaimana kemudahan antarmuka yang digunakan dalam sebuah sistem. Selain itu, menurut (Halomoan, 2022) *usability* digunakan untuk mengevaluasi suatu produk dengan mengamati pengguna ketika menggunakan produk tersebut. *Usability Testing* adalah suatu cara untuk menguji seorang peserta yang mewakili target *audiens* untuk mengevaluasi sejauh mana suatu produk memenuhi kriteria kegunaan tertentu (Wibawa *et al.*, 2019). *Testing* dilakukan untuk mengetahui kesalahan yang dapat mempengaruhi interaksi sistem dengan pengguna dan menguji apakah fungsi yang tersedia pada aplikasi berjalan sesuai yang diinginkan, *testing* yang sukses dapat menemukan kesalahan yang sebelumnya belum ditemukan (Retnoningsih & Fauziah, 2019). Menurut ISO 9241-11, terdapat tiga indikator utama dalam pelaksanaan pengujian *usability*, yaitu *effectively*, *efficiency* dan *satisfaction*. *Usability* menjadi acuan penting dalam perancangan sistem atau aplikasi karena menentukan sejauh mana pengguna dapat mengoperasikan sistem atau aplikasi dengan efektif, efisien, dan memuaskan (Iryanto *et al.*, 2019). Namun, pada penelitian ini pengujian *usability* difokuskan hanya pada dua aspek, yaitu *effectiveness* dan *satisfaction*, sedangkan aspek *efficiency* tidak diukur. Hal ini dikarenakan penelitian lebih menekankan pada keberhasilan pengguna dalam menyelesaikan tugas serta tingkat kepuasan pengguna terhadap rancangan antarmuka dan alur penggunaan Sistem Informasi Akademik yang dikembangkan.

a. Efektivitas

Menurut standar ISO-9241 (1998) efektivitas adalah ketepatan dan kelengkapan pengguna dalam mencapai tujuan tertentu dalam lingkungan tertentu. Menurut Mifsud (2015) efektivitas dapat dihitung dengan mengukur tingkat penyelesaian (*completion rate*). Penilaian ini dilakukan melalui perhitungan tingkat keberhasilan (*success rate*), yang bertujuan untuk mengukur seberapa sukses pengguna dalam menyelesaikan skenario tugas yang diberikan. Keberhasilan (S) apabila pengguna dapat menyelesaikan tugas sesuai dengan skenario, *partial success* (PS) apabila pengguna dapat mengerjakan tugas dari awal hingga akhir, namun terdapat sedikit kesalahan pada pengerjaan tugas, serta *failed* (F) apabila pengguna menyerah (*give up*) dengan langsung mengakhiri pengerjaan tugas (Tanti, 2025). Menurut Sauro (2011), rata-rata nilai efektivitas yang disarankan atau dianggap baik adalah sebesar 78%. Rumus untuk menghitung tingkat keberhasilan (*success rate*) adalah sebagai berikut (Tanti, 2025) :

$$Success\ Rate = \left(\frac{N + Partial\ Success\ Task \times 0,5}{Total\ Task} \right) \times 100\% \quad (2.3)$$

Keterangan :

N = jumlah tugas benar yang berhasil dilakukan oleh pengguna tanpa ada kesalahan (*direct success*)

Partial Success Task = jumlah tugas benar yang berhasil dilakukan oleh pengguna dengan adanya sedikit kesalahan atau kendala yang dialami (*indirect success*)

Total Task = total semua tugas

b. Satisfaction

Satisfaction mengukur tingkat kenyamanan pengguna saat menggunakan sistem atau aplikasi. Kepuasan pengguna (*satisfaction*) diukur menggunakan kuesioner *System Usability Scale* (SUS). SUS digunakan karena efektif untuk mendapatkan penilaian cepat tentang persepsi pengguna terhadap kegunaan sistem komputer. SUS telah terbukti sebagai metode sederhana dan andal dalam evaluasi *usability* (Tanti, 2025). SUS pertama kali dikembangkan oleh Jon Brooke sejak tahun 1986, SUS merupakan salah satu metode dalam melakukan evaluasi *usability* (Aisyah *et al.*, 2021). Struktur SUS yang biasanya digunakan adalah kuesioner yang terdiri dari 10 butir pertanyaan, dengan pola negatif dan positif yang saling bergantian (Brooke, 2013). Responden akan diberikan pilihan skala 1–5 untuk dijawab berdasarkan seberapa banyak mereka setuju dengan setiap pernyataan terhadap produk atau fitur yang akan diuji, di mana nilai 1 berarti sangat tidak setuju dan 5 berarti sangat setuju

(Salamah, 2019). Pada Tabel 2.7 berikut ini merupakan kuesioner yang akan diisi oleh pengguna:

Tabel 2.7 Lembar Kuesioner *Usability* (Fatah, 2020)

No	Instrumen Pertanyaan	1	2	3	4	5
1	Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi.					
2	Saya merasa sistem ini rumit untuk digunakan.					
3	Saya merasa sistem ini mudah digunakan.					
4	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan sistem ini.					
5	Saya merasa fitur-fitur sistem ini berjalan dengan semestinya.					
6	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi pada sistem ini).					
7	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan sistem ini.					
8	Saya merasa sistem ini membingungkan.					
9	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini.					
10	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini.					

Skor SUS dihitung dari *respon* pengguna terhadap 10 pertanyaan, dengan nilai *respon* R_i pada setiap pertanyaan i yang bernilai antara 1 sampai 5. Pertanyaan dengan indeks ganjil merupakan pernyataan positif, sedangkan indeks genap adalah pernyataan negatif. Skor kontribusi untuk setiap pertanyaan S_i dihitung dengan rumus berikut:

$$S_i = \begin{cases} R_i - 1, & \text{jika } i \text{ ganjil (pertanyaan positif)} \\ 5 - R_i, & \text{jika } i \text{ genap (pertanyaan negatif)} \end{cases} \quad (2.4)$$

Setelah mendapatkan skor kontribusi untuk semua 10 pertanyaan, jumlahkan semua skor kontribusi tersebut menjadi total skor :

$$S_{total} = \sum_{i=1}^{10} S_i \quad (2.5)$$

Nilai total skor ini berada pada rentang 0 sampai 40. Untuk mengonversinya ke dalam skala 0 sampai 100, kalikan total skor dengan faktor 2,5:

$$SUS = S_{total} \times 2.5 \text{ (Brooke, 2013)} \quad (2.6)$$

Interpretasi skor *System Usability Scale* (SUS) dalam penelitian ini mengacu pada kategori yang dikemukakan oleh Parera dan Darwis (2023). Skor SUS yang berada pada

rentang 71 hingga 100 dikategorikan sebagai *acceptable*, yang menunjukkan bahwa sistem dapat diterima dengan baik oleh pengguna. Skor pada rentang 51 hingga 70,9 termasuk dalam kategori marginal, yang berarti sistem masih dapat digunakan namun memerlukan perbaikan. Sementara itu, skor pada rentang 0 hingga 50,9 dikategorikan sebagai *not acceptable*, yang menunjukkan bahwa sistem belum memenuhi kriteria *usability* dan tidak dapat diterima oleh pengguna.

2.2.6 Metode Evaluasi *Usability*

Metode evaluasi *usability* digunakan untuk mengevaluasi interaksi manusia dengan sebuah benda dengan tujuan mengidentifikasi aspek interaksi yang dapat ditingkatkan untuk meningkatkan *usability*. Evaluasi *usability* sendiri merupakan proses yang melibatkan pengguna dalam mengetahui apakah suatu produk sudah mencapai aspek-aspek kenyamanan pengguna seperti efektivitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna (Uska *et al.*, 2019).

Teknik evaluasi *usability* digunakan untuk menilai sejauh mana suatu sistem dapat digunakan secara efektif, efisien, dan memuaskan oleh pengguna. Secara umum, teknik evaluasi *usability* dapat dikelompokkan ke dalam beberapa metode utama, yaitu sebagai berikut (Sadnyana *et al.*, 2017):

Model/Metrics-Base Methods, yaitu metode evaluasi yang menggunakan pendekatan berbasis model atau metrik untuk mengukur kualitas *usability* suatu sistem. Teknik yang termasuk dalam metode ini antara lain *layout appropriateness*, *web metrics*, *NIST web metrics*, *web log based*, serta *GOMS* and model lainnya. Metode ini berfokus pada pengukuran kuantitatif terhadap performa dan struktur sistem.

Metode inspeksi (*inspection methods*), yaitu metode evaluasi yang dilakukan oleh evaluator atau ahli tanpa melibatkan pengguna secara langsung. Teknik yang termasuk dalam metode ini meliputi *cognitive walkthrough*, *heuristic Evaluation*, *variants of heuristic Evaluation*, *perspective-based inspection*, dan *pluralistic walkthrough*. Metode ini bertujuan untuk mengidentifikasi masalah *usability* berdasarkan prinsip-prinsip desain yang telah ditetapkan.

Metode pengujian (*testing methods*), yaitu metode evaluasi yang melibatkan pengguna secara langsung dalam menguji sistem. Teknik yang termasuk dalam metode ini antara lain *thinking-aloud protocol*, *eye tracking*, *performance measurement*, *coaching method*, *question-asking protocol*, *retrospective testing*, *co-discovery learning*, *shadowing method*, dan *remote testing*. Metode ini digunakan untuk mengamati perilaku pengguna serta mengidentifikasi kendala yang dialami saat berinteraksi dengan sistem.

Metode penyelidikan (*inquiry methods*), yaitu metode evaluasi yang dilakukan dengan mengumpulkan data dari pengguna melalui komunikasi langsung. Teknik yang termasuk dalam metode ini meliputi *focus groups*, *interviews*, *questionnaires*, dan *field observation*. Metode ini bertujuan untuk memahami pengalaman, persepsi, serta kebutuhan pengguna terhadap sistem.

a. Think aloud

Think aloud adalah salah satu teknik dari metode *testing usability*. Menurut (Sauer *et al.*, 2020), *think aloud* adalah metode evaluasi *usability* yang dimana responden diminta untuk mengungkapkan pemikiran mereka secara verbal saat berinteraksi dengan objek agar dapat memberikan informasi tambahan kepada penulis. Verbalisasi dari responden dapat bermanfaat bagi penulis untuk mengetahui bagian *interface* mana yang memiliki masalah (Sulistiya *et al.*, 2021). Selama responden melakukan verbalisasi akan direkam, sehingga apa yang telah dipikirkan oleh responden dapat terekam dan mendapatkan poin-poin yang penting dapat membantu pada proses analisis (Iqbal *et al.*, 2019).

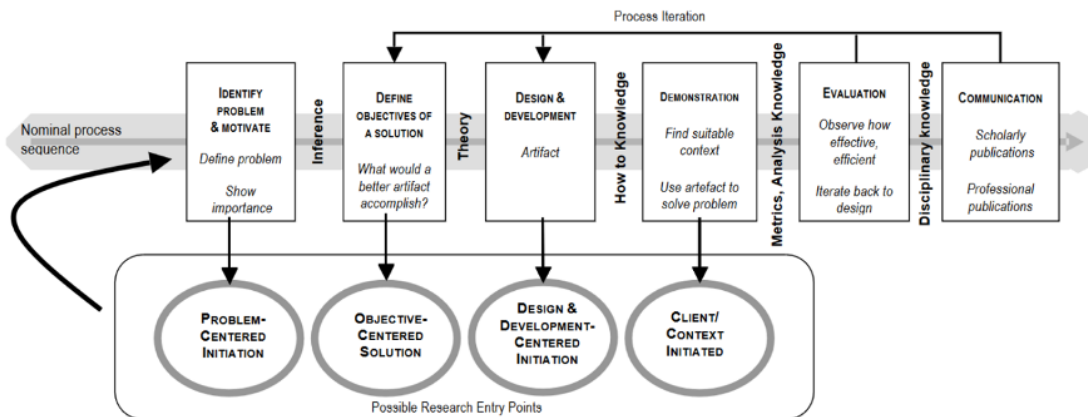
Think aloud dilakukan dengan cara responden akan diberikan *Task scenario* yang perlu mereka selesaikan, selama proses pengerjaan *Task scenario* responden akan menyampaikan apa yang dirasakan saat berinteraksi dengan aplikasi agar penulis dapat mengetahui kesulitan atau keluhan yang dirasakan responden.

Responden yang digunakan pada *think aloud* sebanyak 8 sampai 10 orang. Jumlah tersebut dikatakan sudah cukup untuk mengetahui perilaku pengguna dalam melakukan sejumlah *Task scenario* yang diberikan (Iqbal *et al.*, 2019).

2.2.7 Design Science Research Methodology (DSRM)

DSRM diperkenalkan oleh Ken Peffers, Tuure Tuunanen, Marcus A. Rothenberger, dan Samir Chatterjee dalam sebuah jurnal yang berjudul "*A Design Science Research Methodology for Information Systems Research*". DSRM adalah sebuah metodologi yang berorientasikan kepada desain informasi sistem. Penelitian di bidang teknologi informasi juga lebih mudah dengan DSRM, yang digunakan sebagai proses pemahaman dan peninjauan untuk mengenali dan mengevaluasi temuan penelitian. (Viva *et al.*, 2022). DSRM atau *Design Science Research Methodology* ini menyajikan penggabungan dari prosedur, prinsip, dan praktik. Penggabungan ini diperlukan untuk menjalankan penelitian dan memenuhi tiga tujuan tersebut secara konsisten dengan melakukan proses literatur. DSRM menyediakan model proses nominal untuk melakukan penelitian DSRM, dan

menyediakan model mental untuk menyajikan dan mengevaluasi penelitian (Fernando *et al.*, 2020).



Gambar 2.2 Model Proses DSRM

Sumber : Peffers, Tuunanen, Rothenberger, & Chatterjee (2007).

1. Problem Identification and Motivation

Proses mengidentifikasi secara spesifik suatu masalah penelitian dan mencari solusi penyelesaian terhadap masalah tersebut. Dua hal yang dilakukan untuk mencari solusi adalah memfokuskan penelitian dan *Client* dalam penelitian tersebut, yang kemudian akan mencari solusi dan membantu memahami alasan pemahaman peneliti dari masalah. Dasar pengetahuan yang diperlukan untuk tahapan ini meliputi pengetahuan tentang keadaan masalah dan pentingnya solusi penyelesaiannya.

2. Define the Objectives for a Solution

Proses ini bertujuan untuk merumuskan tujuan dari permasalahan yang ada serta menentukan pendekatan penyelesaian yang sesuai. Selain tujuan umum, seperti kelayakan dan efisiensi kinerja, pada tahap ini juga dilakukan identifikasi kriteria spesifik yang harus dipenuhi oleh solusi terhadap permasalahan yang telah diidentifikasi sebelumnya. Dasar pengetahuan yang diperlukan pada tahapan ini meliputi pengetahuan tentang apa yang mungkin (*possible*) dan apa yang layak (*feasible*), pengetahuan tentang metode, teknologi, dan teori yang dapat membantu menentukan tujuan yang dapat dicapai.

3. Design and Development

Tahapan untuk membuat objek yang memecahkan suatu masalah, yaitu membangun model, metode, atau struktur dari sumber daya teknis, sosial, dan/atau informasi yang di mana kontribusi dasar temuan penelitian. Secara konseptual, desain artefak penelitian dapat berupa objek yang dirancang dan didesain oleh peneliti. Dasar pengetahuan yang dibutuhkan

pada tahapan ini adalah penerapan metode, teknologi, dan teori untuk menciptakan objek yang memecahkan masalah.

4. *Demonstration*

Ini adalah tahapan untuk mendemonstrasikan penggunaan artefak. Membuktikan bahwa artefak dapat berfungsi untuk memecahkan satu atau lebih contoh masalah yang ada. Dasar pengetahuan yang dibutuhkan pada tahapan ini adalah pengetahuan tentang bagaimana cara menggunakan artefak untuk memecahkan masalah.

5. *Evaluation*

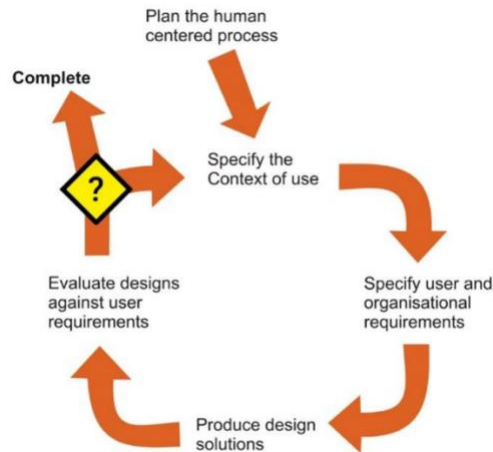
Tahapan evaluasi untuk menentukan seberapa baik artefak bekerja. Tahapan ini juga mencakup observasi dan pengukuran untuk mengetahui seberapa baik artefak mendukung solusi untuk masalah dengan membandingkan tujuan dengan hasil yang diamati, sekaligus sebagai bukti bahwa artefak tersebut dapat menyelesaikan masalah. Dasar pengetahuan yang diperlukan adalah pengetahuan tentang metrik dan teknik evaluasi yang sesuai, tergantung pada sifat dari masalah dan artefaknya.

6. *Communication*

Tahapan untuk mengkomunikasikan masalah, solusi, kegunaan kebaruan, dan efektivitas solusi kepada para peneliti dan berkepentingan yang terkait lainnya.

2.2.8 User Centered Design (UCD)

Menurut Lightbown (2015), UCD merupakan suatu proses iteratif yang berputar di sekitar *user*. Oleh karena itu pengguna berada pada pusatnya. Artinya, setiap proses yang dilakukan nantinya akan melibatkan perspektif pengguna, "*In User User-Centered Design, the Users Are the Center Focus*". Terdapat 5 langkah yang dilakukan secara bertahap dalam metode UCD menurut Albani dan Lombardi (2011), yaitu *Plan the human centered process*, *Specify the Context of Use*, *Specify user and organisational requirement*, *Product Design Solutions*, dan *Evaluate Design Against User Requirement*. Berikut penjelasannya :



Gambar 2.3 Proses UCD

Sumber : Albani & Lombardi (2011).

1. *Specify the Context of Use*

Memahami konteks dari kegunaan sistem yang akan dibangun. Konteks-konteks yang dimaksud seperti, siapa pengguna yang akan menggunakan sistem, alasan apa pengguna menggunakan sistem, dan dalam kondisi apa pengguna menggunakan sistem.

2. *Specify User and Organizational Requirement*

Mengidentifikasi pengguna yang merupakan target dari pembangunan aplikasi. Survei dapat dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna untuk mendapatkan data dan informasi untuk membuat desain aplikasi. Hasil data kebutuhan pengguna yang telah dianalisis dan dipilih akan dijadikan sebagai spesifikasi fitur dalam membuat desain.

3. *Product Design Solutions*

Perancangan desain mengikuti spesifikasi fungsional dan non-fungsional yang telah ditetapkan. Perancangan desain termasuk dalam pembuatan alur proses sistem *wireframe* dan *mockup*.

4. *Evaluate Design Against User Requirement*

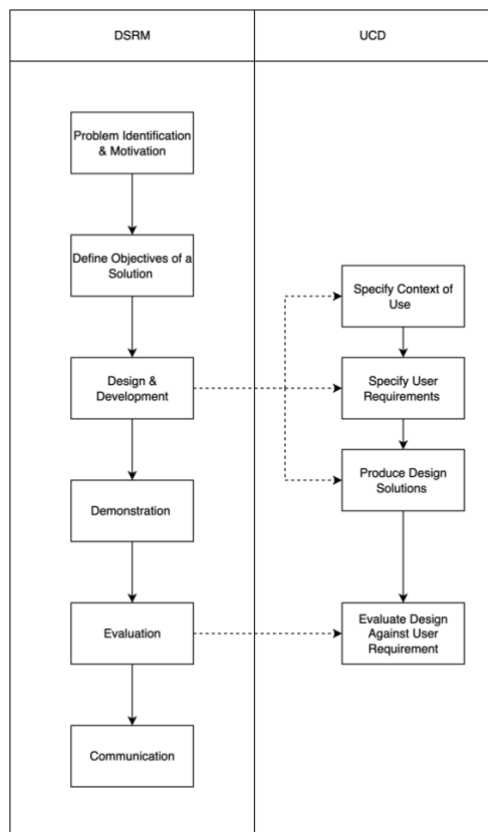
Melakukan evaluasi terhadap desain dan prototipe pada tahapan sebelumnya apakah tujuan dan kebutuhan yang sudah ditetapkan sesuai dengan hasil identifikasi kebutuhan pengguna. Pengujian dilakukan dengan memberikan tugas-tugas untuk menyelesaikan suatu rangkaian aktivitas pada hasil *mockup* aplikasi.

BAB 3

Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan *Design Science Research Methodology* (DSRM) sebagai kerangka utama penelitian dan *User-Centered Design* (UCD) sebagai pendekatan dalam perancangan UI dan UX. DSRM dipilih dalam penelitian ini karena fokusnya pada perancangan solusi praktis untuk masalah yang dihadapi, serta kemampuan untuk mengembangkan dan menguji artefak sesuai dengan kebutuhan pengguna. DSRM memastikan artefak yang dihasilkan relevan dengan permasalahan nyata, sedangkan UCD menekankan pengguna sebagai pusat dari proses desain, sehingga sistem informasi akademik yang dikembangkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan, kemampuan, dan keterbatasan pengguna, terutama bagi pengguna yang memiliki literasi digital rendah.

Gambar 3.1 menunjukkan integrasi antara kerangka DSRM dan proses UCD dalam perancangan *prototype* antarmuka Sistem Informasi Akademik (SIA). Pada sisi DSRM, proses dimulai dari tahap *Problem Identification and Motivation*. Tahap ini dilanjutkan dengan *define objectives of a solution*. Selanjutnya, pada tahap *Design and Development*, proses UCD mulai diintegrasikan. Pada tahap ini dilakukan aktivitas *specify context of use*, serta *specify user requirements*. Hasil dari proses ini digunakan dalam tahap *produce design solutions*. Tahap berikutnya dalam DSRM adalah *Demonstration*, yang menunjukkan bagaimana prototipe yang telah dirancang dapat digunakan dalam konteks nyata. Setelah itu, dilakukan tahap *Evaluation*, yang dalam konteks UCD diimplementasikan melalui *Evaluate Design Against User Requirements*. Tahap terakhir adalah *Communication*.



Gambar 3.1 Metodologi Penelitian

Sumber: Diolah oleh penulis berdasarkan Peffers et al. (2007) dan ISO 9241-210:2019.

3.1 Problem Identification and Motivation

Tahap identifikasi masalah dan motivasi merupakan langkah awal dalam DSRM untuk merumuskan permasalahan secara jelas serta menentukan urgensi pengembangan artefak yang diusulkan.

Pada tahap awal penelitian, peneliti terlebih dahulu melakukan pengukuran tingkat literasi digital terhadap populasi mahasiswa STIE Indonesia Pontianak sebanyak 270 mahasiswa, yang terdiri dari 32 mahasiswa semester 1, 90 mahasiswa semester 3, dan 148 mahasiswa semester 5. Pengukuran ini dilakukan untuk mengetahui karakteristik kemampuan digital pengguna serta menjadi dasar dalam mengelompokkan mahasiswa berdasarkan tingkat literasi digital.

Penentuan jumlah sampel dalam penelitian ini mengacu pada pendapat *Roscoe* dalam Sugiyono yang menyatakan bahwa ukuran sampel yang layak dalam penelitian berada pada rentang 30 sampai 500 responden (Sugiyono, 2015, hlm. 131). Dengan demikian, jumlah sampel sebanyak 50 mahasiswa masih berada dalam rentang ukuran sampel yang layak digunakan dalam penelitian.

Total sampel sebanyak 50 mahasiswa dan tiga kelompok semester, maka responden dibagi menjadi 17 mahasiswa semester 1, 17 mahasiswa semester 3, dan 16 mahasiswa semester 5. Pembagian sampel pada setiap kelompok semester dilakukan menggunakan pendekatan *stratified sampling dengan equal allocation*. *Equal allocation* digunakan untuk memperoleh jumlah responden yang relatif seimbang pada setiap strata atau kelompok yang dibandingkan. Pendekatan ini mengacu pada prinsip alokasi sampel dalam *stratified sampling*, yaitu sampel dapat dialokasikan ke dalam strata secara sama maupun tidak proporsional sesuai tujuan penelitian (Cochran, 1977).

Kemudian, setelah mengetahui tingkat literasi digital mahasiswa, dilakukan observasi dan wawancara terhadap 15 mahasiswa yang terdiri atas 8 mahasiswa semester 1, 4 mahasiswa semester 3, dan 3 mahasiswa semester 5. Pemilihan responden dilakukan menggunakan *purposive sampling*, yaitu memilih responden yang dinilai mampu memberikan informasi sesuai dengan tujuan penelitian (Creswell & Creswell, 2018). Jumlah responden semester 1 dibuat lebih banyak karena kelompok tersebut merupakan target utama penelitian dan berdasarkan hasil survei awal memiliki rata-rata tingkat literasi digital yang lebih rendah dibandingkan mahasiswa semester 3 dan semester 5. Mahasiswa semester 3 dan semester 5 tetap dilibatkan sebagai pembanding untuk memperoleh masukan dari pengguna dengan tingkat literasi digital yang relatif lebih tinggi.

Observasi dilakukan dengan mengamati aktivitas mahasiswa dalam mengakses informasi akademik, seperti pencarian jadwal kuliah, pengumuman, serta penggunaan media yang tersedia dalam memperoleh informasi tersebut.

Selain observasi, dilakukan wawancara untuk menggali pengalaman, kebutuhan, serta kendala yang dihadapi mahasiswa dalam mengakses informasi akademik. Wawancara dilakukan secara langsung dengan menggunakan daftar pertanyaan terstruktur agar data yang diperoleh lebih sistematis dan sesuai dengan tujuan penelitian. Adapun daftar pertanyaan wawancara yang digunakan dalam penelitian ini disusun secara terstruktur dan disajikan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Pertanyaan Wawancara Tahapan Identifikasi Masalah dan Motivasi

No	Pertanyaan Wawancara
1	Bagaimana Anda biasanya memperoleh informasi akademik?
2	Media apa yang paling sering Anda gunakan untuk mendapatkan informasi tersebut?
3	Apakah Anda mengalami kesulitan dalam mencari informasi akademik? Jelaskan.

4	Apa saja kendala yang sering Anda alami saat mengakses informasi akademik?
5	Apakah Anda pernah melewatkan informasi penting? Apa penyebabnya?
6	Apakah informasi yang Anda terima mudah dipahami?
7	Apakah informasi yang Anda peroleh sering tidak konsisten atau berbeda?
8	Apakah Anda kesulitan menemukan kembali informasi yang sudah pernah diterima?
9	Bagaimana pengalaman Anda dalam menggunakan aplikasi atau sistem digital?
10	Apakah Anda sering membutuhkan bantuan saat menggunakan teknologi?
11	Apakah Anda pernah mengalami masalah teknis (<i>error</i> , jaringan, dll)?
12	Apakah cara saat ini menurut Anda sudah efisien?
13	Seberapa sering Anda mengakses informasi akademik?
14	Apa dampak dari kesulitan tersebut terhadap aktivitas akademik Anda?
15	Menurut Anda, apa masalah utama dalam akses informasi akademik saat ini?

3.2 Define the Objectives for a Solution

Tahap mendefinisikan obyek dari solusi permasalahan merupakan langkah kedua dalam DSRM yang bertujuan untuk menetapkan tujuan dan kriteria solusi berdasarkan permasalahan yang telah diidentifikasi pada tahap sebelumnya. Pada tahap ini, peneliti tidak mengembangkan solusi secara langsung, melainkan merumuskan arah pengembangan solusi agar sesuai dengan kebutuhan penelitian.

Dalam penelitian ini, kegiatan yang dilakukan pada tahap ini meliputi pengkajian kembali permasalahan yang telah diidentifikasi sebagai dasar dalam merumuskan tujuan solusi, penentuan kriteria solusi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna, serta penetapan batasan dan ruang lingkup solusi agar proses perancangan dapat dilakukan secara terarah. Dengan demikian, tahap ini berperan penting dalam memastikan bahwa proses perancangan yang dilakukan pada tahap selanjutnya memiliki arah yang sistematis dan sesuai dengan tujuan penelitian.

3.3 Design and Development

Tahap *Design and Development* dilakukan untuk merancang dan mengembangkan artefak yang diusulkan sebagai solusi terhadap permasalahan yang telah diidentifikasi. Pada tahap ini peneliti melakukan proses perancangan *prototype* antarmuka SIA berbasis web dengan menggunakan pendekatan UCD. Proses perancangan dilakukan melalui beberapa

kegiatan yang meliputi pemahaman konteks penggunaan sistem, identifikasi kebutuhan pengguna, serta pengembangan solusi desain antarmuka.

3.3.1 *Specify the Context of Use*

Tahap pertama UCD adalah *Specify the Context of Use*, yaitu memahami pengguna dan konteks penggunaan sistem. Pada tahap ini, peneliti mengidentifikasi calon pengguna, yaitu mahasiswa STIE Indonesia Pontianak pada semester 1, 3, dan 5 yang memiliki tingkat literasi digital yang beragam, serta mengkaji karakteristik mereka dalam mengakses informasi akademik. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi aplikasi sistem informasi akademik serupa menggunakan teknik *think aloud* dan wawancara. Penelitian ini melibatkan 15 orang mahasiswa yang sama dari tahap awal hingga tahap akhir penelitian. Penggunaan responden yang sama dari tahap awal hingga tahap akhir dilakukan untuk menjaga kesinambungan data antara proses identifikasi kebutuhan, perancangan, dan evaluasi prototipe. Penggunaan responden yang sama memiliki kemiripan dengan desain *repeated-measures* atau *within-subjects*, yaitu partisipan yang sama dilibatkan pada lebih dari satu tahap pengujian sehingga dapat mengurangi variasi akibat perbedaan karakteristik antar partisipan (Budiu, 2023). Namun, pendekatan ini tetap memiliki keterbatasan berupa kemungkinan efek pembelajaran, sehingga penelitian lanjutan disarankan melibatkan responden yang lebih luas.

Selain kebutuhan pengguna mahasiswa, penelitian ini juga mempertimbangkan kebutuhan organisasi berdasarkan masukan dari pihak STIE Indonesia Pontianak. Pihak institusi membutuhkan rancangan prototipe Sistem Informasi Akademik yang tidak hanya menampilkan sisi mahasiswa, tetapi juga mencakup peran admin, dosen, dan kaprodi agar alur layanan akademik dapat tergambarkan secara utuh. Oleh karena itu, pada tahap perancangan, prototipe dikembangkan dengan beberapa *role* pengguna. Namun, sesuai dengan fokus dan batasan penelitian, pembahasan utama, analisis kebutuhan pengguna, serta evaluasi *usability* dalam penelitian ini dibatasi pada *role* mahasiswa.

A. Evaluasi Awal Aplikasi Serupa dengan Metode *Think aloud*

Tahapan awal dalam mengidentifikasi konteks penggunaan dilakukan melalui evaluasi awal aplikasi serupa dengan metode *Think aloud* pada sistem yang telah digunakan di lingkungan perguruan tinggi pada wilayah yang sama. Pada penelitian ini, dipilih SIAKAD Universitas Tanjungpura (UNTAN) Pontianak sebagai objek aplikasi serupa. Pemilihan SIAKAD UNTAN didasarkan pada pertimbangan bahwa sistem tersebut digunakan oleh salah satu perguruan tinggi negeri terbesar di Kalimantan Barat, sehingga memiliki

kompleksitas fitur dan antarmuka yang dapat dijadikan sebagai referensi dalam memahami karakteristik SIA.

Melalui metode *Think aloud*, responden diminta menyelesaikan beberapa skenario tugas yang merepresentasikan aktivitas akademik umum sambil mengungkapkan secara verbal apa yang mereka pikirkan dan rasakan selama berinteraksi dengan sistem. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi potensi kendala, titik kebingungan, serta hambatan navigasi yang mungkin juga dialami oleh calon pengguna sistem yang akan dikembangkan.

Selama proses tersebut, peneliti mencatat berbagai kesulitan dan hambatan yang dialami pengguna dalam berinteraksi dengan sistem. Proses ini dilakukan untuk memperoleh pemahaman awal mengenai karakteristik penggunaan sistem informasi akademik yang selanjutnya digunakan sebagai dasar dalam perumusan kebutuhan pengguna serta perancangan fitur dan elemen antarmuka yang lebih mudah digunakan, termasuk dalam mengidentifikasi aspek-aspek yang berpotensi menimbulkan kebingungan bagi pengguna.

Task scenario pada Tabel 3.2 disusun berdasarkan fitur yang tersedia pada SIAKAD UNTAN sebagai objek evaluasi pembandingan dalam penelitian ini. Setiap skenario disesuaikan dengan modul dan fungsi yang dapat diakses oleh mahasiswa pada sistem. Penyesuaian ini dilakukan agar proses evaluasi dapat merepresentasikan pengalaman penggunaan aktual mahasiswa saat berinteraksi dengan aplikasi serupa, serta menjadi dasar dalam mengidentifikasi permasalahan *usability* dan kebutuhan pengguna yang akan digunakan pada perancangan *prototype* SIA.

Tabel 3.2 *Task Scenario* Aplikasi Serupa

No	<i>Task Scenario</i>	<i>Goals</i>
T1	Masuk Sistem	Pengguna dapat masuk ke sistem dan memperoleh akses ke informasi serta layanan akademik.
T2	Melihat Beranda SIA	Pengguna dapat memahami ringkasan informasi dan fitur utama yang tersedia pada sistem.
T3	Melihat pengumuman akademik	Pengguna dapat mengakses dan memahami informasi pengumuman akademik yang tersedia pada sistem.
T4	Melihat jadwal kuliah	Pengguna dapat memperoleh informasi jadwal perkuliahan dan memahami waktu pelaksanaan kegiatan belajar.
T5	Melihat kalender akademik	Pengguna dapat mengetahui jadwal dan kategori kegiatan akademik melalui tampilan kalender sistem.
T6	Simulasi pengisian KRS	Pengguna dapat melakukan perencanaan mata kuliah dan menyelesaikan proses pengisian KRS melalui sistem.
T7	Melihat KHS / nilai	Pengguna dapat mengakses dan memahami informasi hasil studi atau nilai akademik yang diperoleh.

T8	Melihat transkrip akademik	Pengguna dapat melihat dan memahami keseluruhan riwayat serta capaian akademik yang dimiliki.
T9	Mendaftar tugas akhir	Pengguna dapat melakukan proses pendaftaran tugas akhir untuk melanjutkan tahapan studi akademik.
T10	Melihat tagihan pembayaran	Pengguna dapat memperoleh informasi terkait tagihan dan kewajiban pembayaran akademik.
T11	Unduh / lihat KTM	Pengguna dapat mengakses atau mengunduh KTM digital untuk digunakan sebagai identitas mahasiswa.
T12	Keluar Sistem	Pengguna dapat keluar dari sistem dengan aman dan memastikan sesi penggunaan telah berakhir.

B. Wawancara

Wawancara merupakan tahapan yang penting untuk mendapatkan informasi terkait kebutuhan pengguna yang akan digunakan dalam perancangan desain antarmuka aplikasi SIA. Jumlah pertanyaan yang diajukan akan mempertimbangkan efisiensi waktu dan kualitas informasi yang dibutuhkan untuk merancang antarmuka aplikasi SIA yang mudah digunakan, terutama untuk mahasiswa dengan literasi digital rendah tetapi tetap nyaman digunakan untuk mahasiswa dengan literasi digital tinggi. Tabel 3.3 berikut ini menyajikan daftar pertanyaan yang akan diajukan kepada mahasiswa untuk mengidentifikasi kebutuhan dan harapan mereka terkait sistem informasi akademik yang akan dikembangkan.

Tabel 3.3 Pertanyaan Wawancara Tahapan *Specify the Context of Use*

No	Pertanyaan Wawancara
1	Apakah Anda membutuhkan satu sistem untuk semua informasi akademik? Mengapa?
2	Informasi akademik apa saja yang paling Anda butuhkan dalam satu sistem?
3	Fitur apa yang paling penting bagi Anda dalam sistem informasi akademik?
4	Fitur yang anda butuhkan tersebut, untuk saat ini bagaimana cara anda mendapatkannya?
5	Menurut Anda, seperti apa sistem yang mudah digunakan?
6	Apakah Anda lebih menyukai tampilan sederhana atau kompleks? Mengapa?
7	Bagaimana menurut Anda navigasi yang mudah dipahami?
8	Bagaimana cara penyajian informasi yang menurut Anda paling mudah dipahami?
9	Apa yang membuat Anda merasa nyaman menggunakan suatu aplikasi?
10	Apa harapan Anda terhadap sistem informasi akademik yang ideal?

3.3.2 Specify user and organisational requirement

Tahap kedua dalam metode UCD adalah menentukan kebutuhan dari pengguna. Kebutuhan pengguna didapat pada saat mengidentifikasi masalah. Pada tahap ini penulis merumuskan dan menentukan solusi yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada tahap sebelumnya. Tahap ini meliputi analisis mengenai kriteria spesifik dan *requirements* yang harus dipenuhi oleh solusi.

A. User Persona

Pembuatan *user persona* bertujuan untuk menyusun karakteristik, kebutuhan, perilaku, serta permasalahan yang dihadapi pengguna dalam menggunakan SIA. *User persona* dirancang berdasarkan data hasil wawancara dengan mahasiswa sebagai representasi pengguna sistem yang akan dikembangkan. *Persona* ini membantu peneliti memahami siapa pengguna sistem, kebutuhan utama pengguna, kendala yang dialami, serta harapan pengguna terhadap sistem yang dirancang.

Dalam penelitian ini, elemen *user persona* yang digunakan meliputi identitas pengguna, semester pengguna, rentang usia, tingkat literasi digital, fitur yang dibutuhkan, kendala yang dialami pada aplikasi serupa, serta harapan pengguna terhadap sistem informasi akademik. Elemen-elemen tersebut digunakan untuk menggambarkan karakteristik dan kebutuhan pengguna secara lebih spesifik sehingga proses perancangan antarmuka dapat lebih terarah dan sesuai dengan kondisi pengguna sebenarnya.

Pembuatan *user persona* memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai tujuan dan kebutuhan pengguna, sehingga perancangan *prototype* aplikasi SIA dapat disesuaikan dengan permasalahan yang dialami mahasiswa. Dengan memahami karakteristik pengguna melalui *user persona*, proses desain UI/UX menjadi lebih terfokus, relevan, dan mendukung pengembangan sistem yang mudah digunakan,

B. User Need

User needs merupakan kebutuhan dan keinginan dari pengguna yang kemudian akan diwujudkan dalam bentuk fitur pada aplikasi yang akan dikembangkan. Melalui analisis hasil wawancara dan pembuatan *user persona*, data dan informasi yang terkumpul dapat digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna yang spesifik sehingga didapatkan *user needs* yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

C. User Flow

User Flow merupakan alur pengguna dalam menjalankan suatu aplikasi atau produk untuk menyelesaikan suatu *Task* yang digambarkan dalam bentuk diagram alir. *User Flow* yang dibuat oleh peneliti berdasarkan fitur yang dijelaskan pada tahap sebelumnya yaitu *user needs* dalam rangka menyelesaikan permasalahan calon pengguna.

D. Design Guideline

Design guideline ditentukan untuk menjaga konsistensi elemen visual dan pola interaksi pada rancangan antarmuka. Dalam penelitian ini, *design guideline* disusun berdasarkan kebutuhan pengguna dan prinsip umum UI/UX, yang mencakup tipografi, warna, ikonografi, tombol, dan navigasi. Penyusunan *guideline* ini bertujuan agar tampilan antarmuka lebih konsisten, mudah dipahami, dan sesuai dengan karakteristik pengguna.

3.3.3 Product Design Solutions

Tahap ketiga dalam metode UCD adalah merancang produk sesuai dengan analisis masalah yang telah didapat dan kebutuhan dari pengguna. Pada tahap ini, dilakukan penempatan elemen-elemen interaksi dan perancangan desain antarmuka SIA berdasarkan hasil analisis mengenai kriteria spesifik dan *requirements* pada tahap mendefinisikan obyek dari solusi permasalahan. Proses perancangan dilakukan menggunakan *tools* desain berupa Figma sebagai media dalam pembuatan *wireframe* dan *high-fidelity prototype*. Pada tahap awal, *wireframe* dibuat untuk menggambarkan struktur dan tata letak antarmuka secara sederhana tanpa memperhatikan aspek visual secara detail. Selanjutnya, desain dikembangkan menjadi *high-fidelity prototype* yang menampilkan elemen visual secara lengkap, seperti warna, tipografi, ikon, serta interaksi antar halaman.

A. Wireframe

Wireframe adalah rancangan atau kerangka awal dari desain antarmuka sebuah *website* atau aplikasi. Tujuan dari pembuatan *wireframe* adalah untuk menjadi dasar dalam pembuatan *prototype* desain antarmuka sebelum dikembangkan lebih lanjut pada tahap berikutnya. Pada tahap ini, *wireframe* dirancang untuk menggambarkan struktur dasar aplikasi, termasuk penataan elemen-elemen penting seperti menu, tombol, dan pengaturan navigasi. Desain *wireframe* ini tidak fokus pada estetika visual, tetapi lebih pada struktur dan fungsi aplikasi, untuk memastikan antarmuka yang sederhana dan mudah digunakan oleh mahasiswa dengan literasi digital rendah. Pada penelitian ini, *wireframe* tidak diujikan secara langsung kepada pengguna, melainkan digunakan sebagai acuan dalam pengembangan desain ke tahap *high-fidelity prototype*. Pengujian terhadap pengguna

dilakukan pada tahap *prototype*, karena pada tahap tersebut desain sudah memiliki elemen visual dan interaksi yang lebih lengkap sehingga lebih representatif untuk dievaluasi.

B. High-fidelity Prototype

High-fidelity prototype (hi-fi prototype) merupakan representasi visual dan fungsional yang menggambarkan secara mendekati kondisi nyata tampilan antarmuka serta alur interaksi SIA yang dikembangkan. Perancangan *high-fidelity prototype* bertujuan untuk membantu pengguna memahami bagaimana sistem akan digunakan dalam kondisi nyata. Pada tahap ini, desain *high-fidelity prototype* telah mengimplementasikan elemen antarmuka yang lengkap, seperti penggunaan warna, tipografi, ikon, tombol, tata letak, serta komponen interaktif lainnya. Setiap elemen dirancang untuk meningkatkan keterbacaan, kemudahan navigasi, serta konsistensi tampilan antarmuka sistem. Selain itu, fungsionalitas dan interaksi pada prototipe telah disesuaikan dengan kebutuhan operasional SIA, sehingga pengguna dapat melakukan simulasi penggunaan sistem secara realistis sebelum sistem dikembangkan secara penuh. Dengan adanya *high-fidelity prototype* ini, proses evaluasi *usability* dapat dilakukan secara lebih akurat, karena pengguna dapat merasakan pengalaman interaksi yang mendekati sistem sebenarnya. Hasil dari pengujian ini diharapkan mampu memberikan masukan yang konstruktif untuk penyempurnaan desain antarmuka dan alur sistem agar lebih efektif, efisien, dan mudah digunakan oleh seluruh pengguna.

3.4 Demonstration

Pada tahapan ini, dilakukan demonstrasi terhadap prototipe antarmuka SIA yang telah dikembangkan pada tahap sebelumnya. Demonstrasi dilakukan dengan melibatkan 15 mahasiswa sebagai responden yang sama dengan yang terlibat pada tahapan awal.

Dalam pelaksanaannya, responden diberikan tautan prototipe interaktif yang dapat diakses melalui *personal computer*(PC)/laptop. Responden kemudian diminta untuk mengeksplorasi prototipe tersebut secara langsung dengan mengikuti sejumlah skenario tugas (*Task scenario*). Adapun aktivitas yang dilakukan oleh responden meliputi pelaksanaan *sejumlah* skenario tugas yang disusun berdasarkan rancangan fitur yang telah ditentukan pada tahap sebelumnya. Skenario tugas tersebut dirancang untuk merepresentasikan aktivitas umum dalam penggunaan sistem informasi akademik, sehingga responden dapat berinteraksi dengan prototipe sesuai dengan alur penggunaan yang telah dirancang.

Selama proses demonstrasi, responden diminta untuk berinteraksi langsung dengan prototipe guna mensimulasikan penggunaan sistem dalam kondisi nyata. Tahap ini bertujuan untuk memastikan bahwa prototipe yang dikembangkan dapat digunakan oleh pengguna sesuai dengan kebutuhan dan konteks penggunaan yang telah diidentifikasi sebelumnya.

3.5 Evaluation

Tahap evaluasi bertujuan untuk menilai sejauh mana artefak yang telah dikembangkan mampu memenuhi tujuan solusi yang telah ditetapkan pada tahap sebelumnya. Pada penelitian ini, evaluasi dilakukan terhadap prototipe SIA yang telah dirancang. Proses evaluasi mengacu pada pendekatan UCD, khususnya pada tahap *Evaluate Design Against User Requirements*, yaitu dengan menilai kesesuaian desain terhadap kebutuhan pengguna yang telah diidentifikasi sebelumnya.

3.5.1 Evaluate Design Against User Requirement

Pada tahap ini peneliti melakukan validasi rancangan prototipe dengan melibatkan pengguna melalui pengujian *usability*. Pengujian dilakukan menggunakan metode *Think aloud*, dengan dua indikator *usability* yang diukur, yaitu efektivitas (*effectiveness*) dan kepuasan pengguna (*satisfaction*). Efektivitas dinilai melalui tingkat keberhasilan pengguna dalam menyelesaikan skenario tugas, sedangkan kepuasan pengguna diukur menggunakan kuesioner *System Usability Scale* (SUS).

a. Think aloud

Metode *Think aloud* digunakan untuk menggali proses berpikir mahasiswa saat berinteraksi dengan prototipe. Responden diberikan skenario tugas (*Task scenario*) untuk diselesaikan, sambil mengungkapkan secara verbal apa yang mereka pikirkan dan rasakan, sehingga peneliti dapat mengidentifikasi kesulitan dan kendala yang dialami pengguna. Skenario tugas (*Task scenario*) yang digunakan pada tahap ini berbeda dengan skenario yang digunakan pada evaluasi aplikasi serupa sebelumnya. Pada tahap evaluasi prototipe, skenario disusun berdasarkan fitur-fitur yang telah dirancang sesuai dengan kebutuhan pengguna yang telah diidentifikasi pada tahap sebelumnya. Hal ini bertujuan agar pengujian dapat merepresentasikan penggunaan sistem yang akan dikembangkan serta memastikan kesesuaian antara rancangan antarmuka dengan kebutuhan pengguna.

b. Effectiveness

Pengukuran efektivitas dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan metode *Think aloud*, karena keduanya menggunakan skenario tugas (*Task scenario*) yang sama. Selama responden menyelesaikan tugas, peneliti melakukan observasi terhadap tingkat keberhasilan penyelesaian tugas untuk mengukur efektivitas penggunaan sistem. Tingkat keberhasilan tersebut kemudian dihitung menggunakan *success rate*, yaitu persentase keberhasilan responden dalam menyelesaikan tugas yang diberikan. Setiap tugas dikategorikan menjadi berhasil tanpa kesalahan (*direct success*), berhasil dengan kendala (*partial success*), dan gagal (*failure*). Data yang diperoleh selanjutnya dihitung menggunakan rumus *success rate* sebagaimana pada rumus 2.3 untuk mengetahui tingkat efektivitas penggunaan sistem.

c. Satisfaction

Pengukuran kepuasan pengguna (*satisfaction*) dilakukan menggunakan kuesioner *System Usability Scale* (SUS). Kuesioner SUS diberikan kepada responden setelah mereka menyelesaikan seluruh skenario tugas pada tahap pengujian. Kuesioner terdiri dari 10 pernyataan dengan skala penilaian 1 sampai 5, di mana responden diminta untuk memberikan penilaian berdasarkan pengalaman mereka saat menggunakan prototipe. Data yang diperoleh dari kuesioner SUS kemudian dihitung untuk mendapatkan skor *usability*, dengan menggunakan metode perhitungan sebagaimana pada rumus 2.5. Hasil perhitungan tersebut digunakan untuk menilai tingkat kepuasan pengguna terhadap prototipe yang dikembangkan.

3.6 Communication

Pada tahapan ini, dilakukan penyampaian, pendokumentasian, dan penulisan untuk melaporkan hasil yang didapatkan melalui metodologi penelitian DSRM sesuai dengan disiplin ilmu yang relevan. Dalam penelitian ini, tahap komunikasi dilakukan dalam dua bentuk yaitu lisan dan tulisan.

Secara lisan, komunikasi dilakukan melalui presentasi hasil penelitian kepada dosen penguji. Pada kesempatan ini, peneliti akan memaparkan secara rinci seluruh tahapan penelitian, mulai dari identifikasi masalah, perancangan, demonstrasi, hingga evaluasi, serta menjelaskan hasil dan kontribusi penelitian terhadap pengembangan desain UI/UX untuk SIA yang disesuaikan dengan tingkat literasi digital pengguna.

Secara tulisan, hasil penelitian akan didokumentasikan dalam bentuk laporan tesis yang memuat seluruh tahapan penelitian secara lengkap, mulai dari latar belakang, metodologi, analisis, desain, hingga kesimpulan.

Selain itu, penelitian ini memiliki potensi untuk dipublikasikan dalam bentuk jurnal ilmiah yang membahas desain sistem informasi akademik dengan pendekatan yang mempertimbangkan literasi digital pengguna. Publikasi ini bertujuan untuk memperluas dampak penelitian ini dan memberikan kontribusi pada pengembangan sistem informasi akademik yang lebih inklusif di perguruan tinggi.

BAB 4

Hasil dan Pembahasan

Bagian ini menyajikan hasil dan pembahasan perancangan prototipe antarmuka SIA berbasis web menggunakan DSRM dan UCD. Penerapan kedua metode ini bertujuan menghasilkan desain yang sesuai dengan kebutuhan, karakteristik, dan kemampuan pengguna. Hasil penelitian digunakan untuk menilai sejauh mana prototipe mampu mendukung kebutuhan mahasiswa, khususnya dengan literasi digital rendah, tanpa mengurangi kenyamanan pengguna berpengalaman.

4.1 Problem Identification and Motivation

Tahap identifikasi masalah dan motivasi bertujuan untuk menganalisis kondisi aktual yang terjadi di lingkungan mahasiswa serta mengidentifikasi permasalahan utama yang menjadi dasar pengembangan SIA.

Berdasarkan hasil observasi, diketahui bahwa akses terhadap informasi akademik masih dilakukan melalui media yang tidak terpusat, seperti grup *WhatsApp* dan papan pengumuman. Media tersebut digunakan sebagai sarana utama dalam penyampaian informasi akademik kepada mahasiswa.

Berdasarkan hasil wawancara, penggunaan media tersebut menimbulkan beberapa kendala, di antaranya informasi yang mudah tertumpuk oleh pesan lain, sulitnya menelusuri kembali informasi yang telah disampaikan, serta tidak adanya pengelompokan informasi secara sistematis. Selain itu, responden juga menyampaikan bahwa penggunaan papan pengumuman memiliki keterbatasan akses karena hanya dapat dilihat pada waktu dan tempat tertentu.

Hasil wawancara juga menunjukkan bahwa mahasiswa sering mengalami kesulitan dalam memperoleh informasi akademik secara cepat dan terstruktur. Beberapa responden menyampaikan bahwa informasi yang diterima terkadang tidak konsisten, sulit dipahami, serta membutuhkan waktu lebih lama untuk ditemukan kembali. Kondisi ini juga menyebabkan mahasiswa berpotensi melewatkan informasi penting yang berkaitan dengan kegiatan akademik.

Kemudian berdasarkan hasil survei awal terhadap mahasiswa semester 1, diperoleh rata-rata skor literasi digital sebesar 3,1 yang termasuk dalam kategori rendah. Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa semester awal masih memiliki hambatan dalam

pemanfaatan teknologi informasi, khususnya dalam mengakses dan memahami sistem digital.

Sementara itu, mahasiswa semester 3 memperoleh rata-rata skor literasi digital sebesar 3,75 yang termasuk dalam kategori tinggi, dan mahasiswa semester 5 memperoleh rata-rata skor sebesar 4,25 yang juga termasuk dalam kategori tinggi. Hasil ini menunjukkan bahwa mahasiswa pada semester yang lebih tinggi memiliki tingkat literasi digital yang relatif lebih baik dibandingkan mahasiswa semester awal.

Dengan demikian, terdapat variasi tingkat literasi digital di lingkungan mahasiswa STIE Indonesia Pontianak. Perbedaan ini menjadi dasar penting dalam perancangan antarmuka SIA, agar sistem dapat digunakan dengan mudah oleh mahasiswa dengan literasi digital rendah, namun tetap nyaman dan efisien bagi mahasiswa dengan literasi digital tinggi.

Berdasarkan temuan tersebut, permasalahan utama yang dihadapi adalah belum tersedianya SIA yang terintegrasi, mudah digunakan, dan sesuai dengan karakteristik pengguna.

4.2 Define the Objectives for a Solution

Berdasarkan hasil identifikasi masalah pada tahap sebelumnya, dilakukan penetapan obyek solusi yang akan dikembangkan dalam penelitian ini. Tahap ini bertujuan untuk merumuskan arah solusi yang mampu menjawab permasalahan yang telah diidentifikasi, khususnya terkait kesulitan mahasiswa dalam mengakses informasi akademik serta adanya variasi tingkat literasi digital di kalangan pengguna.

Pada penelitian ini, solusi yang dikembangkan berupa prototipe antarmuka SIA berbasis web yang ditujukan bagi mahasiswa sebagai pengguna utama. Pemilihan platform berbasis web didasarkan pada kemudahan akses melalui berbagai perangkat tanpa memerlukan instalasi khusus, serta mempertimbangkan kebutuhan yang disampaikan oleh pihak kampus yang menginginkan sistem yang mudah diakses, fleksibel, dan dapat digunakan oleh seluruh mahasiswa tanpa bergantung pada perangkat tertentu.

Tujuan perancangan difokuskan pada penyediaan akses informasi akademik yang terpusat dalam satu sistem, sehingga dapat mengurangi ketergantungan pada media yang tidak terstruktur. Selain itu, perancangan juga diarahkan pada penyederhanaan alur interaksi pengguna dengan sistem, sehingga dapat meminimalkan kebingungan dan kesalahan penggunaan, khususnya bagi mahasiswa dengan tingkat literasi digital rendah.

Di sisi lain, rancangan antarmuka tetap mempertimbangkan kebutuhan mahasiswa dengan tingkat literasi digital yang lebih tinggi, sehingga sistem yang dikembangkan tidak

hanya mudah digunakan, tetapi juga tetap memberikan pengalaman penggunaan yang efisien dan nyaman bagi seluruh pengguna. Dengan demikian, solusi yang dirancang diharapkan mampu mengakomodasi variasi kemampuan pengguna dalam menggunakan teknologi digital.

Ruang lingkup solusi dalam penelitian ini dibatasi pada sisi pengguna mahasiswa, sehingga perancangan difokuskan pada kebutuhan pengguna dalam mengakses informasi akademik. Penelitian ini tidak mencakup perancangan sistem dari sisi dosen maupun administrator, serta tidak membahas aspek implementasi teknis sistem secara menyeluruh.

4.3 Design and Development

Pada tahap ini, proses perancangan *prototype* SIA dilakukan dengan menerapkan pendekatan UCD untuk memastikan bahwa desain sistem sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik pengguna.

4.3.1 Specify the Context of Use

A. Hasil Evaluasi Awal Aplikasi Serupa dengan Metode *Think aloud*

Selama mengerjakan *Task scenario*, responden diharuskan untuk mengutarakan apa yang dipikirkan mereka, semua yang disampaikan responden dicatat dan dianalisis untuk menemukan permasalahan yang dialami oleh responden. Observasi ini melibatkan 15 responden, yang terdiri dari 8 mahasiswa semester 1 (M1-M8), 4 mahasiswa semester 3 (M9-M12), dan 3 mahasiswa semester 5 (M13-M15).

Analisis hasil *Think aloud* dilakukan dengan menelaah pernyataan responden selama menyelesaikan skenario tugas. Pernyataan yang dianalisis berasal dari ucapan responden, sedangkan pertanyaan atau instruksi dari pewawancara hanya digunakan sebagai penanda *Task* yang sedang dikerjakan.

Setiap pernyataan responden kemudian diidentifikasi berdasarkan kata kunci respons, seperti “bingung”, “susah”, “tidak menemukan”. Kata kunci tersebut digunakan untuk menunjukkan respons pengguna terhadap antarmuka. Selanjutnya, kata kunci tersebut dikelompokkan ke dalam kategori aspek UI/UX, yaitu navigasi, struktur menu, ikon dan label, alur interaksi, konsistensi menu, penyajian informasi, serta visibilitas fitur.

Kategorisasi ini bertujuan untuk menemukan pola kendala penggunaan yang muncul selama proses *think aloud*, sehingga hasil analisis tidak hanya menjelaskan kendala pada setiap *task*, tetapi juga menunjukkan aspek antarmuka yang perlu diperbaiki. Hasil analisis *think aloud* dapat dilihat di Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Hasil Analisis *Think aloud* pada Aplikasi Serupa Berdasarkan *Task Scenario*

No	Task	Pernyataan Responden	Kata Kunci Respons	Kategori UI/UX	Interpretasi Temuan	Kode Mahasiswa
1	TS2	Responden bingung karena setelah berhasil masuk, sistem tidak langsung menampilkan <i>dashboard</i> utama dan masih harus memilih modul terlebih dahulu.	Bingung	Navigasi	Alur awal sistem belum langsung mengarahkan pengguna ke halaman beranda sehingga menimbulkan kebingungan dalam memilih menu.	M1, M4, M5, M6, (Literasi Digital Rendah) M9, M10 (Literasi Digital Tinggi)
2	TS3	Responden bingung menemukan menu pengumuman karena berada di dalam submenu jadwal sehingga sempat salah memilih menu lain.	Bingung	Struktur Menu	Penempatan menu pengumuman kurang mudah dikenali sehingga pengguna membutuhkan waktu lebih lama untuk menemukannya.	M1, M4, M5, M6 (Literasi Digital Rendah)
3	TS4	Responden bingung membedakan fungsi submenu Jadwal Minggu Ini dan Jadwal Semester sehingga harus mencoba beberapa menu terlebih dahulu.	Bingung	Konsistensi Menu	Perbedaan fungsi antar submenu belum cukup jelas sehingga menimbulkan kebingungan dalam memilih menu yang tepat.	M1, M4, M5 (Literasi Digital Rendah)
4	TS5	Responden tidak memahami fungsi ikon	Tidak menemukan,	Ikon dan Label	Ikon daftar kegiatan belum cukup jelas dan tidak mudah	M1–M8 (Literasi

		daftar kegiatan pada kalender akademik sehingga kesulitan menampilkan daftar kegiatan.			dipahami apabila tanpa penjelasan tambahan.	Digital Rendah) M9, M10 (Literasi Digital Tinggi)
5	TS6	Responden merasa bingung karena harus berpindah halaman untuk melihat kembali mata kuliah yang telah dipilih pada keranjang KRS.	Bingung	Alur Interaksi	Proses pengisian KRS belum efisien karena daftar mata kuliah dan keranjang KRS tidak tersedia dalam satu tampilan.	M1, M4 (Literasi Digital Rendah)
6	TS11	Responden sulit menemukan fitur KTM karena letaknya tersembunyi dan harus melalui beberapa tahapan sebelum dapat diakses.	Tidak menemukan	Visibilitas Fitur	Fitur penting belum memiliki visibilitas yang baik sehingga pengguna membutuhkan waktu lebih lama untuk menemukannya.	M1–M8 (Literasi Digital Rendah) M12, M14 (Literasi Digital Tinggi)

Berdasarkan hasil kategorisasi, kendala yang paling banyak muncul berkaitan dengan aspek navigasi, struktur menu, ikon dan label, alur interaksi, serta visibilitas fitur. Temuan tersebut menunjukkan bahwa pengguna membutuhkan antarmuka yang lebih sederhana, menu yang mudah dikenali, ikon yang dilengkapi keterangan, serta fitur penting yang ditempatkan pada area yang mudah ditemukan. Hasil analisis ini kemudian digunakan sebagai dasar dalam merumuskan *user needs* dan merancang prototipe antarmuka SIA.

B. Hasil Wawancara

Hasil wawancara pada penelitian ini diperoleh dari 15 mahasiswa STIE Indonesia Pontianak yang mewakili berbagai tingkat semester dan tingkat literasi digital. Wawancara dilakukan untuk menggali pengalaman, kebutuhan, serta kendala yang dihadapi mahasiswa dalam mengakses informasi akademik.

Tabel 4.2 Hasil Wawancara Pada Tahapan UCD

No	Temuan Hasil Wawancara	Deskripsi Singkat
1	Informasi akademik belum terorganisir dengan baik	Informasi jadwal, pengumuman, nilai, dan administrasi tersebar sehingga menyulitkan pengguna dalam menemukan informasi secara cepat
2	Alur interaksi pengisian KRS kurang efisien	Pengguna harus melalui beberapa langkah yang tidak sederhana sehingga mengurangi kenyamanan penggunaan
3	Penyajian jadwal akademik kurang jelas	Informasi jadwal tidak ditampilkan dalam satu tampilan yang terstruktur dan mudah dipahami
4	Akses informasi nilai kurang mudah	Informasi nilai dan KHS tidak disajikan secara jelas dan mudah diakses dalam antarmuka
5	Alur pengajuan magang, siding akhir dan wisuda masih manual	Proses pengajuan belum didukung oleh alur interaksi yang sederhana dan mudah dipahami
6	Status pengajuan kurang transparan	Pengguna kesulitan memantau status karena tidak ditampilkan secara jelas
7	Informasi pembayaran kurang terstruktur	Penyajian informasi tagihan dan riwayat pembayaran belum terintegrasi dengan baik dalam antarmuka
8	Penyajian pengumuman kurang efektif	Pengumuman tidak disajikan dalam satu tampilan terpusat sehingga mudah terlewat oleh pengguna
9	Mahasiswa membutuhkan akses identitas mahasiswa yang praktis	Mahasiswa membutuhkan akses KTM digital yang mudah diakses dan dapat digunakan kapan saja

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dirangkum pada Tabel 4.2, diperoleh sejumlah temuan yang menggambarkan permasalahan utama yang dihadapi mahasiswa dalam mengakses dan menggunakan informasi akademik. Secara umum, permasalahan yang muncul berkaitan dengan belum terorganisirnya informasi akademik, proses interaksi yang kurang efisien, serta keterbatasan dalam penyajian informasi yang jelas dan terstruktur.

Mahasiswa mengalami kesulitan dalam memperoleh informasi akademik secara cepat karena informasi tersebar di berbagai media dan tidak terpusat dalam satu sistem. Selain itu, beberapa proses akademik seperti pengisian KRS dan pengajuan kegiatan masih memiliki alur yang kurang sederhana, sehingga menurunkan kenyamanan dalam penggunaan sistem. Penyajian informasi seperti jadwal, nilai, pengumuman, serta

pembayaran juga dinilai belum terintegrasi dengan baik, sehingga pengguna kesulitan dalam memahami dan mengakses informasi secara menyeluruh.

Di sisi lain, hasil wawancara juga menunjukkan bahwa aspek desain antarmuka menjadi faktor penting dalam mendukung kemudahan penggunaan. Mahasiswa cenderung menginginkan tampilan yang sederhana, navigasi yang jelas, serta sistem yang tidak membingungkan.

Berdasarkan temuan tersebut, diperlukan sistem informasi akademik yang mampu menyajikan informasi secara terpusat, memiliki alur interaksi yang sederhana, serta didukung oleh desain antarmuka yang intuitif dan mudah digunakan.

4.3.2 Hasil *Specify user and organisational requirement*

Setelah dilakukan identifikasi kebutuhan dan karakteristik pengguna melalui tahap *Understand and Specify the Context of Use*, tahap selanjutnya yaitu *Specify User and Organisational Requirements*. Pada tahap ini, kebutuhan pengguna dan organisasi dirumuskan secara lebih terstruktur berdasarkan hasil wawancara dan observasi. Hasil perumusan kebutuhan ini menjadi dasar dalam menentukan fitur, fungsi, dan rancangan antarmuka SIA yang dikembangkan.

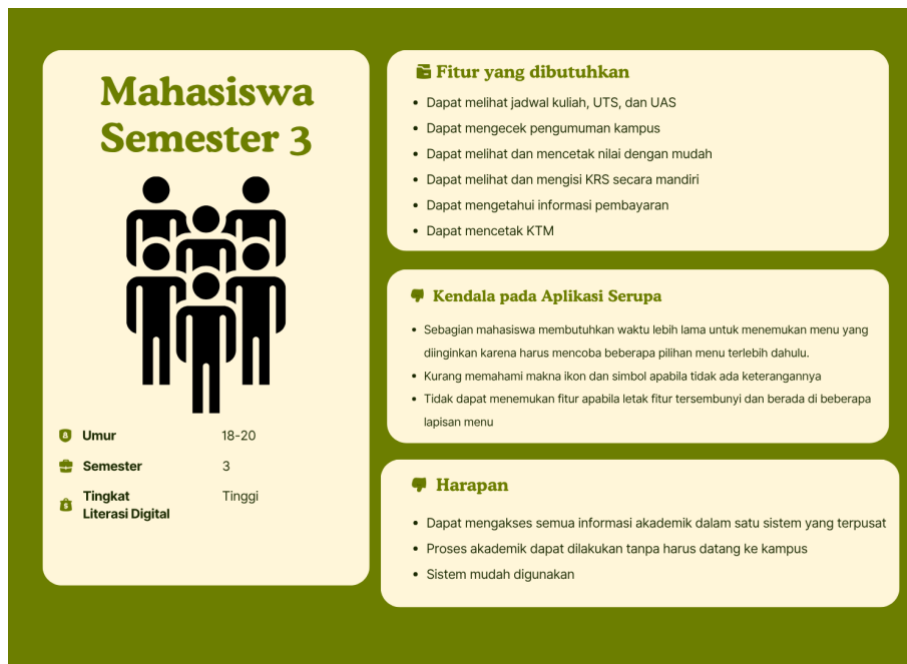
A. Hasil *User Persona*

User persona disusun berdasarkan hasil wawancara dan analisis kebutuhan pengguna yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya. *Persona* yang disusun merepresentasikan mahasiswa sebagai pengguna sistem, yang berasal dari tingkat semester yang berbeda serta memiliki tingkat literasi digital yang beragam. *Persona* ini digunakan untuk menggambarkan karakteristik, kebutuhan, harapan, serta kendala yang dihadapi mahasiswa. Dengan adanya *user persona*, proses perancangan antarmuka SIA dapat lebih terarah dan berfokus pada pengguna, sehingga solusi yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan nyata dan mampu meningkatkan kemudahan penggunaan sistem.



Gambar 4.1 *User Persona* Mahasiswa Semester 1

Gambar 4.1 merupakan *user persona* mahasiswa semester 1 merepresentasikan pengguna dengan tingkat literasi digital yang masih rendah. Pengguna pada kelompok ini cenderung membutuhkan tampilan antarmuka yang sederhana, mudah dipahami, dan tidak membingungkan. Berdasarkan hasil evaluasi aplikasi serupa, mahasiswa semester 1 mengalami kesulitan dalam memahami struktur menu, membedakan fitur yang memiliki tampilan serupa, serta menemukan fitur yang tersembunyi pada beberapa lapisan menu. Oleh karena itu, pengguna mengharapkan sistem yang memiliki navigasi yang jelas, penyajian informasi yang terpusat, serta alur interaksi yang sederhana agar dapat digunakan tanpa memerlukan bantuan dari pihak lain.



Gambar 4.2 *User Persona* Mahasiswa Semester 3

Gambar 4.2 merupakan *user persona* mahasiswa semester 3 menggambarkan pengguna dengan tingkat literasi digital yang lebih baik dibandingkan mahasiswa semester awal. Pengguna pada kelompok ini mulai menekankan efisiensi dalam penggunaan sistem dan menginginkan proses akademik yang dapat dilakukan secara mandiri tanpa harus datang langsung ke kampus. Berdasarkan hasil wawancara dan evaluasi aplikasi serupa, mahasiswa semester 3 membutuhkan akses yang cepat terhadap informasi akademik, seperti jadwal kuliah, pengumuman, nilai, dan pembayaran. Selain itu, pengguna juga menginginkan sistem dengan navigasi yang mudah dipahami dan proses interaksi yang lebih ringkas agar aktivitas akademik dapat dilakukan dengan lebih efektif.



Gambar 4.3 *User Persona* Mahasiswa Semester 5

Gambar 4.3 merupakan *user persona* mahasiswa semester 5 merepresentasikan pengguna dengan tingkat literasi digital yang tinggi serta kebutuhan akademik yang lebih kompleks. Pengguna pada kelompok ini lebih berfokus pada kelengkapan informasi, efisiensi proses administrasi, dan kemudahan dalam memantau perkembangan akademik. Mahasiswa semester 5 membutuhkan fitur yang mendukung pengelolaan aktivitas akademik lanjutan, seperti pengajuan KKU/magang, tugas akhir, sidang, dan wisuda, serta pemantauan status pengajuan secara jelas. Selain itu, pengguna juga mengharapkan sistem yang mampu menyajikan informasi akademik secara terstruktur, cepat diakses, dan mendukung pengelolaan dokumen secara digital sehingga proses administrasi dapat dilakukan dengan lebih efisien.

B. User Need

User needs dirumuskan berdasarkan hasil analisis dari wawancara serta *user persona* yang mewakili karakteristik mahasiswa. Perumusan kebutuhan ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan utama pengguna yang harus dipenuhi oleh SIA agar mampu meningkatkan kemudahan penggunaan, efisiensi proses, serta keterpaduan layanan akademik. Dalam penelitian ini, *user needs* dibagi menjadi dua, yaitu *user needs* yang diperoleh dari hasil wawancara untuk mengidentifikasi kebutuhan fitur dan layanan sistem, serta *user needs* yang diperoleh dari temuan *Think aloud* untuk mengidentifikasi kebutuhan terkait *usability* dan pengalaman pengguna dalam berinteraksi dengan sistem. *User needs*

yang dihasilkan menjadi dasar dalam penentuan fitur sistem dan perancangan alur interaksi pengguna.

Tabel 4.3 *User Needs* Hasil Wawancara

No	Temuan Hasil Wawancara	User Needs
1	Informasi akademik belum terorganisir dengan baik	Pengguna membutuhkan fitur informasi akademik terpusat yang mencakup jadwal, pengumuman, nilai, dan administrasi dalam satu sistem
2	Alur interaksi pengisian KRS kurang efisien	Pengguna membutuhkan fitur pengisian KRS dengan alur yang sederhana dan mudah dipahami
3	Penyajian jadwal akademik kurang jelas	Pengguna membutuhkan fitur jadwal akademik dengan tampilan yang terstruktur dan mudah dibaca
4	Akses informasi nilai kurang mudah	Pengguna membutuhkan fitur akses nilai, KHS, dan transkrip akademik yang mudah diakses
5	Alur pengajuan belum <i>user-friendly</i>	Pengguna membutuhkan fitur pengajuan KKU/magang, tugas akhir, sidang, dan wisuda secara digital
6	Status pengajuan kurang transparan dalam antarmuka	Pengguna membutuhkan fitur pemantauan status pengajuan secara <i>real-time</i>
7	Informasi pembayaran kurang terstruktur	Pengguna membutuhkan fitur informasi tagihan dan riwayat pembayaran yang terintegrasi
8	Penyajian pengumuman kurang efektif	Pengguna membutuhkan fitur pengumuman akademik yang terpusat dan mudah diakses
9.	Mahasiswa membutuhkan akses identitas mahasiswa yang praktis	Pengguna membutuhkan fitur KTM digital yang dapat diakses kapan saja

Berdasarkan Tabel 4.3, hasil wawancara menunjukkan bahwa pengguna membutuhkan sistem yang mampu mengintegrasikan berbagai layanan akademik dalam satu platform yang mudah digunakan. Kebutuhan utama pengguna mencakup kemudahan akses informasi, penyederhanaan alur proses akademik, kejelasan penyajian informasi, serta transparansi pada layanan pengajuan dan pembayaran. Temuan ini menjadi dasar dalam menentukan fitur dan arah perancangan *prototype* SIA pada penelitian ini.

Tabel 4.4 *User Needs* Temuan *Think aloud*

No	Temuan <i>Think aloud</i>	User Needs
1	Tidak langsung ke <i>dashboard</i> setelah <i>login</i>	Pengguna membutuhkan transisi langsung ke halaman utama setelah <i>login</i>
2	Ikon pada kalender tidak dipahami	Pengguna membutuhkan ikon yang jelas disertai label atau keterangan

No	Temuan <i>Think aloud</i>	<i>User Needs</i>
3	Harus mencoba beberapa menu untuk menemukan fitur	Pengguna membutuhkan navigasi yang sederhana dan mudah dipahami
4	Informasi (<i>preview</i> KRS) tidak dalam satu halaman	Pengguna membutuhkan penyajian informasi yang terintegrasi dalam satu tampilan
5	Adanya dua menu dengan fungsi serupa	Pengguna membutuhkan konsistensi dan kejelasan penamaan menu
6	Navigasi membingungkan	Gunakan navigasi sederhana (menu utama jelas), serta struktur hierarki yang konsisten.
7	Kecemasan dan takut salah	Tambahkan konfirmasi aksi, pesan <i>error</i> yang jelas, serta fitur <i>undo/back</i> untuk mengurangi risiko kesalahan.

Berdasarkan Tabel 4.4, hasil *Think aloud* menunjukkan bahwa kebutuhan utama pengguna berkaitan dengan penyederhanaan alur interaksi, peningkatan kejelasan navigasi, dan penyajian informasi yang lebih terintegrasi. Beberapa temuan mengindikasikan bahwa pengguna mengalami kesulitan dalam memahami struktur sistem, mengenali fungsi elemen antarmuka, dan menemukan fitur yang dibutuhkan secara efisien. Selain itu, munculnya kecemasan pengguna saat melakukan proses tertentu menunjukkan pentingnya dukungan sistem melalui mekanisme pencegahan kesalahan dan umpan balik yang jelas. Temuan tersebut kemudian diterjemahkan menjadi *user needs* yang digunakan sebagai dasar dalam menentukan keputusan desain pada pengembangan *prototype* SIA.

C. Hasil *User Flow*

User Flow berfungsi untuk menggambarkan bagaimana pengguna berinteraksi dengan sistem dalam mencapai tujuan tertentu. *User Flow* SIA STIE disusun berdasarkan hasil analisis *user persona*, *user needs*, serta hasil wawancara dengan mahasiswa.

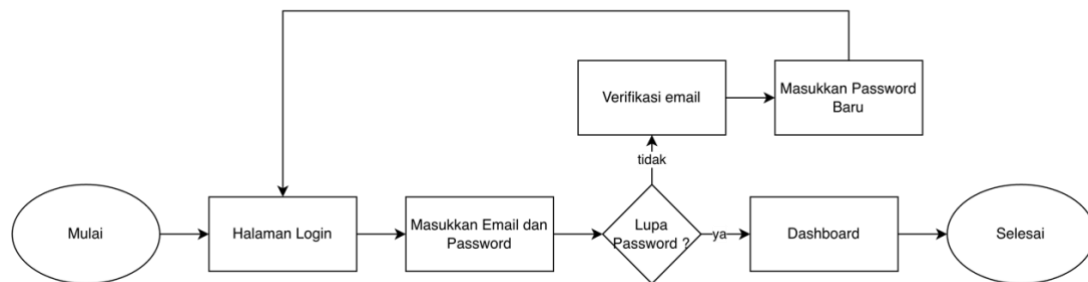
1. *User Flow* Masuk Ke Akun (*Login*)

Gambar 4.4 merupakan *User Flow login* yang menunjukkan alur interaksi pengguna mulai dari proses memasukkan kredensial hingga berhasil mengakses SIA. Alur ini dirancang dengan langkah yang sederhana dan mudah dipahami agar dapat digunakan oleh mahasiswa dengan tingkat literasi digital yang rendah. Pengguna memulai proses dengan membuka halaman *login*, kemudian memasukkan *email* dan *password* yang telah terdaftar

pada sistem. Setelah itu, sistem melakukan verifikasi data untuk memastikan akun yang digunakan valid.

Apabila proses *login* berhasil, pengguna diarahkan langsung ke halaman *dashboard* sehingga dapat segera mengakses informasi akademik yang dibutuhkan tanpa harus melalui langkah tambahan yang membingungkan. Sebaliknya, jika terjadi kesalahan *input*, sistem menampilkan notifikasi kesalahan yang jelas agar pengguna dapat mengetahui penyebab kegagalan *login* dan memperbaiki *input* yang diberikan.

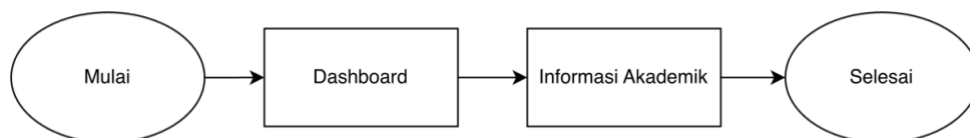
Selain itu, disediakan fitur lupa *password* yang memungkinkan pengguna melakukan reset *password* secara mandiri melalui verifikasi *email*. Fitur ini dirancang untuk meningkatkan kemudahan penggunaan, mengurangi ketergantungan terhadap bantuan pihak lain, serta mendukung pengalaman pengguna yang lebih nyaman dan efisien saat mengakses sistem.



Gambar 4.4 User Flow Login

2. User Flow Dashboard

Gambar 4.5 merupakan *user flow dashboard* yang menggambarkan alur pengguna saat mengakses halaman utama setelah berhasil *login* ke dalam sistem SIA. *Dashboard* berfungsi sebagai pusat informasi dan navigasi utama yang menampilkan ringkasan data. Sesuai dengan hasil observasi terhadap aplikasi sejenis, pengguna dengan literasi digital rendah cenderung lebih mudah memahami alur sistem apabila setelah *login* langsung diarahkan ke *dashboard* atau menu utama, tanpa harus melakukan langkah tambahan untuk memilih halaman awal. Pendekatan ini bertujuan untuk mengurangi kebingungan, meminimalkan kesalahan navigasi, serta meningkatkan kenyamanan pengguna dalam mengakses fitur sistem.



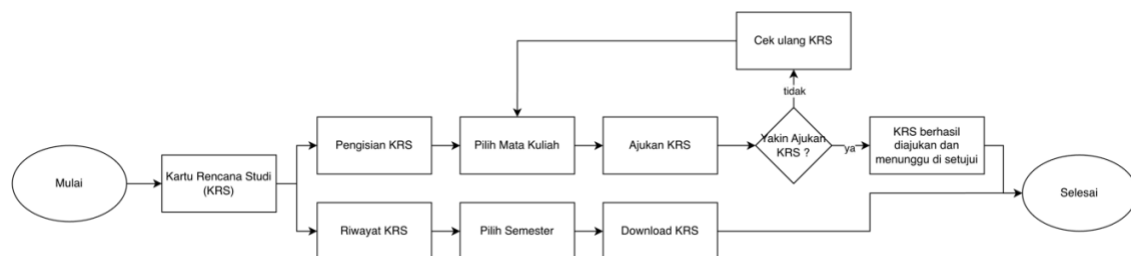
Gambar 4.5 User Flow Dashboard

3. User Flow Kartu Rencana Studi (KRS)

Gambar 4.6 merupakan *user flow* KRS yang menggambarkan alur interaksi mahasiswa dalam melakukan perencanaan dan pengajuan mata kuliah pada SIA. Perancangan alur yang jelas bertujuan untuk membantu pengguna menyelesaikan proses pengisian KRS secara mandiri, mengurangi kebingungan dalam navigasi, serta meminimalkan risiko kesalahan saat memilih mata kuliah.

Melalui menu KRS, mahasiswa dapat mengakses fitur pengisian KRS dan riwayat KRS dalam satu alur yang terintegrasi. Pada proses pengisian KRS, mahasiswa memilih mata kuliah yang diambil pada semester berjalan, kemudian melakukan pengajuan KRS melalui sistem. Sebelum pengajuan dikirim, sistem menyediakan proses konfirmasi agar pengguna dapat melakukan pengecekan ulang terhadap data yang telah dipilih. Penyediaan proses konfirmasi ini dirancang untuk meningkatkan rasa yakin pengguna serta mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan *input*.

Selain itu, sistem juga menyediakan fitur riwayat KRS yang memungkinkan mahasiswa melihat data KRS pada semester sebelumnya dan mengunduh dokumen KRS apabila diperlukan. Penyediaan fitur tersebut bertujuan untuk mempermudah pengguna dalam mengakses arsip akademik tanpa harus melakukan proses pencarian yang kompleks.



Gambar 4.6 *User Flow* KRS

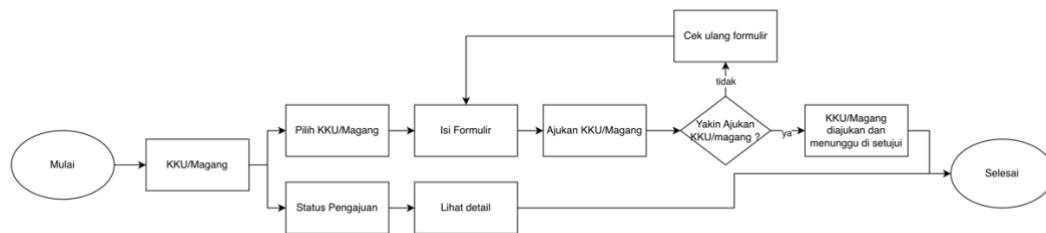
4. User Flow KKU/Magang

Gambar 4.7 merupakan *user flow* KKU/Magang yang menggambarkan alur interaksi mahasiswa dalam melakukan pengajuan kegiatan Kuliah Kerja Usaha (KKU) atau Magang melalui Sistem Informasi Akademik (SIA). Melalui menu KKU/Magang, mahasiswa dapat mengakses fitur pengajuan dan pemantauan status pengajuan dalam satu alur yang terintegrasi.

Pada proses pengajuan, mahasiswa terlebih dahulu memilih jenis kegiatan melalui fitur Pilih KKU/Magang, kemudian melanjutkan ke tahap pengisian formulir untuk melengkapi data dan dokumen pendukung yang dibutuhkan sebelum pengajuan dikirim melalui sistem. Selain itu, mahasiswa juga dapat memantau perkembangan pengajuan

melalui fitur status pengajuan untuk melihat informasi persetujuan, revisi, maupun riwayat pengajuan sebelumnya.

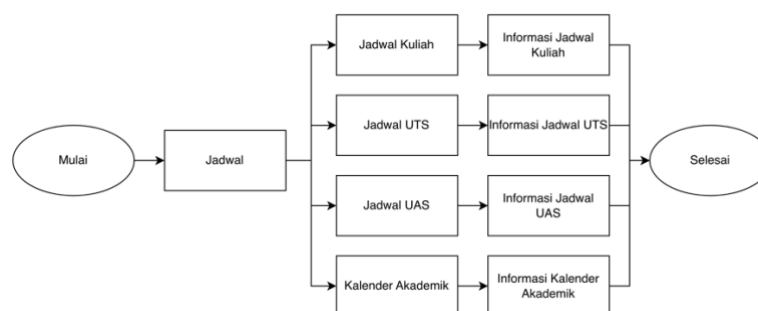
Perancangan *user flow* ini bertujuan untuk membantu mahasiswa memahami tahapan pengajuan KKU/Magang secara lebih jelas serta mempermudah akses informasi terkait proses pengajuan dalam satu sistem terpusat sehingga mahasiswa dapat memantau status pengajuan secara mandiri tanpa harus datang langsung ke kampus atau melakukan komunikasi berulang dengan pihak administrasi.



Gambar 4.7 *User Flow* KKU/Magang

5. *User Flow* Jadwal

Gambar 4.8 merupakan *user flow* jadwal yang menggambarkan alur interaksi pengguna dalam mengakses informasi jadwal akademik melalui SIA. Melalui menu Jadwal, pengguna dapat memilih beberapa sub menu yang tersedia, yaitu Jadwal Kuliah, Jadwal UTS, Jadwal UAS, dan Kalender Akademik. Setiap pilihan tersebut akan mengarahkan pengguna pada informasi yang sesuai dengan kebutuhan, seperti informasi jadwal perkuliahan, informasi jadwal ujian, maupun informasi kegiatan akademik dalam kalender akademik. Pada alur jadwal, pengguna dapat mengakses informasi kegiatan akademik yang memuat jadwal penting selama periode perkuliahan.



Gambar 4.8 *User Flow* Jadwal

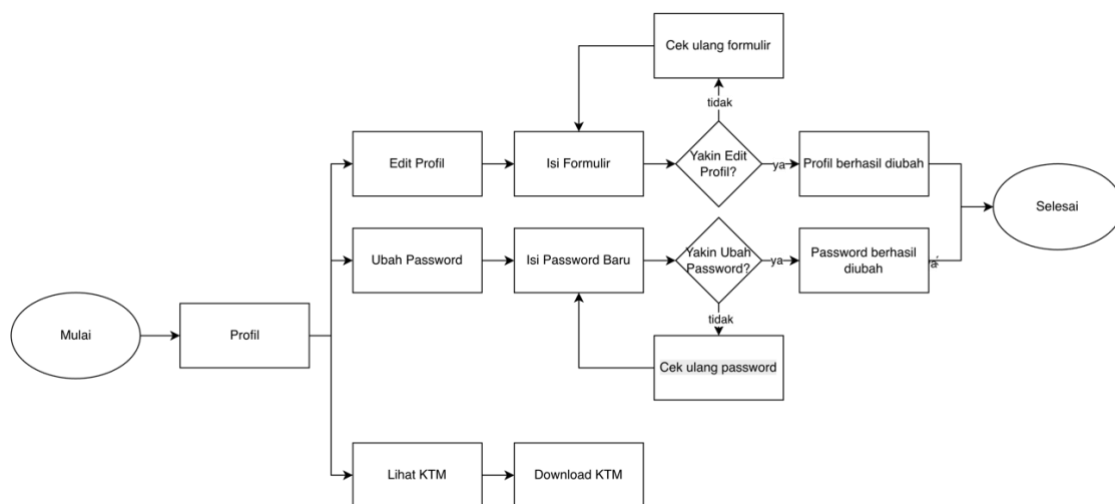
6. *User Flow* Profil

Gambar 4.9 merupakan *user flow* profil yang menggambarkan alur interaksi pengguna dalam mengelola informasi akun dan data pribadi pada Sistem Informasi Akademik (SIA). Melalui menu profil, pengguna dapat mengakses beberapa fitur, seperti

edit profil, ubah *password*, serta melihat dan mengunduh KTM digital dalam satu alur yang terintegrasi.

Pada fitur Edit Profil, pengguna dapat memperbarui data diri melalui formulir yang tersedia pada sistem. Selain itu, pengguna juga dapat menggunakan fitur Ubah *Password* untuk mengelola keamanan akun secara mandiri melalui proses perubahan *password* pada sistem. Sementara itu, fitur Lihat KTM dan *Download* KTM disediakan untuk memudahkan pengguna dalam mengakses kartu tanda mahasiswa secara digital.

Perancangan *user flow* profil difokuskan pada kemudahan akses pengelolaan akun, kejelasan navigasi, serta efisiensi dalam mengakses informasi pribadi pengguna. Dengan penyediaan fitur pengelolaan akun dalam satu halaman terpusat, pengguna diharapkan dapat memahami dan mengelola data pribadinya dengan lebih mudah dan nyaman.



Gambar 4.9 *User Flow* Profil

D. Design Guideline

Warna primer yang dipilih untuk desain aplikasi ini adalah biru dengan kode #2563EB. Pemilihan warna biru sebagai warna dominan didasarkan pada masukan dari pihak STIE yang menginginkan kesesuaian dengan identitas visual institusi. Pemilihan warna biru didukung oleh teori warna *Brewster*, yang mengelompokkan warna biru sebagai salah satu warna primer bersama merah dan kuning (Ari *et al.*, 2025). Selain itu, pemilihan warna biru juga didukung oleh teori *Color-in-Context* yang menjelaskan bahwa makna warna bergantung pada konteks penggunaannya (Elliot & Maier, 2012). Dalam konteks SIA, warna biru dipandang sesuai karena sistem ini berkaitan dengan layanan akademik yang membutuhkan kesan formal, tenang, dan dapat dipercaya. Hal ini juga sejalan dengan temuan Labrecque dan Milne (2012) yang menunjukkan bahwa warna biru berkaitan dengan persepsi kompetensi dan profesionalitas. Dengan demikian, penggunaan warna biru pada

antarmuka SIA tidak hanya berfungsi sebagai identitas visual, tetapi juga mendukung pembentukan kesan sistem yang jelas, terpercaya, dan sesuai untuk lingkungan akademik. Aplikasi ini menggunakan *font Inter* dengan variasi ketebalan huruf (*font weight*) *regular*, *semibold*, dan *bold*. Pemilihan *font Inter* didasarkan pada karakteristiknya sebagai jenis huruf yang dirancang untuk tampilan layar digital, sehingga mendukung keterbacaan teks pada antarmuka berbasis web (Google Fonts, *n.d.*). Penggunaan variasi *font weight regular*, *semibold*, dan *bold* bertujuan untuk membangun hierarki visual pada antarmuka. Teks *regular* digunakan untuk isi informasi, *semibold* digunakan untuk label atau informasi penting, sedangkan *bold* digunakan untuk judul atau elemen yang membutuhkan penekanan. Pengaturan hierarki tipografi melalui perbedaan ukuran, ketebalan, spasi, dan gaya huruf dapat membantu pengguna memindai serta memahami informasi pada layar dengan lebih mudah (Material Design, *n.d.*). Penggunaan *font guideline* bertujuan untuk menjaga konsistensi untuk meningkatkan *readability* pada aplikasi (Aprillia *et al.*, 2024).

4.3.3 Product Design Solutions

A. Hasil Wireframe

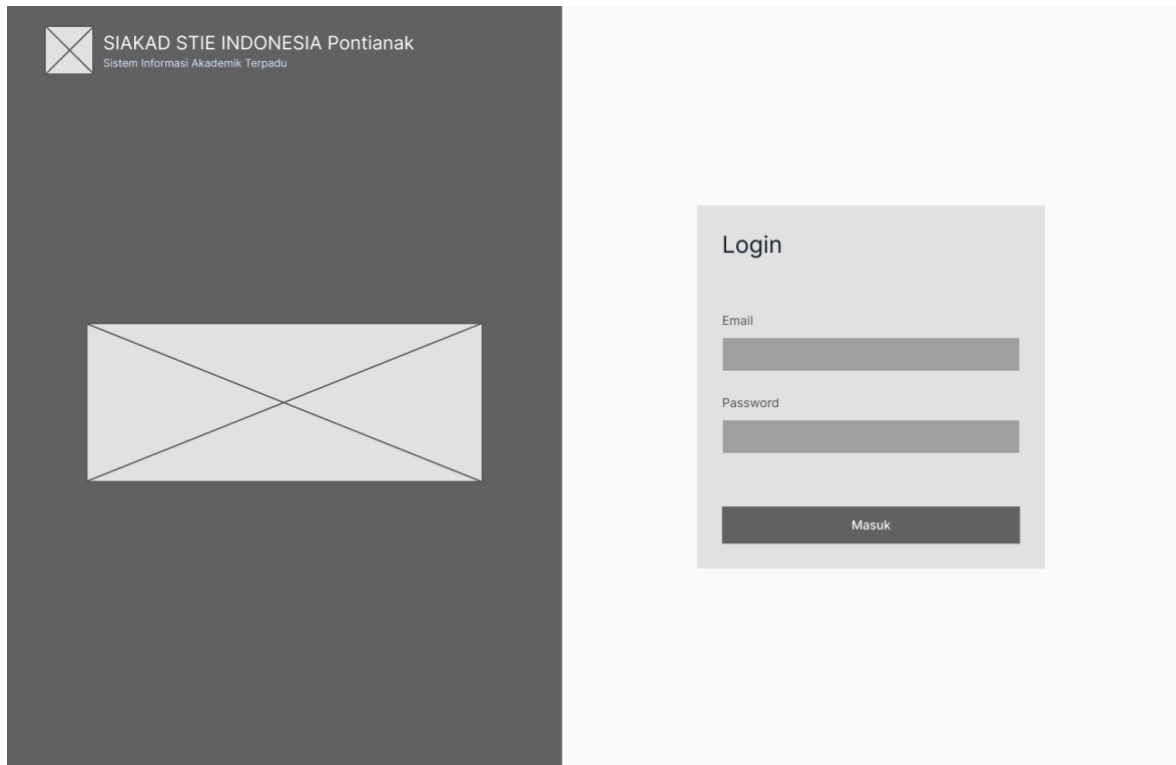
Tujuan dari pembuatan *wireframe* adalah untuk menjadi dasar dalam pembuatan *prototype* desain antarmuka sebelum dikembangkan lebih lanjut pada tahap berikutnya. Berikut beberapa tampilan *wireframe* SIA yang dirancang untuk mahasiswa STIE Indonesia Pontianak. Tampilan dan fitur yang dirancang sesuai hasil wawancara dengan mahasiswa.

1. Wireframe Login

Gambar 4.10 merupakan *wireframe* halaman *login* yang dirancang berdasarkan aktivitas pengguna pada *user flow login* yang telah ditunjukkan pada Gambar 4.4. Pada *user Flow* tersebut, aktivitas utama pengguna dimulai dari membuka halaman *login*, memasukkan *email* dan *password*, melakukan proses autentikasi, hingga berhasil masuk ke halaman *dashboard*. Oleh karena itu, *wireframe* halaman *login* menyediakan elemen-elemen utama yang mendukung aktivitas tersebut, yaitu kolom *input email*, kolom *input password*, tombol Masuk, serta tautan Lupa Password.

Halaman *login* dibagi menjadi dua area utama, yaitu area informasi di sisi kiri dan area formulir *login* di sisi kanan. Area informasi berfungsi untuk menampilkan identitas aplikasi berupa logo dan ilustrasi sebagai penguat *branding* sistem. Sementara itu, area formulir *login* berfungsi sebagai area interaksi utama pengguna dalam menjalankan aktivitas *login* sesuai alur pada *user flow*. Kolom *email* digunakan sebagai identitas pengguna, kolom *password* digunakan sebagai autentikasi akses, tombol Masuk digunakan untuk melanjutkan

proses verifikasi akun, sedangkan tautan Lupa *Password* disediakan untuk mendukung aktivitas pemulihan akun apabila pengguna mengalami kendala dalam mengingat kata sandi.



Gambar 4.10 *Wireframe* Halaman *Login*

2. *Wireframe* Halaman *Dashboard*

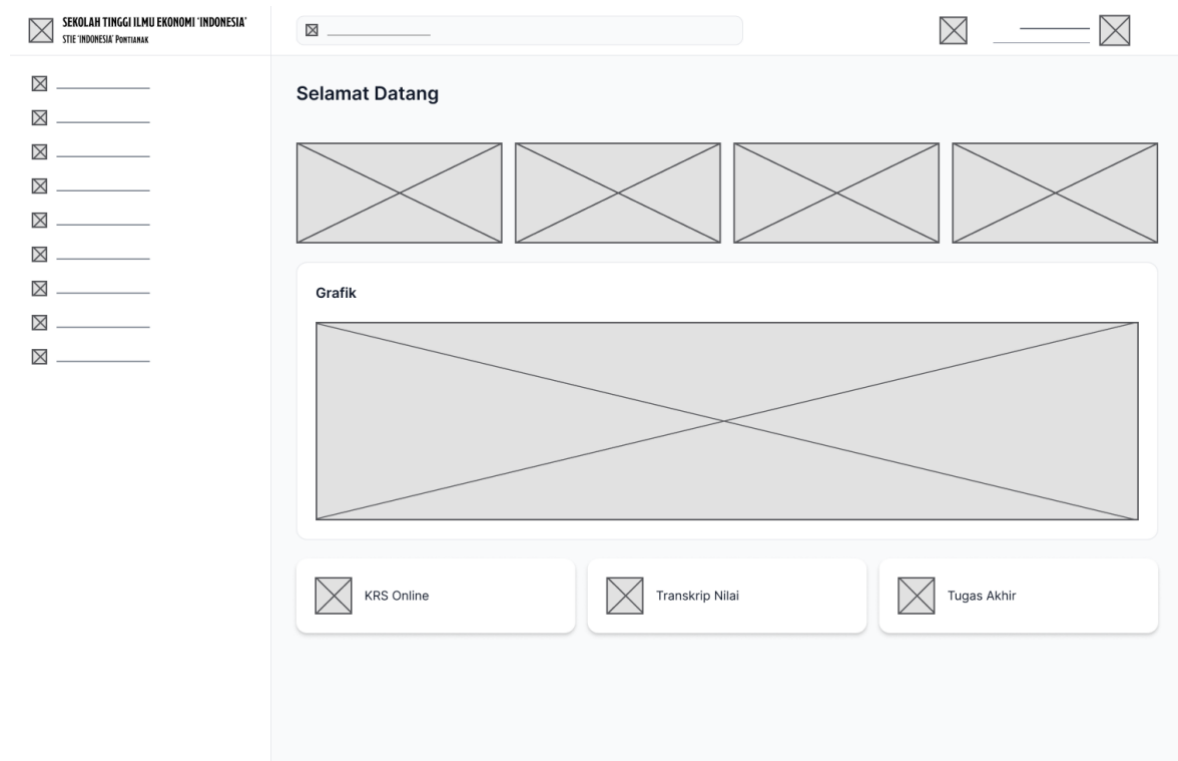
Gambar 4.11 merupakan *wireframe* halaman *dashboard* yang dirancang berdasarkan aktivitas pengguna pada *user flow dashboard* yang telah ditunjukkan pada Gambar 4.5. Pada *user flow* tersebut, pengguna diarahkan menuju halaman *dashboard* setelah berhasil *login*, kemudian mengakses informasi akademik yang tersedia pada halaman utama. Oleh karena itu, *wireframe dashboard* dirancang sebagai pusat informasi dan navigasi utama yang membantu mahasiswa melihat ringkasan informasi akademik serta mengakses fitur-fitur penting secara lebih cepat dan terarah.

Halaman *dashboard* mahasiswa merupakan halaman utama yang ditampilkan setelah pengguna berhasil melakukan *login* ke dalam SIA. *Dashboard* dirancang sebagai pusat informasi dan navigasi utama yang membantu mahasiswa mengakses berbagai layanan akademik secara lebih cepat dan terarah.

Pada bagian atas halaman terdapat *header* yang memuat logo sistem, kolom pencarian, ikon notifikasi, serta informasi identitas pengguna. Fitur pencarian disediakan untuk membantu mahasiswa menemukan menu atau informasi tertentu dengan lebih mudah,

sedangkan notifikasi digunakan untuk menampilkan informasi penting, seperti pengumuman akademik, perubahan jadwal, maupun status pengajuan akademik.

Di sisi kiri halaman terdapat menu navigasi utama yang dirancang dalam bentuk side menu. Pada area utama *dashboard* ditampilkan ringkasan informasi akademik dalam bentuk kartu informasi. Selain itu, *dashboard* juga menampilkan grafik perkembangan IP dan IPK per semester sebagai bentuk visualisasi data akademik agar informasi lebih mudah dipahami dan dipantau oleh pengguna.



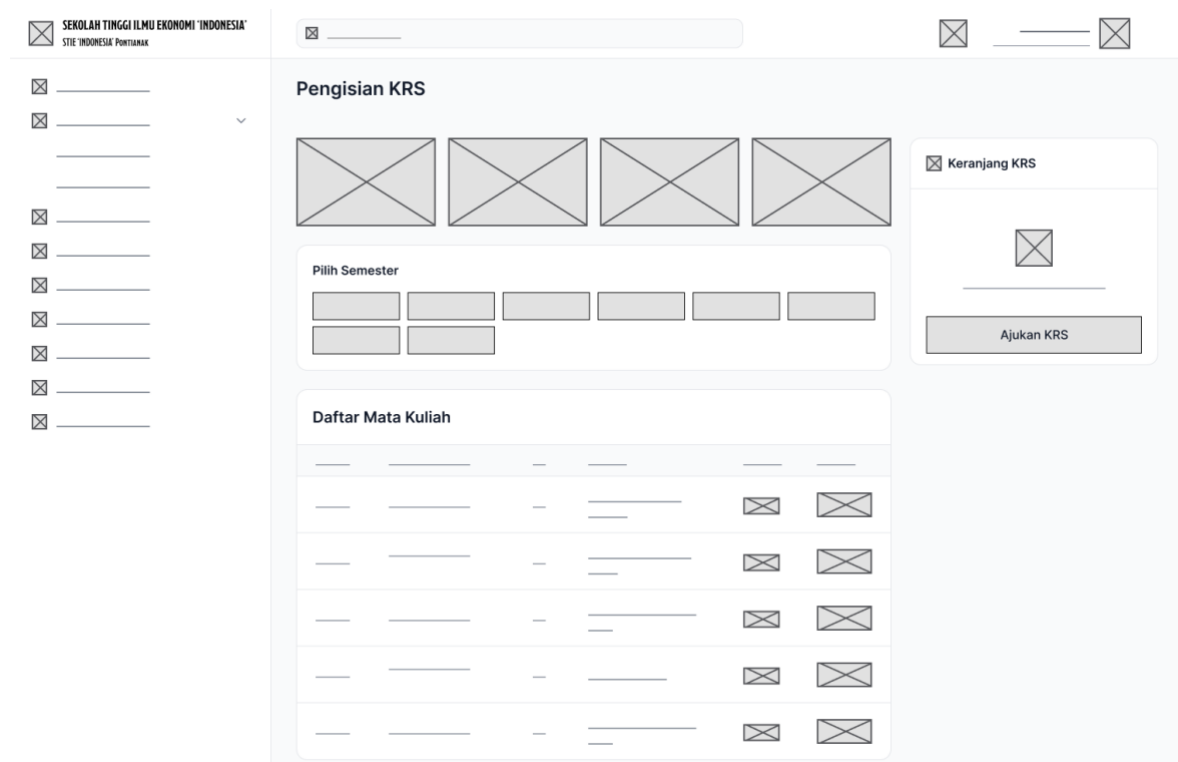
Gambar 4.11 *Wireframe* Halaman *Dashboard*

3. *Wireframe* Halaman Pengisian Kartu Rencana Studi (KRS)

Gambar 4.12 merupakan *wireframe* halaman Pengisian Kartu Rencana Studi (KRS) yang dirancang berdasarkan alur interaksi pada *user flow* KRS pada Gambar 4.6. Pada *user flow* tersebut, mahasiswa mengakses menu KRS, kemudian memilih proses pengisian KRS untuk menentukan mata kuliah yang akan diambil, melakukan pengecekan kembali terhadap pilihan yang telah dibuat, lalu mengajukan KRS melalui sistem. Tata letak halaman disusun menjadi beberapa bagian utama agar alur interaksi pengguna terlihat lebih jelas dan memudahkan mahasiswa dalam melakukan pengisian KRS secara mandiri.

Area utama halaman menampilkan informasi ringkasan KRS, seperti semester aktif, jumlah SKS, jumlah mata kuliah yang dipilih, serta informasi dosen pembimbing akademik. Pada sisi kanan halaman terdapat keranjang KRS yang menampilkan daftar mata kuliah yang

telah dipilih beserta total SKS yang diambil. Penempatan keranjang KRS pada halaman yang sama dengan daftar mata kuliah didasarkan pada hasil evaluasi aplikasi serupa menggunakan metode *Think aloud*, di mana mahasiswa mengalami kesulitan memantau mata kuliah yang telah dipilih ketika harus berpindah halaman. Oleh karena itu, keranjang KRS dirancang agar dapat ditampilkan secara langsung bersamaan dengan daftar mata kuliah untuk memudahkan pengguna memantau perubahan pilihan mata kuliah secara *real-time* tanpa harus melakukan navigasi tambahan. Pada bagian ini juga disediakan tombol Ajukan KRS sebagai aksi utama untuk mengirimkan pengajuan KRS setelah proses pemilihan mata kuliah selesai dilakukan.



Gambar 4.12 *Wireframe* Halaman Pengisian KRS

4. *Wireframe* Halaman Riwayat Kartu Rencana Studi (KRS)

Gambar 4.13 merupakan *wireframe* halaman Riwayat KRS yang dirancang berdasarkan cabang aktivitas Riwayat KRS pada *user flow* KRS yang telah ditunjukkan pada Gambar 4.6. Pada *user flow* tersebut, pengguna dapat memilih menu Riwayat KRS, menentukan semester yang ingin dilihat, kemudian mengunduh data KRS apabila diperlukan. Area utama halaman menampilkan ringkasan informasi riwayat KRS. Terdapat fitur pemilihan semester untuk menampilkan data KRS berdasarkan semester tertentu. Penyediaan filter semester bertujuan untuk mempermudah pengguna dalam menelusuri data akademik tanpa harus mencari data secara manual. Pada bagian bawah halaman ditampilkan tabel riwayat mata kuliah. Tabel disusun secara terstruktur agar data lebih mudah dibaca dan dipahami oleh pengguna. Di bagian bawah tabel juga disediakan tombol aksi untuk

mengunduh atau mencetak data KRS sebagai dokumen pendukung administrasi maupun arsip pribadi mahasiswa.

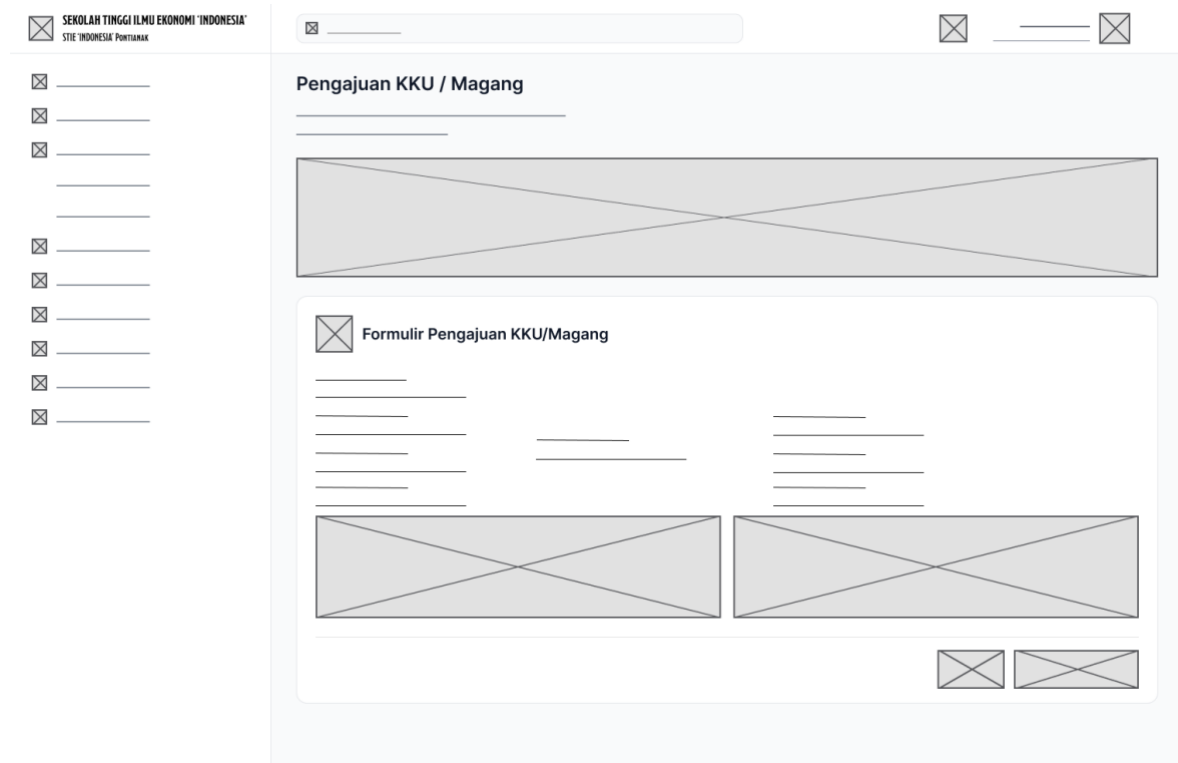
Gambar 4.13 *Wireframe* Halaman Riwayat KRS

5. *Wireframe* Halaman Pengajuan KKU/Magang

Gambar 4.14 merupakan *wireframe* halaman Pengajuan KKU/Magang yang dirancang berdasarkan aktivitas pengguna pada *user flow* KKU/Magang yang telah ditunjukkan pada Gambar 4.7. Pada *user flow* tersebut, mahasiswa mengakses menu KKU/Magang, memilih jenis program yang akan diajukan, mengisi formulir pengajuan, mengunggah dokumen pendukung, kemudian mengirimkan pengajuan melalui sistem.

Pada tampilan awal halaman, pengguna disajikan dua pilihan utama, yaitu KKU dan Magang, sebagai langkah awal dalam menentukan jenis pengajuan yang dilakukan. Penyajian pilihan dalam satu halaman bertujuan untuk memperjelas alur interaksi pengguna sebelum masuk ke tahap pengisian formulir. Setelah pengguna memilih salah satu jenis program, sistem menampilkan halaman formulir pengajuan KKU/Magang. Pada bagian atas halaman disediakan area informasi atau *banner* yang digunakan untuk menampilkan petunjuk, persyaratan, maupun informasi penting terkait proses pengajuan. Sementara itu, pada bagian utama halaman terdapat formulir pengisian yang memuat beberapa kolom *input* data, seperti lokasi kegiatan, judul kegiatan, dosen pembimbing, periode pelaksanaan, serta unggah dokumen pendukung. Tata letak formulir disusun secara berurutan agar pengguna dapat mengisi data dengan lebih terstruktur dan mudah dipahami. Selain itu, tombol aksi

seperti Simpan, Ajukan, dan Batal ditempatkan pada bagian bawah formulir untuk memudahkan pengguna dalam menyelesaikan proses pengajuan.



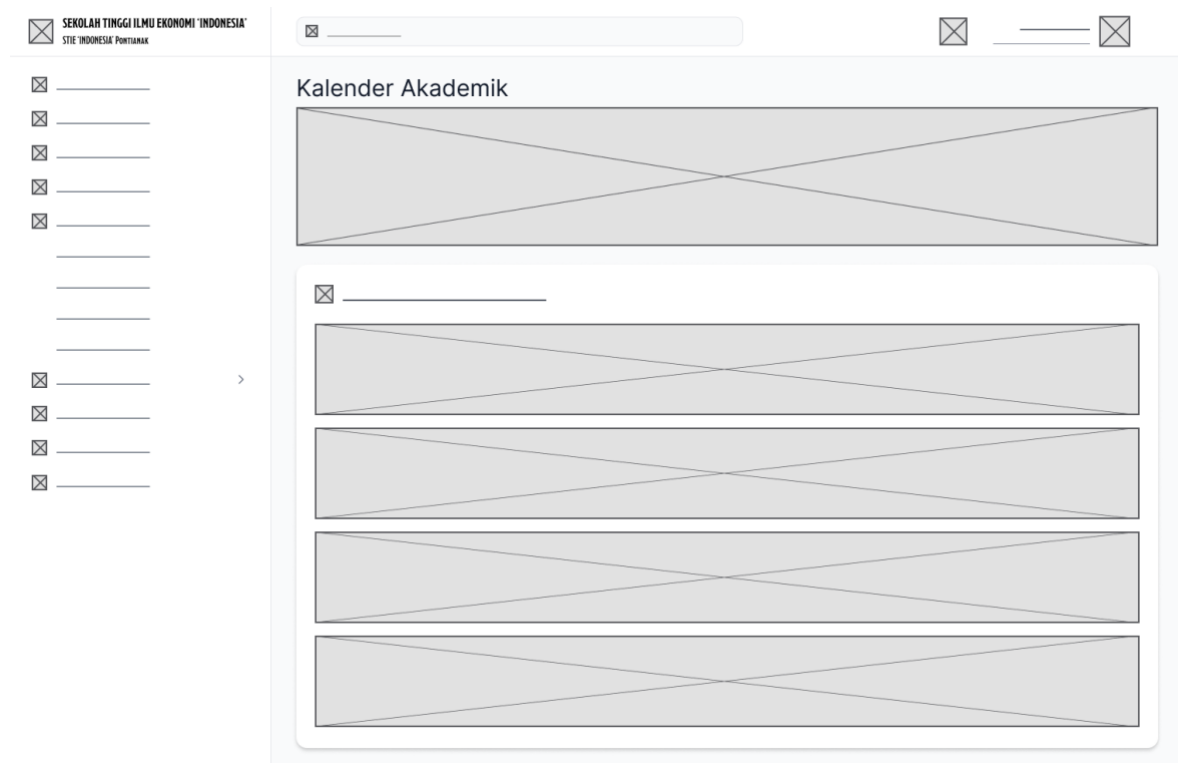
Gambar 4.14 *Wireframe* Halaman Formulir Pengajuan KKKU/Magang

6. *Wireframe* Halaman Kalender Akademik

Gambar 4.15 merupakan *wireframe* halaman Kalender Akademik yang dirancang berdasarkan aktivitas pengguna pada *user flow* jadwal yang telah ditunjukkan pada Gambar 4.8. Pada *user flow* tersebut, pengguna mengakses menu Jadwal, kemudian memilih Kalender Akademik untuk melihat informasi kegiatan akademik yang berlangsung selama periode perkuliahan. Pada area utama halaman ditampilkan kalender akademik yang memuat berbagai informasi penting, seperti periode pengisian KRS, jadwal perkuliahan, UTS, UAS, libur akademik, serta kegiatan akademik lainnya. Penyajian kalender dalam bentuk visual bertujuan untuk membantu mahasiswa mengenali tanggal dan rentang waktu kegiatan akademik secara lebih cepat.

Selain tampilan kalender utama, pada bagian bawah halaman juga ditampilkan daftar kegiatan akademik secara langsung dalam bentuk daftar terstruktur. Daftar ini memuat informasi kegiatan, tanggal pelaksanaan, dan kategori kegiatan sehingga pengguna dapat melihat detail agenda akademik tanpa harus membuka halaman tambahan. Penempatan daftar kegiatan pada halaman utama bertujuan untuk meningkatkan keterlihatan informasi serta memudahkan pengguna dalam mengakses agenda akademik secara lebih cepat.

Perancangan *wireframe* halaman Kalender Akademik didasarkan pada hasil evaluasi aplikasi serupa menggunakan metode *Think aloud*. Berdasarkan hasil pengujian, beberapa mahasiswa mengalami kesulitan menemukan daftar kegiatan akademik karena fitur tersebut ditempatkan pada ikon yang kurang terlihat. Oleh karena itu, pada rancangan ini daftar kegiatan ditampilkan secara langsung pada halaman utama tanpa bergantung pada ikon atau navigasi tambahan.



Gambar 4.15 *Wireframe* Halaman Kalender Akademik

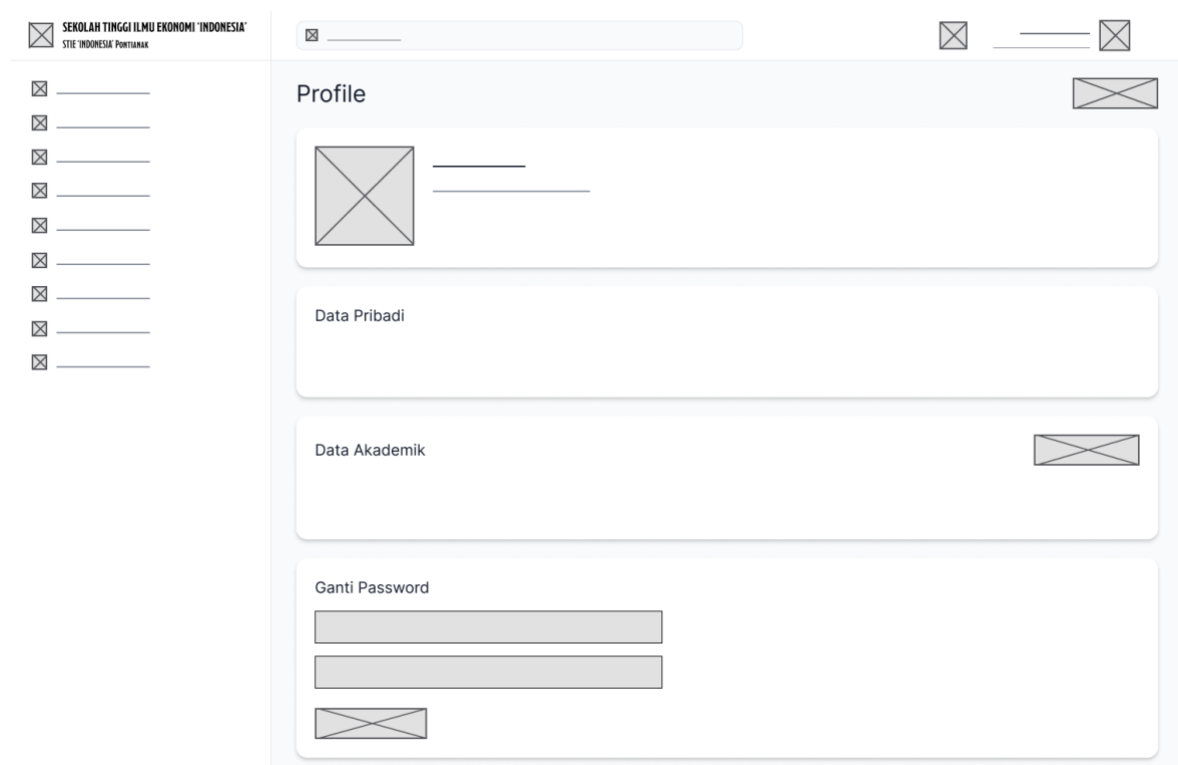
7. *Wireframe* Halaman Profil

Gambar 4.16 merupakan *wireframe* halaman Profil yang dirancang berdasarkan aktivitas pengguna pada *user flow* profil yang telah ditunjukkan pada Gambar 4.9. Pada *user flow* tersebut, pengguna dapat mengakses menu profil untuk melihat informasi akun, mengubah data profil, mengganti *password*, serta melihat dan mengunduh KTM digital. Pada bagian atas halaman terdapat judul halaman sebagai penanda konteks halaman yang sedang diakses. Di bawahnya ditampilkan area informasi utama yang memuat foto profil dan identitas singkat pengguna, seperti nama, nomor induk mahasiswa (NIM), program studi, dan status akun. Penyajian informasi identitas pada satu area bertujuan untuk membantu pengguna mengenali informasi akun secara lebih cepat dan jelas.

Bagian utama halaman menampilkan beberapa panel informasi yang berisi data akademik, data kontak, dan informasi akun pengguna. Setiap panel disusun secara terpisah

dan konsisten agar struktur informasi lebih mudah dipahami serta memudahkan pengguna dalam menemukan data yang dibutuhkan. Selain itu, pada beberapa bagian disediakan tombol aksi seperti Edit Profil dan Ubah *Password* untuk mendukung pengelolaan data akun secara mandiri.

Pada bagian bawah halaman juga disediakan fitur tambahan, seperti akses KTM digital dan pengunduhan dokumen profil. Penyediaan akses KTM digital pada halaman profil didasarkan pada hasil evaluasi aplikasi serupa menggunakan metode *Think aloud*, di mana beberapa mahasiswa mengalami kesulitan menemukan fitur KTM ketika ditempatkan pada menu yang berlapis atau tersembunyi. Oleh karena itu, fitur KTM digital dirancang agar dapat diakses secara langsung pada halaman profil sehingga lebih mudah ditemukan dan digunakan oleh mahasiswa. Selain itu, penempatan tombol aksi dibuat secara jelas dan terpisah dari area informasi utama agar mudah dikenali oleh pengguna saat melakukan pengelolaan akun.



Gambar 4.16 *Wireframe* Halaman Profil

B. Hasil *High-fidelity Design and Prototype*

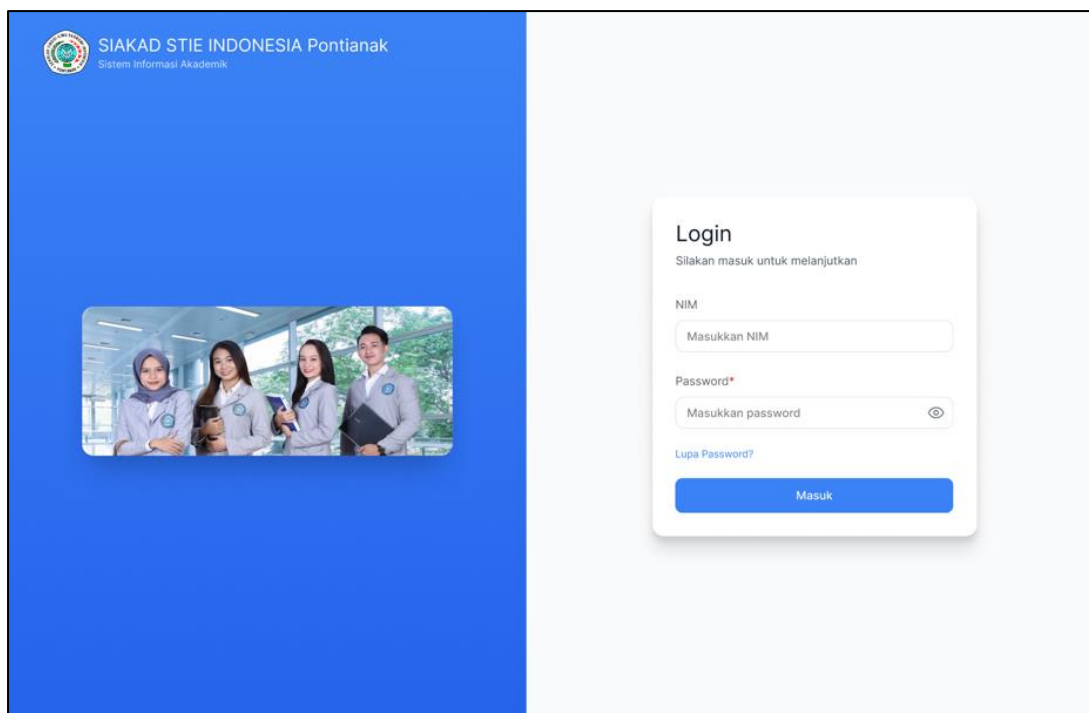
Setelah tahap perancangan *wireframe* selesai, rancangan antarmuka dikembangkan ke dalam versi *high-fidelity design* dalam bentuk *mockup* yang merepresentasikan tampilan visual secara lebih detail dan realistis, serta dianimasikan menjadi *prototype* interaktif untuk keperluan evaluasi dan pengujian.

1. Skenario Masuk ke Sistem Informasi Akademik

Tabel 4.5 di bawah ini merupakan penjelasan skenario mahasiswa dalam mengakses SIA STIE Indonesia Pontianak melalui halaman *login*.

Tabel 4.5 Skenario Masuk ke SIA

Kode Skenario	TS-01
Skenario	Kamu adalah mahasiswa yang menggunakan sistem SIAKAD STIE Indonesia Pontianak yang ingin mengakses layanan akademik secara <i>online</i> . Untuk dapat masuk ke dalam sistem, kamu membuka halaman masuk SIA dan memasukkan identitas pengguna berupa NIM serta <i>password</i> yang telah terdaftar. Jika data yang dimasukkan benar, sistem akan memverifikasi akun dan mengarahkan pengguna ke halaman <i>dashboard</i> .
Goals	Mahasiswa dapat melakukan masuk ke sistem dengan mudah.



Gambar 4.17 Tampilan Antarmuka Halaman *Login*

Gambar 4.17 ini menunjukkan halaman *login* SIA STIE Indonesia Pontianak yang dirancang menggunakan pendekatan UI/UX *split-screen*, yaitu pembagian layar menjadi dua area utama dengan fungsi yang berbeda. Area sebelah kiri menampilkan elemen visual institusional berupa warna identitas dan foto mahasiswa yang berfungsi sebagai media *branding* serta pembentuk konteks visual, sedangkan area sebelah kanan difokuskan pada

form *login* sebagai area interaksi utama pengguna. Pendekatan *split-screen* ini bertujuan untuk menciptakan keseimbangan visual dan meningkatkan persepsi estetika antarmuka. Altaboli dan Lin (2011) menjelaskan bahwa pemisahan serta keseimbangan elemen pada tata letak layar memiliki pengaruh terhadap kenyamanan visual dan kualitas pengalaman pengguna. Desain UI/UX halaman *login* pada sistem ini menggunakan pendekatan *split layout* dengan tujuan memisahkan area visual dan area interaksi utama secara jelas dalam satu layar. *Split screen design* merupakan desain yang membagi area layar *website* menjadi dua atau lebih bagian, sehingga setiap sisi dapat memiliki fungsi visual dan interaksi yang berbeda (Pumpkin Web Design, 2019). Dalam desain ini, satu sisi digunakan untuk menampilkan elemen visual dan identitas institusi sebagai konteks serta penguatan branding, sementara sisi lainnya difokuskan pada *form login* sebagai tugas utama pengguna. Pemisahan tersebut membantu membangun hierarki visual yang jelas dan memusatkan perhatian pengguna pada proses autentikasi tanpa terganggu oleh elemen dekoratif, serta menjaga keseimbangan antara aspek estetika dan fungsionalitas antarmuka.

Pada halaman *login*, pengguna diminta untuk memasukkan identitas akun berupa *email*, serta *password* pada kolom yang telah disediakan. Tombol Masuk digunakan untuk mengirimkan data *login* ke sistem untuk dilakukan proses verifikasi. Apabila data yang dimasukkan sesuai, sistem menampilkan halaman *dashboard*. Jika pengguna mengalami kendala lupa *password*, pengguna dapat menekan tautan Lupa Password untuk melakukan proses pemulihan akun.

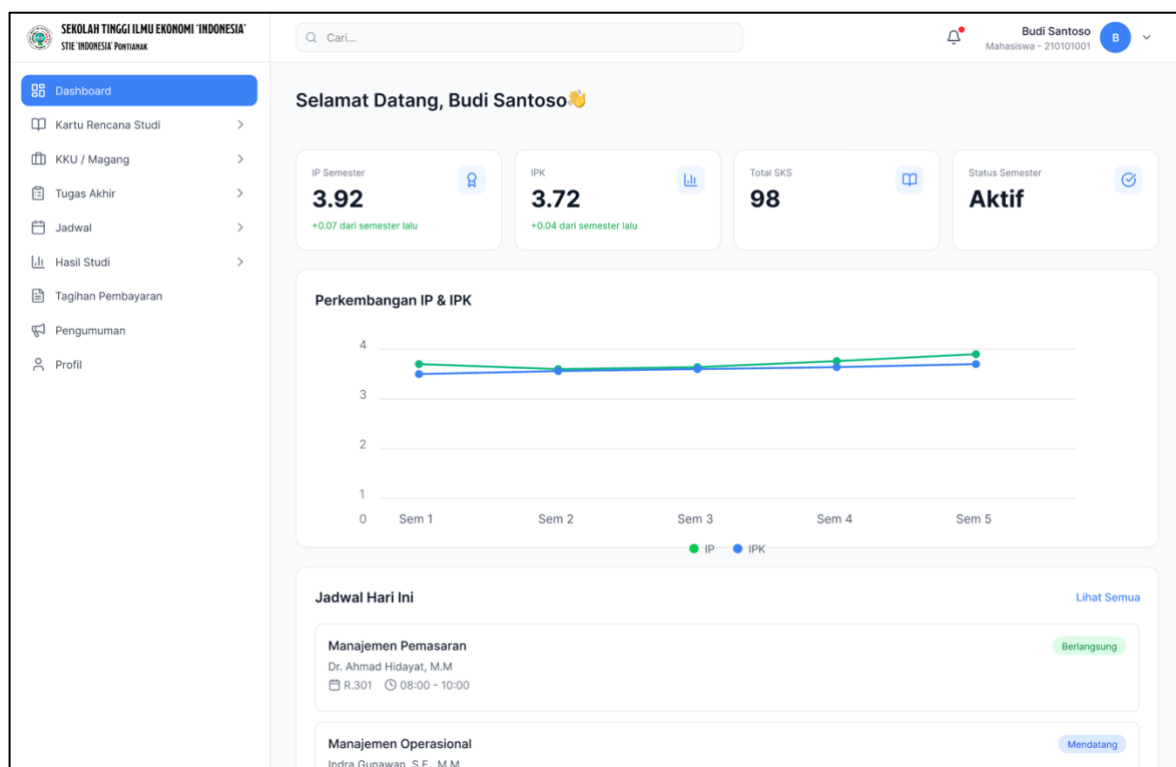
2. Skenario Melihat Informasi *Dashboard*

Setelah berhasil melakukan proses *login*, mahasiswa diarahkan ke halaman *dashboard* sebagai halaman utama sistem. Pada halaman ini, mahasiswa dapat melihat ringkasan informasi akademik secara cepat, seperti IP semester, IPK, total SKS yang telah ditempuh, status semester, perkembangan IP dan IPK dalam bentuk grafik, serta jadwal perkuliahan hari ini. Tabel 4.6 berikut menyajikan penjelasan mengenai skenario pengguna dalam mengakses dan memahami informasi pada *dashboard* SIA.

Tabel 4.6 Skenario Melihat Informasi *Dashboard* Mahasiswa

Kode Skenario	TS-02
Skenario	Kamu adalah seorang mahasiswa yang telah berhasil <i>login</i> ke dalam Sistem Informasi Akademik. Kamu ingin melihat ringkasan kondisi akademikmu, termasuk IP semester, IPK, total SKS yang telah ditempuh, serta status

	semester. Selain itu, kamu juga ingin memantau perkembangan IP dan IPK dari semester ke semester melalui grafik, serta melihat jadwal perkuliahan yang berlangsung hari ini agar dapat mempersiapkan kegiatan akademik dengan baik. Bagaimana langkah-langkah yang harus kamu lakukan untuk mengakses dan memahami informasi tersebut melalui halaman <i>dashboard</i> ?
Goals	Mahasiswa dapat dengan mudah memahami kondisi akademiknya secara ringkas, memantau perkembangan capaian akademik melalui grafik, serta mengetahui jadwal perkuliahan hari ini sebagai panduan aktivitas belajar.



Gambar 4.18 Tampilan Antarmuka *Dashboard*

Gambar 4.18 ini menampilkan halaman *dashboard* SIA yang menerapkan prinsip penempatan elemen penting pada area kiri dan kiri atas halaman, seperti identitas sistem dan menu navigasi utama. Penempatan tersebut mengikuti pola membaca *F-pattern*, di mana pengguna memulai pemindaian dari bagian kiri atas halaman sehingga area tersebut menerima perhatian visual paling besar (Bacso & Quintanilha, 2014). Oleh karena itu, informasi yang bersifat penting direkomendasikan untuk ditempatkan pada area kiri atau kiri atas halaman guna meningkatkan keterlihatan dan kemudahan akses, termasuk elemen identitas sistem dan navigasi utama.

Selain itu, fitur pencarian global ditempatkan pada bagian atas halaman sebagai titik akses utama yang mudah ditemukan. Hearst (2009) menyatakan bahwa *search interface* berfungsi sebagai mekanisme efisiensi untuk membantu pengguna menemukan informasi secara cepat, mengurangi beban kognitif, serta meningkatkan pengalaman dan kepuasan pengguna.

Pada area konten *dashboard*, penyajian data singkat dalam bentuk indikator utama berfungsi sebagai ringkasan informasi (*overview*) yang memungkinkan pengguna memahami kondisi sistem secara cepat tanpa harus menelusuri detail data terlebih dahulu (Almasi *et al.*, 2023). Sementara itu, penggunaan grafik pada *dashboard* membantu pengguna mengenali pola dan tren data dari waktu ke waktu, yang terbukti meningkatkan pemahaman informasi dibandingkan penyajian data numerik semata (Pastushenko *et al.*, 2021).

3. Skenario Pengisian Kartu Rencana Studi (KRS)

Mahasiswa dapat melakukan pengisian KRS secara mandiri untuk menentukan mata kuliah yang diambil pada semester berjalan. Pada halaman ini, mahasiswa dapat memilih semester, melihat daftar mata kuliah yang tersedia beserta jumlah SKS, dosen pengampu, dan status mata kuliah, kemudian menambahkan mata kuliah ke dalam keranjang KRS sebelum diajukan untuk persetujuan dosen pembimbing akademik. Tabel 4.7 menyajikan skenario pengguna dalam melakukan pengisian KRS melalui SIA.

Tabel 4.7 Skenario Pengisian KRS

Kode Skenario	TS-03
Skenario	Kamu adalah seorang mahasiswa yang melakukan pengisian Kartu Rencana Studi (KRS) untuk semester aktif. Kamu ingin memilih semester yang sesuai, melihat daftar mata kuliah yang tersedia, menentukan mata kuliah yang diambil, memastikan total SKS tidak melebihi batas, serta mengajukan KRS untuk mendapatkan persetujuan dari dosen pembimbing akademik. Bagaimana langkah-langkah yang harus kamu lakukan agar proses pengisian KRS dapat dilakukan dengan benar melalui sistem?
Goals	Mahasiswa dapat melakukan pengisian KRS pada semester aktif dengan memperoleh informasi mata kuliah yang tersedia, menentukan mata kuliah yang akan diambil sesuai ketentuan akademik dan batas SKS, serta berhasil

mengajukan KRS untuk memperoleh persetujuan dosen pembimbing akademik melalui sistem.

KODE	MATA KULIAH	SKS	DOSEN	STATUS	AKSI
MN101	Pengantar Bisnis	3	Dr. Ahmad Hidayat, S.E., M.M	Wajib	+ Pilih
MN102	Pengantar Ekonomi Mikro	3	Indra Gunawan, S.E., M.M	Wajib	+ Pilih
MN103	Matematika Bisnis	3	Dr. Siti Nurhaliza, S.E., M.Si	Wajib	+ Pilih
MN104	Bahasa Inggris Bisnis I	2	Dr. Rina Marlina, M.Pd	Wajib	+ Pilih
MN105	Pengantar Akuntansi	3	Dr. Budi Santoso, S.E., M.M	Wajib	+ Pilih

Gambar 4.19 Tampilan Antarmuka halaman Pengisian KRS

Gambar 4.19 menunjukkan tampilan antarmuka halaman pengisian KRS. Desain halaman pengisian KRS menerapkan pendekatan *single-page interface* dengan menempatkan daftar mata kuliah dan keranjang KRS dalam satu halaman yang sama. Pendekatan ini bertujuan untuk mengurangi beban kognitif pengguna dengan menyajikan informasi yang saling berkaitan secara simultan, sehingga pengguna tidak perlu berpindah halaman untuk memantau pilihan mata kuliah dan akumulasi SKS yang diambil. Desain *single-page* menghasilkan beban kognitif yang lebih rendah dibandingkan desain *multi-page* (Pozdniakov *et al.*, 2023).

Selain itu, halaman pengisian KRS juga dilengkapi dengan filter pemilihan semester yang berfungsi untuk menampilkan hanya mata kuliah yang relevan dengan konteks semester yang dipilih pengguna. Mekanisme penyaringan ini bertujuan mengurangi jumlah informasi yang harus diproses pengguna dalam satu waktu. Penyaringan informasi redundan dan tidak relevan secara signifikan dapat menurunkan beban kognitif serta meningkatkan *usability*, performa, dan kepuasan pengguna (Giraud *et al.*, 2018).

Pemilihan desain ini juga mempertimbangkan karakteristik pengguna sistem, yaitu mahasiswa dengan tingkat literasi digital yang beragam. Mahasiswa dengan literasi digital rendah cenderung mengalami kesulitan ketika harus menavigasi banyak halaman dan mengingat kembali informasi dari tampilan sebelumnya. Oleh karena itu, penggabungan daftar mata kuliah dan keranjang KRS dalam satu halaman, serta penggunaan filter semester sebagai mekanisme penyederhanaan informasi, dipilih sebagai strategi untuk meminimalkan kebingungan, mengurangi risiko kesalahan pemilihan mata kuliah, serta membantu mahasiswa mempertahankan konteks interaksi selama proses pengisian KRS.

4. Skenario Melihat Riwayat Kartu Rencana Studi (KRS)

Mahasiswa dapat mengakses halaman Riwayat KRS untuk melihat kembali daftar mata kuliah yang telah diajukan dan diambil pada semester tertentu. Halaman ini menyediakan informasi identitas mahasiswa, status akademik, periode semester, daftar mata kuliah, jumlah SKS, jadwal perkuliahan, serta status persetujuan dosen pembimbing akademik. Dengan adanya halaman ini, mahasiswa dapat melakukan pengecekan ulang terhadap rencana studi yang telah diajukan tanpa harus datang langsung ke bagian akademik atau menyimpan dokumen secara manual. Tabel 4.8 menjelaskan skenario pengguna dalam mengakses dan memahami informasi Riwayat KRS melalui sistem informasi akademik

Tabel 4.8 Skenario Melihat Riwayat KRS

Kode Skenario	TS-04
Skenario	Kamu adalah seorang mahasiswa yang ingin melihat kembali Kartu Rencana Studi (KRS) yang telah diajukan pada semester tertentu. Kamu ingin memastikan daftar mata kuliah yang diambil, jumlah SKS, jadwal perkuliahan, dosen pengajar, serta status persetujuan dari dosen pembimbing akademik. Bagaimana langkah-langkah yang harus kamu lakukan untuk mengakses dan memahami informasi tersebut melalui sistem?
Goals	Mahasiswa dapat mengakses dan memahami informasi KRS yang telah diajukan pada semester tertentu, termasuk identitas akademik, daftar mata kuliah yang diambil, jumlah SKS, jadwal perkuliahan, dosen pengajar, serta status persetujuan dari dosen pembimbing akademik melalui sistem.

SEKOLAH TINGGI ILMU EKONOMI 'INDONESIA'

STIE INDONESIA PONTIANNA

Cari...

Budi Santoso

Mahasiswa - 210101001

Dashboard

Kartu Rencana Studi

Pengisian KRS

Riwayat KRS

KKU / Magang

Tugas Akhir

Jadwal

Hasil Studi

Tagihan Pembayaran

Pengumuman

Profil

Riwayat KRS

Rekap rencana kuliah semester Anda

NIM

2021001

Tahun Kurikulum

2023

Nama Mahasiswa

Budi Santoso

Semester

Genap 2024/2025

Program Studi

Sistem Informasi

Pembimbing Akademik

Dr. Ahmad Hidayat, S.E., M.M

Status Mahasiswa

Aktif

SKS Lulus / IPK Lulus

109 / 3.94

Angkatan

2021

Total SKS / IPK

18 /

Periode

Genap 2024/2025

Menunggu Persetujuan

No	Kode	Mata Kuliah	Nama Kelas	SKS	Jadwal	Dosen Pengajar	Keterangan
1	MN501	Manajemen Strategi	A	3	Senin, 08:00 s.d 10:30 @ R.301	Dr. Budi Santoso, S.E., M.M	
2	MN502	Pemasaran Digital	A	3	Selasa, 10:00 s.d 12:30 @ R.302	Dr. Ahmad Hidayat, S.E., M.M	
3	MN503	Manajemen Risiko	A	3	Rabu, 08:00 s.d 10:30 @ R.301	Dr. Siti Nurhaliza, S.E., M.Si	
4	MN504	Perilaku Konsumen	A	3	Kamis, 13:00 s.d 15:30 @ R.303	Indra Gunawan, S.E., M.M	
5	MN505	Manajemen Kualitas	B	3	Jumat, 08:00 s.d 10:30 @ R.305	Dr. Dedi Kurniawan, S.E., M.Si	
6	MN506	Etika Bisnis	A	3	Jumat, 13:00 s.d 15:30 @ R.304	Prof. Dr. Citra Dewi, S.E., M.M	
Total SKS						18	
Batas SKS						24	Download KRS

Gambar 4.20 Tampilan Antarmuka halaman riwayat KRS

Gambar 4.20 menampilkan halaman riwayat KRS yang dirancang untuk menyajikan rekap rencana perkuliahan mahasiswa dalam satu tampilan terstruktur. Informasi identitas dan status akademik mahasiswa, seperti NIM, nama, program studi, semester aktif, serta total SKS dan IPK, ditampilkan pada bagian atas halaman sebagai ringkasan konteks. Penyajian ringkasan ini bertujuan untuk membantu pengguna memahami kondisi akademiknya secara cepat sebelum memproses data yang lebih rinci.

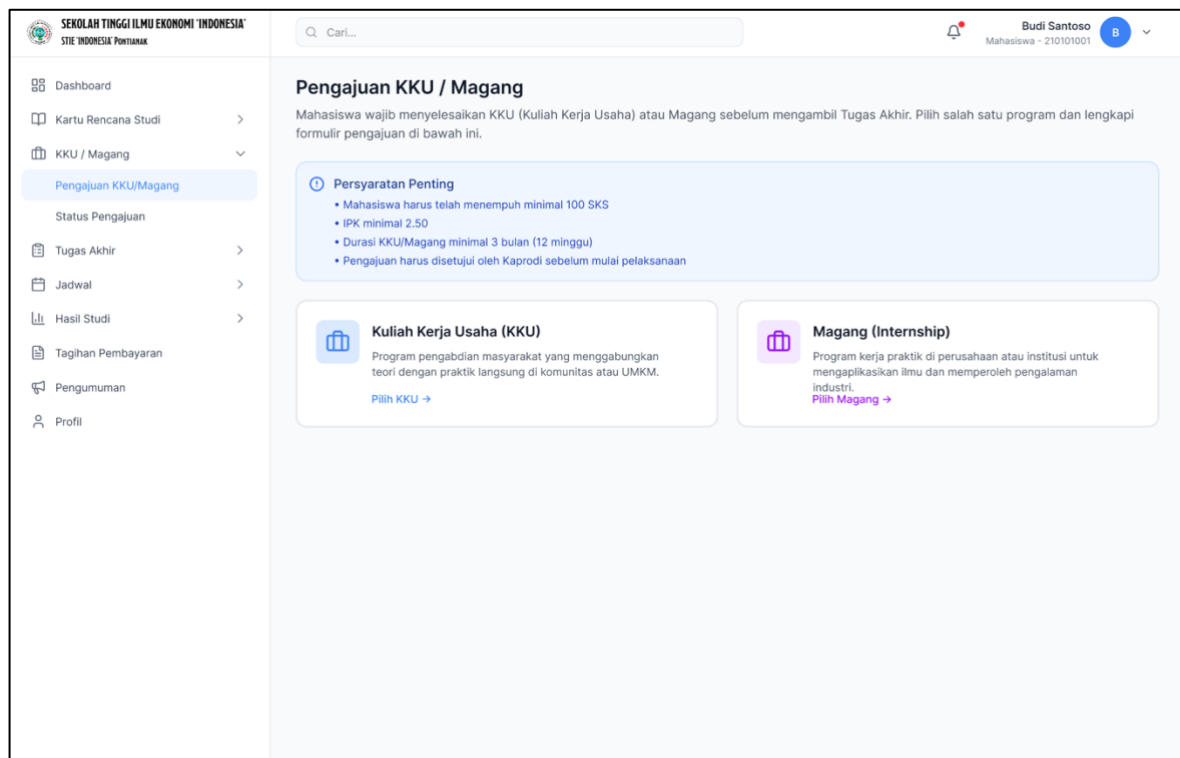
Riwayat mata kuliah yang telah diprogramkan kemudian disajikan dalam bentuk tabel terstruktur pada bagian bawah halaman, mencakup informasi kode mata kuliah, nama mata kuliah, kelas, jumlah SKS, jadwal, dosen pengajar, dan keterangan. Penyajian riwayat KRS dalam bentuk tabel dipilih karena tabel merupakan salah satu bentuk representasi data yang umum digunakan untuk menampilkan informasi terstruktur secara jelas dan terorganisasi. Kualitas konten dan representasi data, termasuk penggunaan tabel, berperan penting dalam meningkatkan kejelasan informasi dan *situational awareness*, serta membantu menurunkan beban kognitif pengguna dalam berinteraksi dengan sistem berbasis data (Almasi *et al.*, 2023).

5. Skenario Pengajuan KKU / Magang

Halaman Pengajuan KKU/Magang digunakan oleh mahasiswa untuk mengajukan kegiatan Kuliah Kerja Usaha (KKU) atau Magang secara mandiri melalui SIA. Pada halaman ini, mahasiswa dapat melihat persyaratan pengajuan, memilih jenis program yang diikuti, serta mengisi formulir pengajuan secara terstruktur. Proses digital ini bertujuan untuk mengurangi kesalahan pengisian, mempercepat proses administrasi, dan memudahkan pemantauan status pengajuan tanpa harus datang langsung ke bagian akademik. Tabel 4.9 berikut menjelaskan skenario pengguna dalam melakukan pengajuan KKU/Magang melalui sistem.

Tabel 4.9 Skenario Pengajuan KKU / Magang

Kode Skenario	TS-05
Skenario	Kamu adalah seorang mahasiswa yang telah memenuhi persyaratan akademik untuk mengikuti KKU atau Magang. Kamu ingin mengajukan program KKU/Magang melalui sistem dengan memilih jenis program, mengisi data kegiatan, mengunggah dokumen pendukung, dan mengirimkan pengajuan agar dapat diproses oleh pihak akademik. Bagaimana langkah-langkah yang harus kamu lakukan untuk menyelesaikan pengajuan tersebut?
Goals	Mahasiswa dapat memahami persyaratan pengajuan KKU/Magang, memilih program yang sesuai, melengkapi data dan dokumen yang diperlukan, serta berhasil mengirimkan pengajuan melalui sistem agar dapat diproses oleh pihak akademik.



Gambar 4.21 Tampilan Antarmuka halaman pengajuan KKU/Magang

Gambar 4.21 menampilkan halaman Pengajuan KKU/Magang yang dirancang untuk memandu mahasiswa dalam mengajukan program KKU atau Magang secara bertahap. Pada tahap awal, sistem menampilkan informasi persyaratan penting yang harus dipenuhi mahasiswa, seperti jumlah SKS minimal, ketentuan IPK, durasi program, dan persetujuan akademik. Penyajian informasi ini bertujuan untuk memberikan pemahaman awal mengenai kelayakan mahasiswa sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya.

Setelah pengguna memahami persyaratan dasar, sistem kemudian menampilkan pilihan jenis program dalam bentuk kartu (*card*), yaitu KKU dan Magang. Pengguna diminta memilih salah satu program sebelum sistem menampilkan formulir pengajuan yang lebih rinci. Alur ini dirancang agar pengguna tidak langsung dihadapkan pada seluruh informasi dan isian formulir sekaligus, sehingga proses pengajuan menjadi lebih terarah dan mudah dipahami.

Desain UI/UX pada halaman ini menerapkan prinsip *progressive disclosure*, yaitu penyajian informasi dan fungsi sistem secara bertahap sesuai kebutuhan pengguna. Pada halaman Pengajuan KKU/Magang, informasi ditampilkan secara berurutan, dimulai dari persyaratan utama, dilanjutkan dengan pemilihan jenis program, dan kemudian formulir pengajuan. Nielsen (2006) menjelaskan bahwa *progressive disclosure* digunakan untuk menampilkan informasi atau fitur lanjutan secara bertahap agar pengguna tidak langsung dihadapkan pada seluruh kompleksitas sistem dalam satu waktu. Dengan pendekatan ini,

pengguna dapat lebih mudah mempelajari sistem, memahami alur interaksi, dan mengurangi kemungkinan kesalahan dalam penggunaan.

Dengan penerapan *progressive disclosure* pada halaman Pengajuan KKU/Magang, pengguna dapat fokus pada satu keputusan utama pada setiap tahap interaksi. Mahasiswa terlebih dahulu memahami persyaratan pengajuan, kemudian memilih jenis program yang sesuai, sebelum melanjutkan ke pengisian formulir. Penyajian bertahap ini bertujuan untuk meminimalkan kebingungan, mengurangi beban informasi yang harus diproses pengguna, serta membantu proses pengajuan menjadi lebih jelas dan terarah.

The screenshot shows a web application interface for 'SEKOLAH TINGGI ILMU EKONOMI INDONESIA' (STIE Indonesia). The user is logged in as 'Budi Santoso' (Mahasiswa - 210101001). The page title is 'Pengajuan KKU / Magang'. Below the title, there is a blue box titled 'Persyaratan Penting' (Important Requirements) with the following text: 'Mahasiswa wajib menyelesaikan KKU (Kuliah Kerja Usaha) atau Magang sebelum mengambil Tugas Akhir. Pilih salah satu program dan lengkapi formulir pengajuan di bawah ini.' (Students must complete KCU (Kuliah Kerja Usaha) or Magang before taking the Final Task. Choose one program and complete the application form below). The main form is titled 'Formulir Pengajuan KKU' (KCU Application Form) and includes a 'Ubah Pilihan' (Change Choice) link. The form fields are: 'Judul Kegiatan KKU' (KCU Activity Title) with a placeholder 'Contoh: Pemberdayaan UMKM di Desa Sejahtera'; 'Nama Instansi/Perusahaan' (Institution/Company Name) with a placeholder 'Contoh: PT. Teknologi Indonesia'; 'Alamat Instansi' (Institution Address) with a placeholder 'Contoh: Jl. Ahmad Yani No. 123, Pontianak'; 'Informasi Kontak Person' (Contact Person Information) with fields for 'Nama' (Name) with placeholder 'Nama pembimbing lapangan', 'Email' with placeholder 'email@perusahaan.com', and 'Telepon' (Phone) with placeholder '08123456789'; 'Tanggal Mulai' (Start Date) and 'Tanggal Selesai' (End Date) fields; and a 'Deskripsi Kegiatan' (Activity Description) field.

Gambar 4.22 Tampilan Antarmuka halaman formulir pengajuan KKU/Magang

Gambar 4.22 menunjukkan halaman pengajuan KKU/Magang yang dirancang berdasarkan prinsip *UI form design* dengan menampilkan informasi persyaratan sebelum pengguna mengisi formulir. Penempatan bagian Persyaratan Penting berfungsi sebagai *expectation setting*, yaitu membantu mahasiswa membangun pemahaman awal mengenai aturan, batasan, dan ketentuan pengajuan KKU/Magang sebelum melakukan interaksi lebih lanjut dengan formulir. Dengan adanya penjelasan ini di awal halaman, pengguna mengetahui apa yang diharapkan oleh sistem dan apa yang harus dipenuhi, sehingga ekspektasi terhadap proses pengajuan menjadi jelas. Selain itu, pendekatan ini juga berperan sebagai *error prevention*, karena pengguna diarahkan untuk memenuhi persyaratan terlebih dahulu sebelum mengisi dan mengirimkan formulir, sehingga mengurangi kemungkinan kesalahan *input*, pengajuan yang tidak valid, atau penolakan akibat ketidaksesuaian syarat.

Formulir disajikan dalam satu halaman dengan alur vertikal dan pengelompokan *field* yang logis berdasarkan konteks informasi, seperti informasi kegiatan, instansi, kontak, dan waktu pelaksanaan, untuk menurunkan beban kognitif dan memudahkan proses pengisian. Prinsip-prinsip ini sejalan dengan praktik desain formulir yang direkomendasikan oleh *Interaction Design Foundation* (2026).

The image shows a web application interface for a KKKU/Magang application. A confirmation dialog box is displayed in the center, asking "Apakah anda yakin?" (Are you sure?) with "Ya" (Yes) and "Tidak" (No) buttons. The background shows a form with fields for "Nama Instansi/Perusahaan", "Alamat Instansi", "Informasi Kontak Person", "Tanggal Mulai", "Tanggal Selesai", "Deskripsi Kegiatan", "Upload Proposal", and "Surat Pengantar dari Kampus". The user is logged in as Budi Santoso.

Gambar 4.23 Tampilan Antarmuka halaman lanjutan formulir pengajuan KKKU/Magang

Gambar 4.23 ini menampilkan dialog konfirmasi yang muncul setelah mahasiswa menekan tombol pengajuan KKKU/Magang. Dialog ini berfungsi untuk meminta pengguna memastikan kembali keputusan sebelum sistem memproses pengajuan. Penerapan dialog konfirmasi tersebut merupakan bentuk *forcing function*, yaitu mekanisme desain yang secara sengaja menghentikan alur interaksi dan memaksa pengguna memberikan keputusan sadar sebelum melakukan aksi yang bersifat kritis. Menurut Norman (2013), *forcing functions* digunakan untuk mencegah kesalahan tidak disengaja (*slips*) dengan membatasi atau menunda tindakan sampai pengguna melakukan konfirmasi eksplisit.

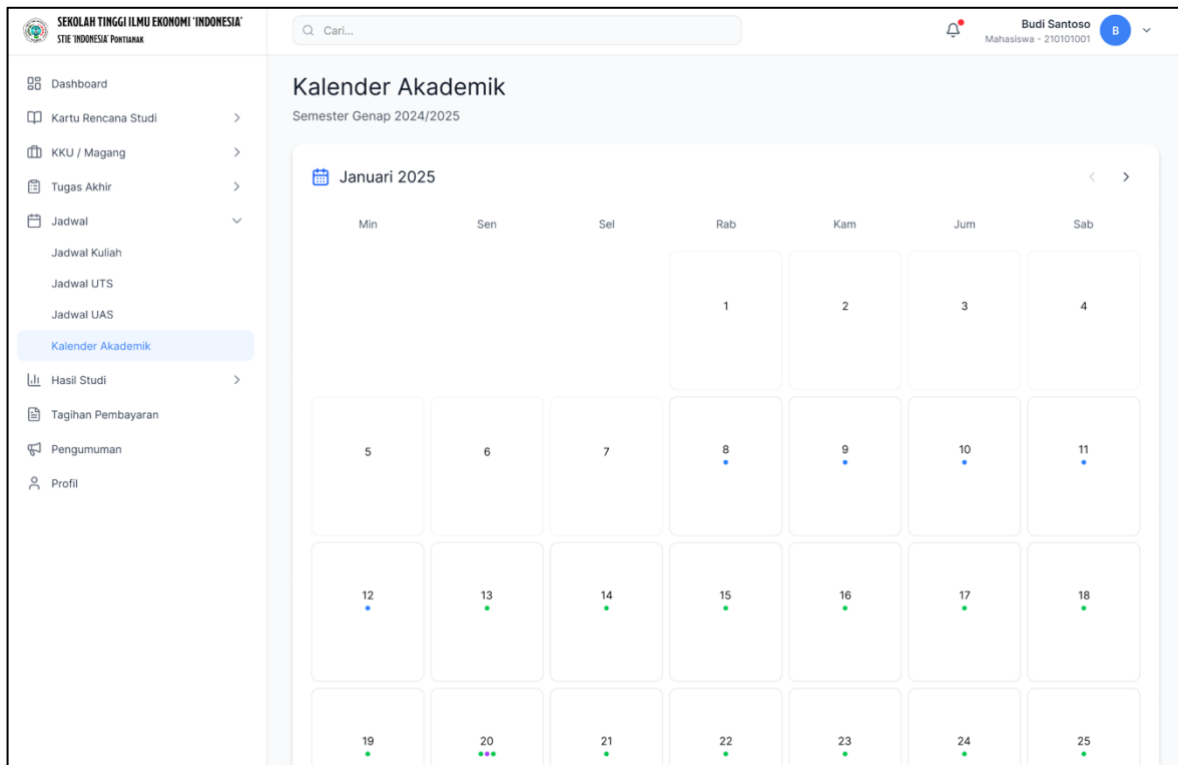
Dengan menyediakan pilihan “Ya” untuk melanjutkan dan “Tidak” untuk membatalkan, sistem memberikan kontrol kepada pengguna atas tindakannya sekaligus mengurangi risiko pengajuan yang dilakukan secara tidak sengaja. Pendekatan ini diharapkan dapat meningkatkan akurasi, keamanan proses pengajuan, serta kejelasan interaksi dalam sistem administrasi akademik.

6.Skenario Melihat Kalender Akademik

Mahasiswa dapat mengakses kalender akademik untuk mengetahui seluruh jadwal kegiatan akademik selama satu semester, seperti periode registrasi, pengisian dan perubahan KRS, awal perkuliahan, jadwal UTS dan UAS, libur akademik, pengumuman nilai, serta jadwal wisuda. Kalender akademik ditampilkan dalam bentuk kalender bulanan dan daftar kegiatan sehingga memudahkan pengguna dalam melihat tanggal penting secara visual maupun kronologis. Dengan fitur ini, pengguna dapat merencanakan aktivitas akademik dengan lebih teratur dan tidak melewatkan jadwal penting. Tabel 4.10 berikut menjelaskan skenario pengguna dalam mengakses kalender akademik.

Tabel 4.10 Skenario Melihat Kalender Akademik

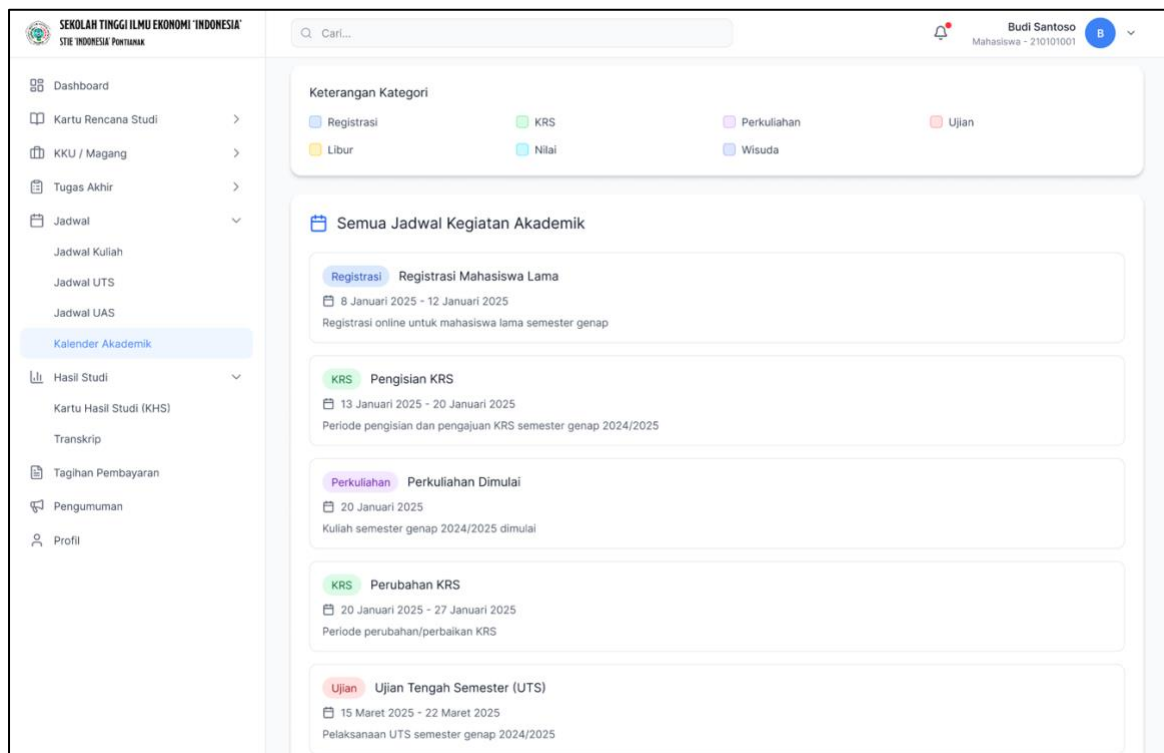
Kode Skenario	TS-06
Skenario	Kamu ingin melihat jadwal kegiatan akademik pada semester berjalan, seperti jadwal registrasi, pengisian KRS, perkuliahan, UTS, UAS, libur semester, pengumuman nilai, dan wisuda. Kamu ingin mengetahui tanggal pelaksanaan setiap kegiatan serta membedakan jenis kegiatan berdasarkan kategori warna pada kalender. Bagaimana langkah yang harus kamu lakukan untuk mengakses informasi tersebut melalui sistem informasi akademik?
Goals	Mahasiswa dapat mengakses dan memahami informasi jadwal kegiatan akademik pada semester berjalan, termasuk tanggal pelaksanaan setiap kegiatan, kategori kegiatan akademik berdasarkan indikator warna, serta urutan kegiatan akademik yang berlangsung selama periode perkuliahan.



Gambar 4.24 Tampilan Antarmuka halaman kalender akademik

Gambar 4.24 merupakan tampilan antarmuka halaman kalender akademik. Halaman kalender akademik dirancang menggunakan tampilan *grid* bulanan yang menampilkan seluruh tanggal dalam satu bulan beserta indikator kegiatan pada setiap tanggal. Pemilihan tampilan ini bertujuan untuk memberikan gambaran konteks waktu secara menyeluruh sehingga pengguna dapat memahami distribusi kegiatan akademik, jarak antar kegiatan, serta periode penting secara visual. Desain kalender sebaiknya membantu pengguna memahami waktu dan aktivitas melalui representasi visual yang jelas dan terstruktur (Ho, 2024).

Selain itu, sistem menyediakan kode warna dan label kategori, seperti Registrasi, KRS, Perkuliahan, Ujian, Libur, dan Wisuda untuk membedakan jenis kegiatan akademik. Penggunaan warna sebagai pembeda mendukung prinsip *visual hierarchy* sehingga pengguna dapat lebih cepat mengidentifikasi jenis kegiatan melalui pemindaian visual. Desain kalender yang efektif perlu menyajikan informasi penting secara jelas, mudah dipindai, dan tidak menimbulkan kepadatan visual bagi pengguna (Andrus, 2026).



Gambar 4.25 Lanjutan Tampilan Antarmuka halaman kalender akademik

Gambar 4.25 merupakan lanjutan dari tampilan antarmuka halaman kalender akademik. Pada bagian bawah kalender, ditampilkan daftar seluruh jadwal kegiatan akademik yang berisi nama kegiatan, rentang tanggal, serta deskripsi singkat. Kombinasi antara tampilan *grid* bulanan dan daftar detail ini bertujuan untuk menyediakan dua tingkat informasi, yaitu *overview* atau gambaran umum bulan dan detail atau penjelasan kegiatan. Pendekatan ini sejalan dengan praktik desain kalender modern yang menekankan pentingnya penyajian informasi waktu secara visual, terstruktur, mudah dipindai, dan tidak membebani pengguna dengan tampilan yang terlalu padat (Ho, 2024; Andrus, 2026). Dengan demikian, pengguna tidak hanya mengetahui kapan suatu kegiatan berlangsung, tetapi juga memahami konteks dan keterangan aktivitas tersebut.

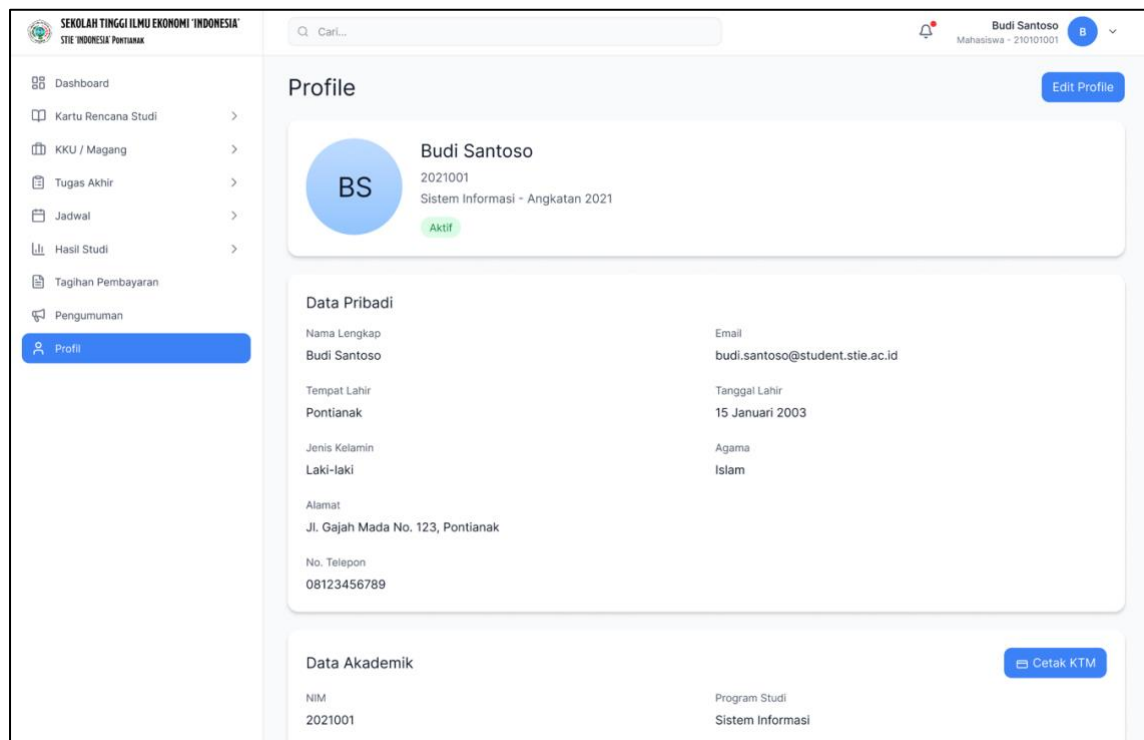
Selain mengikuti praktik desain kalender modern, perancangan daftar kegiatan ini juga mempertimbangkan temuan hasil observasi pada aplikasi serupa, di mana sebagian mahasiswa dengan tingkat literasi digital rendah mengalami kesulitan menampilkan daftar tanggal atau kegiatan karena fitur tersebut hanya direpresentasikan melalui ikon tanpa label yang jelas. Oleh karena itu, pada desain ini daftar kegiatan ditampilkan secara langsung dalam bentuk daftar teks tanpa bergantung pada ikon, sehingga seluruh jadwal akademik dapat segera terlihat oleh pengguna. Pendekatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman, mengurangi kebingungan, serta memastikan informasi penting dapat diakses oleh seluruh pengguna tanpa memerlukan interpretasi simbol tertentu.

7.Skenario Melihat dan Mengelola Profil

Mahasiswa dapat mengakses halaman profil untuk melihat dan mengelola data pribadi serta informasi akademik yang terdaftar pada sistem. Informasi yang ditampilkan meliputi identitas mahasiswa, data akademik, serta fasilitas pengelolaan akun seperti perubahan kata sandi dan pencetakan KTM. Fitur ini membantu mahasiswa memastikan data yang tersimpan sudah benar, menjaga keamanan akun, serta memudahkan akses terhadap identitas akademik secara mandiri. Tabel 4.11 berikut menunjukkan skenario pengguna dalam mengakses dan mengelola halaman profil pada sistem.

Tabel 4.11 Skenario Melihat dan Mengelola Profil Mahasiswa

Kode Skenario	TS-07
Skenario	Kamu ingin melihat informasi profil akun mahasiswa yang mencakup data pribadi dan data akademik. Selain itu, kamu juga ingin mengubah kata sandi akun untuk menjaga keamanan, serta mencetak KTM digital jika diperlukan. Bagaimana langkah-langkah yang harus kamu lakukan untuk mengakses dan mengelola informasi tersebut melalui sistem?
Goals	Pengguna dapat mengakses dan memahami informasi profil mahasiswa yang mencakup data pribadi dan data akademik, memperoleh akses terhadap KTM digital, serta mengelola keamanan akun melalui perubahan kata sandi dengan memperoleh konfirmasi bahwa perubahan berhasil dilakukan.



Gambar 4.26 Tampilan Antarmuka halaman profil

Gambar 4.26 merupakan tampilan antarmuka halaman profil. Halaman Profil Mahasiswa dirancang menggunakan pendekatan *card-based layout*, di mana informasi pengguna disajikan dalam kartu-kartu terpisah seperti kartu identitas pengguna, Data Pribadi, dan Data Akademik. Pendekatan ini bertujuan untuk memecah konten ke dalam unit-unit informasi yang terstruktur sehingga memudahkan pengguna melakukan pemindaian (*scanning*) visual dan menemukan informasi yang dibutuhkan secara cepat. Menurut Stevens (2024), desain berbasis kartu membantu menyajikan konten dalam blok-blok informasi yang terpisah, terstruktur, dan mudah dipahami.

Selain itu, pengelompokan informasi ke dalam bagian Data Pribadi dan Data Akademik menerapkan prinsip *grouping* dan struktur yang jelas, yang bertujuan mengurangi beban kognitif pengguna. UX247 (2018) menjelaskan bahwa struktur informasi yang jelas, pelabelan yang mudah dipahami, serta navigasi yang konsisten dapat membantu pengguna menemukan informasi dengan lebih mudah.

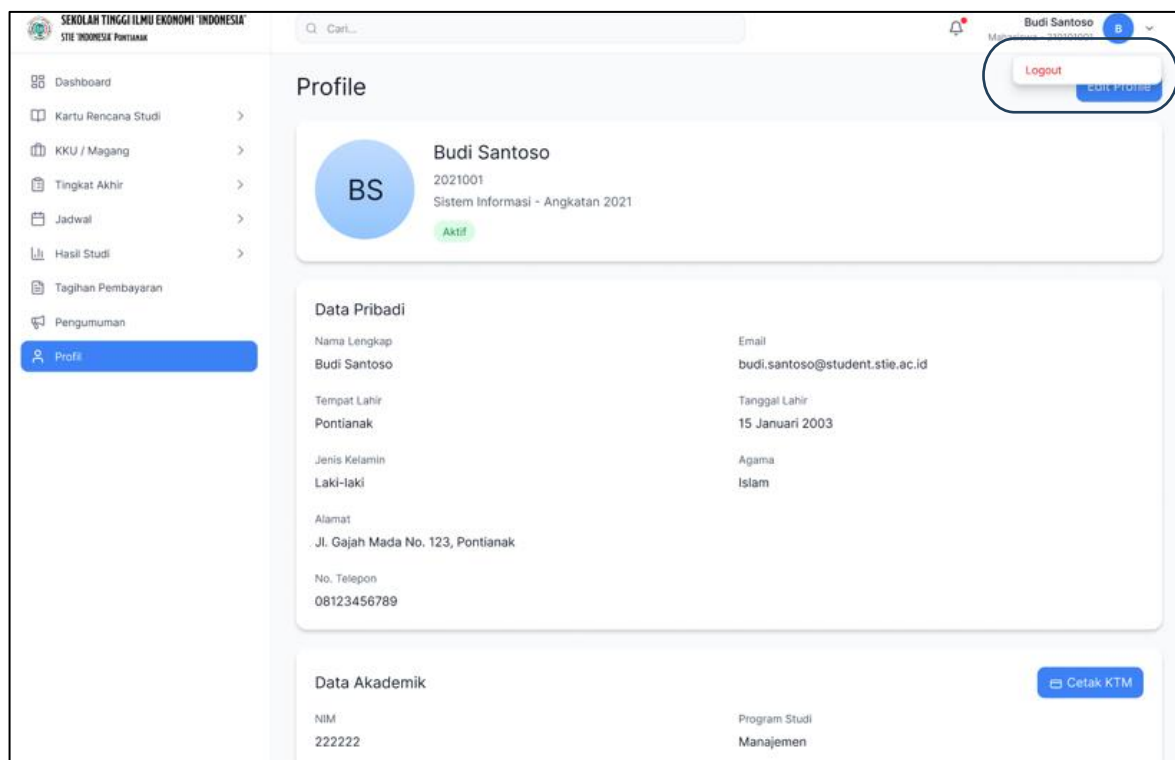
8.Skenario Logout

Mahasiswa dapat menggunakan fitur *logout* untuk keluar dari SIA setelah selesai menggunakan sistem. Fitur ini dirancang untuk membantu pengguna mengakhiri sesi penggunaan secara aman, terutama ketika sistem diakses melalui perangkat bersama atau perangkat umum. Selain menjaga keamanan akun, fitur *logout* juga membantu pengguna

memastikan bahwa data pribadi dan informasi akademik tidak dapat diakses oleh pihak lain setelah sesi penggunaan selesai. Tabel 4.12 berikut menunjukkan skenario pengguna dalam melakukan proses *logout* pada sistem.

Tabel 4.12 Skenario *Logout*

Kode Skenario	TS-08
Skenario	Kamu telah selesai menggunakan Sistem Informasi Akademik (SIA) dan ingin keluar dari akun agar informasi pribadi serta data akademik tetap aman. Bagaimana langkah-langkah yang harus kamu lakukan untuk keluar dari sistem?
Goals	Mahasiswa dapat mengakhiri sesi penggunaan SIA dengan menemukan fitur <i>logout</i> dan keluar dari akun mahasiswa secara berhasil.



Gambar 4.27 Tampilan Antarmuka *Logout*

Gambar 4.27 merupakan tampilan antarmuka *logout*. Penempatan tombol *logout* pada bagian kanan atas halaman menerapkan pola desain umum (*common design pattern*) yang telah dikenal luas oleh pengguna, sehingga membantu pengguna menemukan fitur *logout* dengan lebih cepat dan mudah. Abercrombie (2018) menjelaskan bahwa fitur *logout* sebaiknya ditempatkan pada area yang konsisten dan mudah dikenali agar pengguna tidak

mengalami kebingungan saat ingin keluar dari sistem. Selain itu, Baheux (2023) menjelaskan bahwa fitur terkait akun pengguna, termasuk *logout*, perlu dirancang secara konsisten, mudah diidentifikasi, dan sesuai dengan mental model pengguna. Mental model pengguna mengacu pada ekspektasi atau pemahaman pengguna terhadap cara kerja suatu sistem berdasarkan pengalaman sebelumnya. Dalam konteks fitur *logout*, pengguna umumnya mengharapkan fitur terkait akun berada pada area kanan atas halaman. Oleh karena itu, penempatan tombol *logout* pada area tersebut dapat membantu pengguna menemukan fitur dengan lebih cepat karena sesuai dengan pola penggunaan yang sudah dikenal.

Selain itu, penempatan tombol *logout* yang terlihat jelas mendukung prinsip *visibility* dan *consistency* dalam desain antarmuka. Pengguna dapat langsung mengenali fungsi *logout* tanpa harus mencari melalui beberapa lapisan menu tambahan. Tata letak yang sederhana dan konsisten ini membantu mengurangi beban kognitif pengguna serta meningkatkan kenyamanan penggunaan sistem, khususnya bagi mahasiswa dengan tingkat literasi digital rendah.

4.4 Demonstration

Pada tahap ini, *prototype* antarmuka SIA didemonstrasikan kepada 15 mahasiswa menggunakan skenario tugas (*task scenario*) yang merepresentasikan aktivitas akademik. Setiap skenario tugas disusun berdasarkan fitur dan kebutuhan pengguna yang telah diidentifikasi pada tahap sebelumnya. Selain itu, tabel *task scenario* juga dilengkapi dengan kolom *Goals* yang menjelaskan tujuan pengguna pada setiap skenario pengujian. Kolom ini digunakan untuk mendefinisikan hasil yang diharapkan dari interaksi pengguna serta menjadi acuan dalam evaluasi *usability* selama proses demonstrasi dan pengujian sistem.

Demonstrasi dilakukan dengan memberikan akses *prototype* interaktif kepada responden melalui perangkat *personal computer* (PC)/laptop. Selama proses demonstrasi, mahasiswa diminta untuk menyelesaikan beberapa skenario penggunaan sistem, seperti melakukan *login*, melihat *dashboard*, mengisi KRS, melihat hasil studi, mengakses jadwal akademik, melakukan pengajuan KKU/Magang, melihat informasi pembayaran, mengakses profil, hingga melakukan *logout* dari sistem. Proses demonstrasi ini bertujuan untuk melihat bagaimana pengguna berinteraksi dengan *prototype* serta memastikan bahwa alur navigasi dan fitur yang tersedia dapat dipahami dengan baik oleh pengguna. Tabel 4.13 berikut menunjukkan daftar *task scenario* dan *user story* yang digunakan pada tahap demonstrasi dan evaluasi *prototype*.

Tabel 4.13 *Task Scenario* Pengujian *Prototype* SIA

Kode Skenario	Nama Skenario	Goals
TS-01	Masuk ke Sistem Informasi Akademik	Pengguna dapat masuk ke sistem dengan mudah.
TS-02	Melihat Informasi <i>Dashboard</i> Mahasiswa	Mahasiswa dapat memahami kondisi akademik secara ringkas, memantau perkembangan IP/IPK, serta melihat jadwal perkuliahan hari ini.
TS-03	Pengisian Kartu Rencana Studi (KRS)	Memilih semester aktif, memilih mata kuliah, dan mengajukan KRS melalui sistem.
TS-04	Melihat Riwayat Kartu Rencana Studi (KRS)	Melihat riwayat KRS berdasarkan semester serta mengetahui status persetujuan KRS.
TS-05	Pengajuan KKU/Magang	Memilih jenis program, mengisi formulir pengajuan, dan mengirim pengajuan KKU/Magang.
TS-06	Melihat Status Pengajuan KKU/Magang	Melihat status pengajuan, detail kegiatan, dan mengunduh surat tugas apabila pengajuan disetujui.
TS-07	Pendaftaran Judul Tugas Akhir	Mengisi data pengajuan judul tugas akhir dan mengunggah proposal penelitian.
TS-08	Pengajuan Sidang Akhir	Mengunggah dokumen persyaratan dan mengirim pengajuan sidang akhir melalui sistem.
TS-09	Pendaftaran Wisuda	Memilih periode wisuda, mengunggah dokumen persyaratan, dan mengirim formulir pendaftaran wisuda.
TS-10	Melihat Jadwal Kuliah	Melihat daftar jadwal kuliah beserta detail hari, waktu, ruangan, dan dosen pengampu.
TS-11	Melihat Jadwal UTS	Melihat jadwal UTS beserta informasi pelaksanaan ujian dan ketentuan ujian.
TS-12	Melihat Jadwal UAS	Melihat jadwal UAS beserta detail pelaksanaan ujian dan pengumuman nilai.
TS-13	Melihat Kalender Akademik	Melihat jadwal kegiatan akademik dan memahami kategori kegiatan pada kalender akademik.
TS-14	Melihat Kartu Hasil Studi (KHS)	Melihat IP Semester, IPK, detail nilai, grafik perkembangan akademik, dan mengunduh KHS.
TS-15	Melihat Transkrip Nilai	Melihat rekap hasil studi, total SKS, IPK, serta mengunduh transkrip nilai.
TS-16	Melihat dan Mengelola Tagihan Pembayaran	Melihat tagihan, riwayat pembayaran, serta mengunggah bukti pembayaran.
TS-17	Melihat Pengumuman Akademik	Melihat pengumuman terbaru dan memfilter pengumuman berdasarkan kategori.
TS-18	Melihat dan Mengelola Profil Mahasiswa	Melihat data profil, mencetak KTM, dan mengganti <i>password</i> akun.
TS-19	Keluar Sistem	Keluar dari sistem dan memastikan sesi penggunaan berakhir dengan aman.

Selama proses pengembangan *prototype*, pihak STIE Indonesia Pontianak juga mengajukan permintaan agar rancangan antarmuka dikembangkan untuk pengguna lain,

yaitu dosen dan administrator akademik, sebagai bagian dari kebutuhan implementasi SIA secara menyeluruh. Oleh karena itu, rancangan antarmuka untuk kedua jenis pengguna tersebut turut dikembangkan. Namun, sesuai dengan ruang lingkup penelitian, pembahasan, evaluasi *usability*, dan analisis dalam tesis ini hanya difokuskan pada rancangan antarmuka mahasiswa sebagai target utama penelitian.

4.5 Evaluation

Pada tahap ini, dilakukan evaluasi terhadap *prototype* antarmuka SIA dengan menerapkan pendekatan UCD untuk menilai kesesuaian desain dengan kebutuhan pengguna

4.5.1 Evaluate Design Against User Requirement

Setelah proses perancangan SIA diselesaikan, tahap akhir dalam pendekatan UCD adalah *Evaluate Design*. Pada tahap ini dilakukan evaluasi terhadap *prototype* antarmuka SIA untuk menilai kesesuaian rancangan dengan kebutuhan pengguna yang telah diidentifikasi sebelumnya. Selama pengujian, responden diminta menyelesaikan *Task scenario* pada *prototype* sehingga peneliti dapat mengidentifikasi kemudahan penggunaan, hambatan interaksi, serta kesesuaian alur antarmuka dengan kebutuhan pengguna. Hasil evaluasi pada tahap ini digunakan untuk menilai tingkat efektivitas penggunaan sistem dan kepuasan pengguna terhadap *prototype* yang telah dirancang.

A. Hasil Pengujian *Think aloud*

Selama mengerjakan *Task scenario*, responden diharuskan untuk mengutarakan apa yang dipikirkan mereka, semua yang disampaikan responden dicatat dan dianalisis untuk menemukan permasalahan yang dialami oleh responden. Setiap pernyataan responden kemudian diidentifikasi berdasarkan kata kunci respons, seperti “mudah”, “jelas”, “bingung”. Kata kunci tersebut digunakan untuk menunjukkan respons pengguna terhadap antarmuka. Selanjutnya, kata kunci tersebut dikelompokkan ke dalam kategori aspek UI/UX. Hasil analisis *think aloud* dapat dilihat di Tabel 4.14.

Tabel 4.14 Hasil analisis *think aloud* Prototype SIA

No	Task	Temuan Responden	Kata Kunci Respons	Kategori UI/UX	Interpretasi Temuan	Kode Mhs
1	TS1	Responden dapat melakukan <i>login</i> tanpa kendala.	Bisa, Mudah	Akses Sistem	Halaman <i>login</i> mudah dipahami dan mendukung pengguna masuk ke	M1-M15

					sistem dengan jelas.	
2	TS2	Responden mudah menemukan <i>dashboard</i> dan dapat memahami informasi pada <i>dashboard</i> .	Bisa, Mudah	Penyajian Informasi	<i>Dashboard</i> mampu menampilkan informasi utama secara jelas dan mudah dibaca.	M1-M15
3	TS3–TS4	Responden dapat melakukan pengisian KRS dan melihat riwayat KRS dengan baik.	Bisa, Mudah	Alur Interaksi	Alur KRS sudah mudah diikuti dan informasi terkait KRS dapat dipahami pengguna.	M1-M15
4	TS5–TS9	Responden dapat mengikuti proses pengajuan akademik tanpa kendala.	Bisa, Mudah	Alur Administrasi	Fitur pengajuan akademik memiliki alur yang cukup sederhana dan mudah digunakan.	M1-M15
5	TS10–TS13	Responden mudah menemukan menu dengan mudah dan dapat melihat jadwal kuliah, UTS, UAS, dan kalender akademik.	Bisa, Mudah	Penyajian Jadwal	Informasi jadwal tersaji rapi sehingga mudah dipahami oleh pengguna.	M1-M15
6	TS14–TS15	Responden mudah menemukan menu dan melihat KHS dan transkrip nilai dengan mudah.	Bisa, Mudah	Akses Informasi Akademik	Informasi nilai dapat diakses dan dibaca dengan baik.	M1-M15
7	TS16	Responden mudah menemukan menu dan dapat memahami informasi tagihan dan riwayat pembayaran.	Bisa, Mudah	Penyajian Informasi	Informasi pembayaran sudah membantu pengguna memantau tagihan dan riwayat pembayaran.	M1-M15

8	TS17– TS18	Responden mudah menemukan menu dan melihat pengumuman dan profil tanpa kendala.	Bisa, Mudah	Visibilitas Fitur	Fitur pengumuman dan profil mudah ditemukan serta informasinya tersusun dengan baik.	M1–M15
9	TS19	Sebagian mahasiswa semester 1, yaitu M1, M2, dan M5, mengalami kesulitan menemukan tombol <i>logout</i> dan bingung karena label menggunakan bahasa Inggris.	Bingung	Visibilitas Fitur dan Bahasa Sistem	Tombol <i>logout</i> perlu dibuat lebih terlihat dan menggunakan istilah yang lebih <i>familiar</i> , seperti “Keluar”.	M1, M2, M5 (Literasi Digital Rendah)

Berdasarkan hasil pengujian *think aloud* pada 19 skenario tugas (TS1–TS19), dapat diketahui bahwa mayoritas mahasiswa memberikan *respon* positif terhadap rancangan antarmuka dan alur penggunaan SIA yang dikembangkan. Hal ini menunjukkan bahwa desain sistem telah mampu mendukung kebutuhan pengguna dalam mengakses informasi akademik, menyelesaikan tugas-tugas administrasi, serta menavigasi fitur-fitur utama dengan mudah. Meskipun demikian, pada skenario proses *logout* (TS19), masih ditemukan sebagian kecil pengguna yang mengalami kebingungan dalam menemukan tombol *logout* karena bingung memahami istilah yang digunakan. Temuan ini menjadi masukan penting untuk penyempurnaan desain, khususnya dalam meningkatkan kejelasan label menu dan konsistensi bahasa.

B. Hasil Pengujian *Usability Testing*

Pengujian *usability* pada rancangan SIA dilakukan untuk mengevaluasi tingkat kegunaan sistem berdasarkan 2 aspek, yaitu efektivitas dan kepuasan pengguna (*satisfaction*). Aspek efektivitas digunakan untuk mengukur keberhasilan pengguna dalam menyelesaikan skenario tugas yang diberikan, sedangkan aspek kepuasan pengguna diukur menggunakan kuesioner SUS guna memperoleh penilaian menyeluruh terhadap kualitas dan kenyamanan penggunaan sistem.

1. Hasil Pengujian Efektivitas

Pengujian aspek efektivitas dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan pengguna dalam menyelesaikan setiap skenario tugas pada prototipe SIA yang telah dirancang. Berikut merupakan hasil pengujian efektivitas dengan melakukan perhitungan *success rate* terhadap 19 skenario tugas dan 15 orang mahasiswa sebagai pengguna yang tertera pada Tabel 4.15 di bawah ini.

Tabel 4.15 Perhitungan *Success rate* Mahasiswa

Kode Pengg una	<i>Success rate (S/PS/F)</i>																		
	Skenario Tugas																		
	TS 1	TS 2	TS 3	TS 4	TS 5	TS 6	TS 7	TS 8	TS 9	TS 10	TS 11	TS 12	TS 13	TS 14	TS 15	TS 16	TS 17	TS 18	TS 19
M1	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	PS
M2	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	PS
M3	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
M4	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
M5	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	PS
M6	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
M7	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
M8	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
M9	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
M10	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
M11	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
M12	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
M13	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
M14	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
M15	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S

Hasil rata rata *success rate* dihitung menggunakan rumus (2.3) dengan hasil perhitungan sebagai berikut ini :

$$Success Rate_{Literasi Rendah} = \frac{149 + (3 \times 0,5)}{19 \times 8} \times 100\% = \frac{150,5}{152} \times 100\% = 99\% \quad (4.1)$$

Berdasarkan Persamaan (4.1), nilai *success rate* pada kelompok mahasiswa dengan literasi digital rendah (semester 1) adalah sebesar 99%. Nilai ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden mampu menyelesaikan seluruh skenario tugas dengan baik, meskipun masih terdapat kasus *partial success*, khususnya pada skenario *logout*. Menurut Sauro (2011), rata-rata nilai efektivitas yang dianggap baik adalah sebesar 78%. Dengan demikian, nilai *success rate* sebesar 99% berada jauh di atas nilai acuan tersebut, sehingga menunjukkan bahwa prototipe yang dikembangkan memiliki tingkat efektivitas yang sangat baik bagi mahasiswa dengan rata-rata literasi digital yang lebih rendah. Meskipun demikian, masih ditemukan kesalahan kecil yang menunjukkan adanya peluang penyempurnaan pada beberapa aspek antarmuka.

$$Success\ Rate_{Literasi\ Tinggi} = \frac{133}{19 \times 7} \times 100\% = \frac{133}{133} \times 100\% = 100\% \quad (4.2)$$

Selanjutnya, berdasarkan Persamaan (4.2), nilai *success rate* pada kelompok mahasiswa dengan literasi digital tinggi (semester 3 dan 5) adalah sebesar 100%. Hasil ini menunjukkan bahwa seluruh responden pada kelompok tersebut mampu menyelesaikan semua skenario tugas tanpa kesalahan (*direct success*). Nilai tersebut juga berada di atas acuan efektivitas sebesar 78% yang dikemukakan oleh Sauro (2011), sehingga mengindikasikan bahwa prototipe memiliki tingkat efektivitas yang sangat baik bagi pengguna dengan rata-rata literasi digital yang lebih tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa rancangan UI/UX yang dikembangkan mampu mendukung pengguna dalam menyelesaikan tugas secara efektif.

Meskipun mahasiswa berhasil menggunakan aplikasi dan menyelesaikan seluruh skenario tugas, masih ditemukan beberapa kesalahan kecil selama proses interaksi. Kesalahan tersebut menyebabkan mahasiswa mengalami kebingungan dan membutuhkan waktu lebih lama dalam menggunakan SIA, namun tidak sampai menghambat penyelesaian tugas. Oleh karena itu, tingkat keberhasilan pada skenario tersebut dikategorikan sebagai *partial success* (PS).

a. Pada TS-19, skenario tugas mengharuskan pengguna untuk keluar (*logout*) dari sistem. Namun, terdapat kesalahan dalam navigasi yang dilakukan 3 mahasiswa yaitu M1, M2 dan M5, yang menyebabkan mereka mendapatkan *partial success* (PS), sebelum pada akhirnya mereka dapat *logout* dari sistem, mereka sempat mencari tombol *logout* di menu lain. Setelah menemukan tombol *logout*, mahasiswa merasa tidak yakin pada saat menekan tombol *logout* karena tidak mengerti artinya, karena dalam sistem menggunakan bahasa inggris. Kesalahan ini menunjukkan bahwa penggunaan istilah berbahasa asing pada elemen navigasi dapat menimbulkan kebingungan bagi sebagian pengguna, khususnya mahasiswa dengan tingkat literasi digital rendah, sehingga memengaruhi kejelasan pemahaman fungsi menu dan efisiensi dalam menyelesaikan tugas. Oleh karena itu, diperlukan penyesuaian bahasa antarmuka agar lebih *familiar* dan mudah dipahami oleh pengguna.

2. Hasil Pengujian Kepuasan Pengguna (*Satisfaction*)

Pengujian aspek kepuasan berfokus pada tingkat kepuasan pengguna dalam menggunakan Sistem Informasi Akademik (SIA) yang dikembangkan. Untuk mengukur

komponen kepuasan ini, kuesioner *System Usability Scale* (SUS) dibagikan kepada pengguna, kemudian dilakukan perhitungan terhadap nilai rata-rata skor SUS yang diperoleh. Hasil pengisian kuesioner SUS oleh pengguna selanjutnya disajikan pada Tabel 4.16 di bawah ini.

Tabel 4.16 Hasil Pengujian *Satisfaction* (SUS)

Kode Pengguna	Pertanyaan SUS										Total Nilai SUS
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	
M1	4	2	4	3	4	2	4	2	3	5	62,5
M2	4	1	5	1	5	1	5	1	5	5	87,5
M3	4	2	4	2	4	2	4	2	5	4	72,5
M4	4	3	4	3	3	1	3	3	4	4	60
M5	4	3	3	3	4	2	4	3	3	4	57,5
M6	4	1	5	2	5	2	4	1	4	4	80
M7	5	2	4	2	4	1	5	2	4	3	80
M8	5	2	4	2	4	2	4	2	4	4	72,5
Rata-rata skor SUS (Semester 1)											71,5
M9	5	2	4	2	4	2	4	1	4	3	77,5
M10	4	1	5	1	5	2	4	2	5	3	85
M11	4	2	5	2	4	2	4	2	2	4	67,5
M12	5	2	4	2	5	1	5	2	5	2	87,5
M13	4	2	4	1	4	1	4	2	4	4	75
M14	4	1	4	2	4	2	4	2	4	2	77,5
M15	4	1	4	2	4	1	4	2	4	2	80
Rata-rata skor SUS (Semester 3 & 5)											78,5

Perhitungan nilai kepuasan pengguna dilakukan menggunakan kuesioner SUS berdasarkan persamaan (2.6). Hasil perhitungan kemudian dianalisis berdasarkan kelompok tingkat literasi digital responden.

Pada kelompok mahasiswa semester 1, diperoleh nilai rata-rata SUS sebesar 71,5. Berdasarkan kriteria interpretasi SUS menurut Parera dan Darwis (2023), nilai tersebut berada pada rentang 71–100, sehingga termasuk dalam kategori “*acceptable*”. Hal ini menunjukkan bahwa *prototype* SIA sudah dapat diterima dan cukup mudah digunakan oleh pengguna dengan literasi digital rendah, meskipun masih terdapat beberapa aspek yang perlu

disempurnakan, seperti kejelasan label, penggunaan istilah yang *familiar*, dan visibilitas fitur penting.

Sementara itu, pada kelompok mahasiswa semester 3 dan 5, diperoleh nilai rata-rata SUS sebesar 78,5. Berdasarkan kriteria interpretasi SUS menurut Parera dan Darwis (2023), nilai ini juga berada pada kategori “*acceptable*”, yang menunjukkan bahwa *prototype* SIA dapat digunakan dengan baik oleh pengguna yang lebih berpengalaman dalam menggunakan sistem digital.

Secara keseluruhan, hasil pengujian menunjukkan bahwa *prototype* SIA yang dikembangkan dapat diterima oleh kedua kelompok pengguna. Namun, nilai SUS pada kelompok literasi digital tinggi tetap lebih tinggi dibandingkan kelompok literasi digital rendah, sehingga penyempurnaan desain tetap diperlukan agar pengalaman pengguna dengan literasi digital rendah menjadi lebih optimal.

Pengukuran tingkat literasi digital mahasiswa dilakukan pada tahap awal penelitian sebagai dasar pengelompokan karakteristik pengguna. Pengukuran tersebut digunakan untuk membedakan kelompok mahasiswa dengan literasi digital rendah dan tinggi. Adapun pengujian prototipe dilakukan sekitar lima bulan setelah pengukuran literasi digital awal. Dengan adanya rentang waktu tersebut, terdapat kemungkinan bahwa tingkat literasi digital responden mengalami peningkatan seiring bertambahnya pengalaman akademik dan penggunaan teknologi digital.

Oleh karena itu, pengelompokan responden dalam penelitian ini didasarkan pada hasil pengukuran literasi digital awal. Kategori tersebut digunakan sebagai acuan dalam proses perancangan dan evaluasi prototipe, namun hasil penelitian tetap mempertimbangkan bahwa kemampuan digital responden dapat mengalami perubahan selama rentang waktu penelitian.

4.5.2 Iterasi Rancangan Berdasarkan Hasil *Think aloud*

Sesuai dengan prinsip *User-Centered Design* (UCD), hasil evaluasi digunakan sebagai dasar untuk melakukan penyempurnaan rancangan antarmuka secara iteratif. Pada penelitian ini, penyempurnaan rancangan dilakukan setelah seluruh proses evaluasi *usability* selesai, dengan mempertimbangkan temuan yang diperoleh selama pengujian terhadap prototipe.

Berdasarkan hasil pengujian *Think aloud*, sebagian besar rancangan antarmuka telah sesuai dengan kebutuhan pengguna. Namun, masih ditemukan satu permasalahan pada *Task Scenario* 19, yaitu beberapa responden dengan literasi digital rendah mengalami kesulitan menemukan fitur *Logout* karena menggunakan istilah berbahasa Inggris yang kurang

familiar. Temuan tersebut menunjukkan bahwa penggunaan istilah pada antarmuka masih perlu disesuaikan dengan karakteristik pengguna agar lebih mudah dipahami.

Oleh karena itu, dilakukan penyempurnaan pada rancangan antarmuka dengan mengubah label menu "*Logout*" menjadi "Keluar". Perubahan ini bertujuan agar istilah yang digunakan lebih sesuai dengan bahasa yang umum digunakan oleh mahasiswa sehingga memudahkan pengguna dalam mengenali fungsi menu tersebut. Penyempurnaan rancangan berdasarkan hasil *Think aloud* disajikan pada Tabel 4.17.

Tabel 4.17 Iterasi Rancangan Berdasarkan Hasil *Think aloud*

<i>Task Scenario</i>	<i>Temuan Think aloud</i>	<i>Penyempurnaan Rancangan</i>
TS19	Sebagian responden dengan literasi digital rendah mengalami kesulitan menemukan menu <i>Logout</i> karena menggunakan istilah berbahasa Inggris.	Label menu <i>Logout</i> diubah menjadi Keluar agar lebih mudah dipahami oleh pengguna.

4.6 Communication

Pada tahap komunikasi, hasil penelitian yang telah diperoleh pada setiap tahapan DSRM dan UCD didokumentasikan dan disusun dalam bentuk laporan tesis. Dokumentasi dilakukan secara sistematis mulai dari identifikasi permasalahan, analisis kebutuhan pengguna, perancangan *prototype* antarmuka, demonstrasi *prototype*, hingga proses evaluasi *usability* menggunakan metode *Think aloud* dan SUS. Selain dokumentasi dalam bentuk tulisan, hasil penelitian juga dikomunikasikan secara lisan melalui proses seminar dan sidang tesis. Pada tahap ini, peneliti mempresentasikan hasil perancangan dan evaluasi *prototype* SIA kepada dosen penguji untuk memperoleh masukan, validasi, serta saran pengembangan lebih lanjut terhadap desain UI/UX yang dihasilkan.

BAB 5

Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk merancang UI/UX SIA berbasis web yang sesuai bagi mahasiswa dengan tingkat literasi digital rendah, tanpa mengurangi kenyamanan penggunaan bagi mahasiswa dengan literasi digital yang lebih tinggi. Permasalahan utama yang ditemukan adalah belum terpusatnya informasi akademik, penyampaian informasi yang masih dilakukan secara manual, serta adanya potensi kesulitan pengguna dalam memahami sistem digital yang memiliki struktur navigasi kompleks.

Berdasarkan rumusan masalah pertama, rancangan UI/UX SIA yang sesuai bagi pengguna dengan literasi digital rendah dilakukan dengan menerapkan kerangka *Design Science Research Methodology* (DSRM) dan pendekatan *User-Centered Design* (UCD). DSRM digunakan sebagai kerangka penelitian untuk menghasilkan artefak desain, sedangkan UCD digunakan untuk memastikan proses perancangan berpusat pada kebutuhan, karakteristik, dan keterbatasan pengguna. Proses perancangan dilakukan melalui identifikasi konteks penggunaan, wawancara, evaluasi aplikasi serupa menggunakan metode *Think aloud*, penyusunan *user persona*, perumusan *user needs*, pembuatan *user Flow*, *wireframe*, hingga *high-fidelity prototype* sebagai representasi rancangan UI/UX yang dapat diuji kepada pengguna.

Rancangan UI/UX yang dihasilkan menekankan prinsip kesederhanaan tampilan, konsistensi desain, kejelasan navigasi, keterlihatan fitur utama, serta penyajian informasi yang terpusat dan mudah dipahami. Prinsip tersebut diterapkan dalam beberapa keputusan desain, seperti *dashboard* yang langsung tampil setelah *login*, penggunaan menu utama yang jelas, ikon yang disertai label, penyajian kalender akademik dengan daftar kegiatan yang terlihat langsung, keranjang KRS dalam satu halaman, akses KTM digital pada halaman profil, serta penggunaan konfirmasi aksi pada proses penting. Dengan demikian, rancangan UI/UX yang dihasilkan tidak hanya berfokus pada tampilan visual, tetapi juga pada kemudahan alur interaksi pengguna dalam mengakses layanan akademik.

Berdasarkan rumusan masalah kedua, tingkat kemudahan penggunaan rancangan UI/UX SIA dinilai melalui pengujian *usability* dengan mengukur aspek *effectiveness* dan *satisfaction*. Hasil pengujian *effectiveness* menunjukkan bahwa kelompok mahasiswa

dengan literasi digital rendah memperoleh *success rate* sebesar 99%, sedangkan kelompok mahasiswa dengan literasi digital tinggi memperoleh *success rate* sebesar 100%. Hasil ini menunjukkan bahwa rancangan UI/UX yang dikembangkan memiliki tingkat efektivitas yang sangat tinggi karena hampir seluruh skenario tugas dapat diselesaikan oleh pengguna.

Sementara itu, hasil pengukuran kepuasan pengguna menggunakan *System Usability Scale* (SUS) menunjukkan bahwa kelompok mahasiswa dengan literasi digital rendah memperoleh nilai rata-rata sebesar 71,5, sedangkan kelompok mahasiswa dengan literasi digital tinggi memperoleh nilai rata-rata sebesar 78,5. Berdasarkan kriteria interpretasi SUS, kedua nilai tersebut berada pada rentang 71–100 sehingga termasuk dalam kategori *acceptable*. Hasil ini menunjukkan bahwa rancangan UI/UX SIA dapat diterima dan digunakan oleh pengguna dengan tingkat literasi digital yang berbeda.

Meskipun kedua kelompok berada pada kategori *acceptable*, nilai SUS pada kelompok literasi digital tinggi masih lebih tinggi dibandingkan kelompok literasi digital rendah. Hal ini menunjukkan bahwa pengguna dengan literasi digital tinggi cenderung lebih mudah memahami alur dan fitur sistem. Oleh karena itu, rancangan UI/UX SIA masih perlu disempurnakan, terutama pada aspek kejelasan istilah, konsistensi bahasa, visibilitas fitur penting, dan kemudahan mengenali fitur tertentu seperti tombol keluar/*logout*.

Berdasarkan hasil penelitian, integrasi DSRM dan UCD dapat digunakan untuk menghasilkan rancangan UI/UX SIA yang berorientasi pada pengguna dan sesuai dengan karakteristik mahasiswa dengan tingkat literasi digital yang beragam. Rancangan yang menekankan kesederhanaan, konsistensi, kejelasan navigasi, dan penyajian informasi yang terpusat mampu membantu mahasiswa dalam mengakses layanan akademik dengan lebih mudah. Hasil penelitian ini dapat menjadi acuan bagi pengembangan Sistem Informasi Akademik yang mempertimbangkan perbedaan tingkat literasi digital pengguna di lingkungan perguruan tinggi.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Peningkatan *Usability* untuk Pengguna Literasi Digital Rendah

Meskipun nilai SUS pada kelompok literasi digital rendah telah berada pada kategori *acceptable*, nilainya masih lebih rendah dibandingkan kelompok literasi digital tinggi. Oleh karena itu, penyempurnaan tetap diperlukan untuk meningkatkan kenyamanan pengguna,

terutama melalui penggunaan bahasa yang lebih sederhana, konsistensi istilah, peningkatan kejelasan label, serta perbaikan navigasi dan visibilitas fitur penting.

2. Pengujian dengan Responden yang Lebih Luas dan Berbeda

Penelitian ini melibatkan 15 responden yang sama dari tahap awal hingga tahap akhir. Untuk meningkatkan validitas dan memperluas hasil evaluasi, penelitian selanjutnya disarankan melibatkan jumlah responden yang lebih banyak, mencakup variasi pengguna yang lebih beragam, serta menggunakan responden yang berbeda pada tahap evaluasi lanjutan. Hal ini bertujuan untuk memperoleh temuan *usability* yang lebih luas dan mengurangi kemungkinan bias akibat pengalaman responden terhadap proses penelitian sebelumnya.

3. Pengelompokan Responden Berdasarkan Tingkat Literasi Digital

Pada penelitian ini, pengelompokan responden didasarkan pada semester sebagai representasi tingkat literasi digital, dengan mengacu pada hasil pengukuran rata-rata literasi digital setiap kelompok semester. Pendekatan ini belum sepenuhnya merepresentasikan tingkat literasi digital masing-masing individu karena dimungkinkan terdapat mahasiswa semester 1 yang memiliki literasi digital tinggi maupun mahasiswa semester 3 atau 5 yang memiliki literasi digital lebih rendah. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk mengelompokkan responden berdasarkan skor literasi digital setiap individu yang diperoleh dari hasil pengukuran sebelum pelaksanaan evaluasi *usability*, sehingga hasil analisis dapat menggambarkan hubungan antara literasi digital dan *usability* secara lebih akurat.

3. Pengukuran Ulang Literasi Digital Sebelum Evaluasi Prototipe

Penelitian ini memiliki rentang waktu sekitar lima bulan antara pengukuran literasi digital awal dan pengujian prototipe. Selama rentang waktu tersebut, kemampuan literasi digital responden berpotensi mengalami peningkatan. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan melakukan pengukuran ulang literasi digital sebelum evaluasi prototipe agar kategori responden lebih sesuai dengan kondisi terbaru.

4. Pengujian Aspek *Usability* Lainnya

Penelitian ini berfokus pada aspek *effectiveness* dan *satisfaction*. Penelitian selanjutnya dapat menambahkan aspek lain seperti *efficiency*, *learnability*, dan *error rate* untuk memperoleh gambaran *usability* yang lebih komprehensif.

Daftar Pustaka

- Abercrombie, R. (2018). The UX *logout* lapse: Why *users* struggle to find the *logout* button. *Usability Geek*. <https://usabilitygeek.com/ux-logout-lapse/>
- Adhy, S., Prasetyo, A., Noranita, B., & Saputra, R. (2018). *Usability* testing of weather monitoring on Android application. In 2018 2nd International Conference on Informatics and Computational Sciences (ICICoS) (pp. 1–6). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICICOS.2018.8621752>
- Afrina, C., Zulaikha, S. R., & Jumila. (2024). Low digital literacy in Indonesia: *Online* media content analysis. *Record and Library Journal*, 10(2), 374–387. <https://doi.org/10.20473/rlj.V10-I2.2024.374-387>
- Aisyah, S., Saputra, E., Rozanda, N. E., & Ahsyar, T. K. (2021). Evaluasi *usability website* Dinas Pendidikan Provinsi Riau menggunakan metode *System Usability Scale*. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Dan Manajemen Sistem Informasi*, 7(2), 125–132. <https://disdik.riau.go.id>
- Albani, L., & Lombardi, G. (2011). *User-centred design for EASYREACH* (Deliverable No. D1.1). AAL Program.
- Al-Thariq, A. (2023). Tingkat kemampuan literasi digital pada remaja di Kota Banda Aceh (Bachelor's thesis, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry).
- Almasi, S., Bahaadinbeigy, K., Ahmadi, H., Sohrabei, S., & Rabiei, R. (2023). *Usability Evaluation of dashboards: A systematic literature review of tools*. *BioMed Research International*, 2023, Article 9990933. <https://doi.org/10.1155/2023/9990933>
- Amaly, N., & Armiah, A. (2021). Peran kompetensi literasi digital terhadap konten hoaks dalam media sosial. *Alhadharah: Jurnal Ilmu Dakwah*, 20(2), 43–52. <https://doi.org/10.18592/alhadharah.v20i2.6019>
- Anra, H., Sari, K. S., & Perwitasari, A. (2024). Evaluasi dan perancangan ulang UI/UX aplikasi iKalbar menggunakan metode double diamond. *JEPIN (Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika)*, 10(2), 215–224.
- Arifin, V., Handayani, V., Wardhani, L. K., Suseno, H. B., & Masrurroh, S. U. (2022). *User interface and exprience gamification-based e-learning with Design Science Research Methodology*. *MATRIK: Jurnal Manajemen, Teknik Informatika dan Rekayasa Komputer*, 22(1), 165–176. <https://doi.org/10.30812/matrik.v22i1.2427>
- Asy'ari, A. S., Hadiwiayanti, R., & Wati, S. F. A. (2024). Perancangan ulang UI/UX sistem informasi akademik universitas di Surabaya dengan metode *design thinking*. *Jurnal Ilmiah KOMPUTASI*, 23(4), 449–458. <https://doi.org/10.32409/jikstik.23.4.3651>

- Altaboli, A., & Lin, Y. (2011). Investigating effects of screen layout elements on interface and screen *design* aesthetics. *Advances in Human-Computer Interaction*, 2011, Article 659758. <https://doi.org/10.1155/2011/659758>
- Andrus, S. (2026). 33 calendar UI examples, UX tips & kits for better scheduling *design*. Eleken. <https://www.eleken.co/blog-posts/calendar-ui>
- Avicenna, S. (2022). *Pengembangan UI/UX dengan pendekatan metode UCD (studi kasus: AIS UIN Jakarta)* [Skripsi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta]. UIN Jakarta Repository. <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/65644/1/SA-BDA%20AVICENNA-FST.pdf>
- Aziza, R. F. A. (2020). Analisis kebutuhan pengguna aplikasi menggunakan *user persona* dan *user journey*: Studi kasus aplikasi asisten keuangan *personal*. *Information System Journal*, 3(2), 6–10. <https://doi.org/10.24076/infosjournal.2020v3i2.420>
- Azmi, M., Putra Kharisma, A., & Akbar, M. A. (2019). Evaluasi *user experience* aplikasi mobile pemesanan makanan *online* dengan metode *design thinking* (Studi kasus GrabFood). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (J-PTIIK)*, 3(8), 2548–2964. <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- Bacso, P., & Quintanilha Miranda Pereira, D. (2014). Web *design* and *usability* issues: How people read webpages [Bachelor's thesis, HAAGA-HELIA University of Applied Sciences]. Theseus. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2014112116251>
- Baheux, K. (2023). What makes for a good sign-out experience? web.dev. <https://web.dev/articles/sign-out-best-practices>
- Brooke, J. (2013). SUS: A retrospective. *Journal of Usability Studies*, 8(2), 29–40.
- Budiu, R. (2023). Between-subjects vs. within-subjects study *design*. Nielsen Norman Group.
- Chandra W., J. (2013). Implementasi sistem informasi akademik: Studi kasus SMP Negeri 20 Bandung. Universitas Komputer Indonesia. https://www.academia.edu/5035066/IMPLEMENTASI_SISTEM_INFORMASI_AKADEMIK_STUDI_KASUS_SMP_NEGERI_20_BANDUNG
- Cochran, W. G. (1977). **Sampling techniques** (3rd ed.). John Wiley & Sons.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (5th ed.). SAGE Publications.
- Darmalaksana, W. (2020). Metode Penelitian Kualitatif Studi Pustaka dan Studi Lapangan. Pre-Print Digital Library UIN Sunan Gunung Djati Bandung, 1–6.
- Ependi, U., Kurniawan, T. B., & Panjaitan, F. (2019). *System Usability Scale* vs Heuristic *Evaluation*: A Review. *Jurnal Simetris*, 10(1), 65–74. <https://doi.org/10.24176/simet.v10i1.2725>

- Fernando, E., Surjandy, S., Meyliana, M., & Siagian, P. (2020). Desain sistem pengenalan varietas bibit tanaman kelapa sawit dengan pendekatan *Design Science Research Methodology* (DSRM). *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 7(2), 249–258. <https://doi.org/10.25126/jtiik.2020721456>
- Fatah, D. A. (2020). Evaluasi *usability* dan perbaikan desain aplikasi mobile menggunakan *usability* testing dengan pendekatan human-centered *design* (HCD). *Rekayasa*, 13(2), 130–143. <https://doi.org/10.21107/rekayasa.v13i2.6584>
- Gilster, P. (1997). *Digital literacy*. John Wiley & Sons.
- Giraud, S., Thérouanne, P., & Steiner, D. D. (2018). Web accessibility: Filtering redundant and irrelevant information improves *website usability* for blind users. *International Journal of Human-Computer Studies*, 111, 23–35. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2017.10.011>
- Guo, F. (2012, April 24). More than *usability*: The four elements of *user* experience, part I. UXmatters. <https://www.uxmatters.com/mt/archives/2012/04/more-than-usability-the-four-elements-of-user-experience-part-i.php>
- Hague, C., & Payton, S. (2010). *Digital literacy across the curriculum*. Futurelab. <https://www.nfer.ac.uk/publications/digital-literacy-across-the-curriculum/>
- Hearst, M. A. (2009). *Search user interfaces*. Cambridge University Press.
- Haickal, H. A. N. (2020). Literasi digital. *Jurnal Perspektif*, 1(2), 195-202. <https://doi.org/10.53947/perspekt.v1i2.32>
- Halomoan, R. I. (2022). Perancangan ulang *user* interface dan *user* experience menggunakan *usability Evaluation* methods dan goal-directed *design* (studi kasus: InfoBMKG) [Skripsi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta]. Institutional Repository UIN Syarif Hidayatullah Jakarta. <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/65573>
- Halusa, D., Mulyanto, A., & Pakaya, N. (2024). Desain antarmuka pengguna menggunakan metode *User Centered Design* (UCD) pada sistem informasi akademik Universitas Muhammadiyah Gorontalo. *Jurnal Diffusion*, 4(1), 103–114. <https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/diffusion/article/viewFile/24048/8140>
- Handayani, V. (2021). Analisis dan perancangan UI/UX aplikasi e-learning berbasis gamifikasi dengan *Design Science Research Methodology* (Studi Kasus: MIN 4 Jakarta) (Skripsi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta).
- Hargittai, E. (2002). Second-level digital divide: Differences in people's *online* skills. *First Monday*, 7(4).

- Henim, S. R., & Sari, R. P. (2020). *Evaluasi user experience sistem informasi akademik mahasiswa pada perguruan tinggi menggunakan user experience questionnaire. Jurnal Komputer Terapan*, 6(1). <https://jurnal.pcr.ac.id/index.php/jkt/>
- Ho, E. (2024). Exploring calendar *design*: A deep dive into best practices. *PageFlows*. <https://pageFlows.com/resources/exploring-calendar-design/>
- Ifandi, A. A., & Kusumandyoko, T. C. (2023). Penerapan metode *User Centered Design* pada pengembangan antarmuka aplikasi kesehatan hewan. *BARIK*, 5(1), 68–80. <https://doi.org/10.26740/jdkv.v5i1.55953>
- Interaction *Design* Foundation. (2026). How to *design* UI forms: Your best guide. <https://www.interaction-design.org/literature/article/ui-form-design>
- International Organization for Standardization. (1998). ISO 9241-11:1998: Ergonomic *requirements* for office work with visual display terminals (VDTs)—Part 11: Guidance on *usability*. ISO. <https://www.iso.org/standard/16883.html>
- International Organization for Standardization. (2018). ISO 9241-11:2018 Ergonomics of human-system interaction—Part 11: *Usability*: Definitions and concepts. <https://www.iso.org/standard/63500.html>
- Irawan, I. (2018). Pengembangan sistem informasi akademik Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai Riau. *Jurnal Teknologi dan Open Source*, 1(2), 55-66.
- Iryanto, M. U. A., Putra, W. H. N., & Herlambang, A. D. (2019). Evaluasi *usability* aplikasi SIAP TARIK dengan menggunakan metode *usability* testing dan *System Usability Scale* (SUS) pada Puskesmas Tarik Sidoarjo. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 3(7), 7093–7101. <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/5864>
- John Brooke, (2013). SUS: a retrospective. *J. Usability Stud.*, 8(2), 29-40.
- Julian, F. Y. (2023). Perancangan UI/UX Menggunakan Metode *User Centered Design* (UCD) pada Aplikasi SIMTIK Universitas Muhammadiyah Ponorogo. Universitas Muhammadiyah Ponorogo. Retrieved from <https://repository.dinamika.ac.id>
- Kayyali, M. (2024). Digital literacy in higher education: Preparing students for the workforce of the future. *International Journal of Information Science and Computing*, 11(1), 53-73. <https://doi.org/10.30954/2348-7437.1.2024.6>
- Landra, A. (2021). Impact of digital literacy on mobile *user* interfaces: A process for outlining UI *design guidelines* for people with low digital literacy (Master's thesis, Politecnico di Milano).
- Lastiansah, S. (2012). Pengertian *user* interface. <http://senalastiansah.blogspot.com/2012/10/pengertian-user-interface-user.html>
- Law, N., Woo, D., de la Torre, J., & Wong, G. (2018). A global framework of reference on digital literacy skills for indicator 4.4.2. UNESCO Institute for Statistics.

<https://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/ip51-global-framework-reference-digital-literacy-skills-2018-en.pdf>

- Lightbown, D. (2015). *Designing the User Experience of game development tools*. In *Designing the User Experience of Game Development Tools*. A K Peters/CRC Press. <https://doi.org/10.1201/b18051>
- Mabruri, C. R. (2019). Evaluasi layanan pengaduan *online* Ombudsman Republik Indonesia dengan *usability Evaluation* methods (Bachelor's thesis, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta).
- Maulana, R. T. (2020). *Perancangan user interface user experience dengan metode User Centered Design pada aplikasi mobile Auctentik* (Tugas Akhir, Universitas Islam Indonesia). Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia. <https://dspace.uui.ac.id/bitstream/handle/123456789/28891/16523065%20Rifqi%20Taufiq%20Maulana.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Meilinda, & Imbar, R. V. (2024). Perancangan model referral dengan pendekatan *Design Science Research Methodology*. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 10(3), 430–438.
- Mifsud, J. (2015). *Usability* metrics: A guide to quantify the *usability* of any system. *Usability Geek*. <https://usabilitygeek.com/usability-metrics-a-guide-to-quantify-system-usability/>
- Multazam, M., Paputungan, I. V., & Suranto, B. (2020). Perancangan *user interface* dan *user experience* pada Placeplus menggunakan pendekatan *User Centered Design*. *AUTOMATA*, 1(2). <https://journal.uui.ac.id/AUTOMATA/article/view/15528>
- Munir, S., Adidaya, W., Riansyah, E., & Sasmita, H. (2016). Perancangan sistem informasi akademik berbasis web menggunakan framework MVC pada Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri. *Jurnal Informatika Terpadu*, 2(1), 1-8.
- Nasionalita, K., & Nugroho, C. (2020). Indeks literasi digital generasi milenial di Kabupaten Bandung. *Jurnal Ilmu Komunikasi*, 18(1), 32. <https://doi.org/10.31315/jik.v18i1.3075>
- Nielsen, J. (1993). *Usability engineering*. Academic Press.
- Nielsen, J. (2006). Progressive disclosure. Nielsen Norman Group. <https://www.nngroup.com/articles/progressive-disclosure/>
- Nielsen, J. (2012). How many test *users* in a *usability* study? Nielsen Norman Group. <https://www.nngroup.com/articles/how-many-test-users/>
- Nielsen, J. (2012). *Usability* 101: Introduction to *usability*. Nielsen Norman Group. <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>

- Norman, D. A. (2013). *The design of everyday things: Revised and expanded edition*. Basic Books.
- Pane, A. F. F. (2023). *Evaluasi user interface pada aplikasi Ancol untuk meningkatkan user experience menggunakan usability Evaluation methods* (Skripsi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta).
- Parera, G. J., & Darwis, M. (2023). *Usability of JKN mobile application using System Usability Scale (SUS) method*. *Bit-Tech*, 5(3), 138–145. <https://doi.org/10.32877/bt.v5i3.691>
- Pastushenko, O., Hynek, J., & Hruška, T. (2021). *Evaluation of user interface design metrics by generating realistic-looking dashboard samples*. *Expert Systems*, 38(5), e12434. <https://doi.org/10.1111/exsy.12434>
- Peppers, K., Tuunanen, T., Rothenberger, M. A., & Chatterjee, S. (2007). *A Design Science Research Methodology for information systems research*. *Journal of Management Information Systems*, 24(3), 45–77.
- Pozdniakov, S., Martinez-Maldonado, R., Tsai, Y.-S., Srivastava, N., Liu, Y., & Gasevic, D. (2023). Single or multi-page learning analytics *dashboards*? Relationships between teachers' cognitive load and visualisation literacy. In O. Viberg, I. Jivet, P. Muñoz-Merino, M. Perifanou, & T. Papathoma (Eds.), *Responsive and sustainable educational futures: EC-TEL 2023 (Lecture Notes in Computer Science, Vol. 14200, pp. 339–355)*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-42682-7_23
- Pratama, M. I. F., Az-Zahra, H. M., & Setiawan, N. Y. (2019). *Evaluasi usability menggunakan metode Think aloud dan Heuristic Evaluation pada aplikasi mobile Padiciti*. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 3(9), 8390–8399. <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- Prawiro, A., Tambotoh, J. J. C., & Nugroho, A. (2023). *Pengembangan sistem informasi desa Cukilan menggunakan pendekatan design science research*. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(1), 734–739. <https://doi.org/10.31849/jati.v7i1.20447>
- Pumpkin Web Design. (2019). *Using split screen design for your website*. <https://www.pumpkinwebdesign.com/web-design-manchester/using-split-screen-design-for-your-website/>
- Putri, S. N. (2020). *Evaluasi user interface pada aplikasi KRL Access untuk meningkatkan user experience menggunakan usability Evaluation methods* (Bachelor's thesis, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta).
- Rahmawati, E. F. (2022). *Analisis dan perbaikan user interface/user experience dengan metode double diamond pada website CV. Bangun Bina Bersaudara [Tugas akhir, Universitas Dinamika]*. Repository Universitas Dinamika. <https://repository.dinamika.ac.id/id/eprint/6325/>

- Retnoningsih, E., & Fauziah, N. F. (2019). *Usability* testing aplikasi rekomendasi objek wisata di Provinsi Jawa Barat berbasis Android menggunakan USE questionnaire. *BINA INSANI ICT Journal*, 6(2), 95–106. <https://ejournal-binainsani.ac.id/index.php/BIICT/article/view/1250>
- Rosado, E., & Bélisle, C. (2006). Analysing digital literacy frameworks: The importance of adapting frameworks to real-world *needs*. *E-Learning*, 3(3), 455–472.
- Sadnyana, M. A. W., Darmawiguna, I. G. M., & Pradnyana, I. M. A. (2017). Evaluasi *usability* sistem informasi prakerin pendidikan teknik informatika di Universitas Pendidikan Ganesha dengan metode *usability* testing. *KARMAPATI (Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika)*, 6(2), 309–319. <https://doi.org/10.23887/karmapati.v6i2.11688>
- Salamah, I. (2019). Evaluasi *Usability Website* Polsri Dengan Menggunakan *System Usability Scale*. *Janapati*, 8(3), 176–183. www.polsri.ac.id.
- Sauer, J., Sonderegger, A., & Schmutz, S. (2020). *Usability, User Experience and Accessibility: Towards an Integrative Model*. *Ergonomics*, 63(10), 1207–1220. <https://doi.org/10.1080/00140139.2020.1774080>
- Sauro, J. (2011). 10 things to know about completion rates. MeasuringU. <https://measuringu.com/completion-rates/>
- Sharp, H., Rogers, Y., & Preece, J. (2019). *Interaction design: Beyond human-computer interaction* (5th ed.). John Wiley & Sons.
- Stevens, E. (2024). The ultimate guide to card *design* for UI (with examples). UX Design Institute. <https://www.uxdesigninstitute.com/blog/card-design-for-ui/>
- Subagyo, U., Utami, A. B., & Suprayanto. (2024). *Prototype* sistem informasi keuangan terintegrasi dengan sistem informasi akademik. *JACIS: Journal Automation Computer Information System*, 5(2), 44–52.
- Subagyo, U., & Soleh, F. I. (2023). Rancang bangun sistem informasi akademik modul mahasiswa multiplatform. *FAHMA: Jurnal Informatika Komputer, Bisnis dan Manajemen*, 21(1), 60–68.
- Sugiyono. (2015). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sulistiya, M., Mu'afi, Z., Rahayu, S., Natasia, S. R., Herlina, & Yusuf, M. (2021). Penerapan Metode *Think aloud* untuk Evaluasi *Usability* pada *Website* Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota MNO. *Jurnal Telematika*, 16(1).
- Suryodiningrat, S. P. (2024). *Designing a user-friendly inventory management system interface for employees with low digital literacy: A design thinking approach*. *Journal of Logistics, Informatics and Service Science*, 11(10), 34–52. <https://doi.org/10.33168/JLISS.2024.1003>

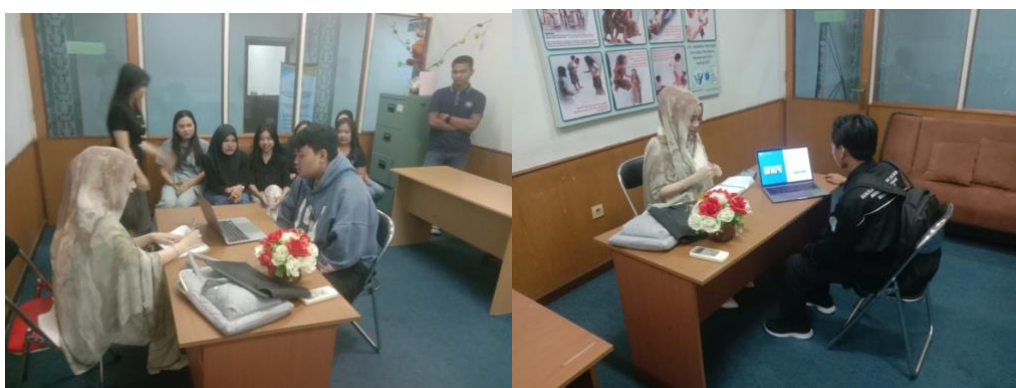
- Suzanto, B., & Sidharta, I. (2015). Pengukuran *end-user computing satisfaction* atas penggunaan sistem informasi akademik. *Jurnal Ekonomi, Bisnis & Entrepreneurship*, 9(1), 16–28. <https://www.neliti.com/id/publications/41357/pengukuran-end-user-computing-satisfaction-atas-penggunaan-sistem-informasi-akad>
- Tanti, W. O. (2025). Rancangan aplikasi ElderCare Monitor: Pemantauan kesehatan lansia berbasis kolaborasi keluarga dan Puskesmas [Tesis, Universitas Islam Indonesia]. DSpace Universitas Islam Indonesia. <https://dspace.uui.ac.id/handle/123456789/55184>
- Tasril, V., Iqbal, M., Dewi, A. S., Syahputra, E. E., & Suhut, A. (2023). *Usability* testing kualitas desain UI pemahaman literasi digital anak-anak. *Bulletin of Computer Science Research*, 3(6), 427–434. <https://doi.org/10.47065/bulletincsr.v3i6.286>
- Tidwell, J. (2010). *Designing interfaces: Patterns for effective interaction design* (2nd ed.). O'Reilly Media.
- Tuloli, M. S., Patalangi, R., & Takdir, R. (2022). Pengukuran Tingkat *Usability* Sistem Aplikasi e-Rapor Menggunakan Metode *Usability* Testing dan SUS. *Jambura Journal of Informatics*, 4(1), 13–26. <https://doi.org/10.37905/jji.v4i1.13411>
- Uska, M. Z., Usuluddin, U., & Sariatni, S. (2019). *Usability* testing method: Efisiensi, efektivitas dan kepuasan pengguna terhadap *website* SMKN 1 Praya. *Eumatic: Jurnal Pendidikan Informatika*, 3(2), 91–98. <https://doi.org/10.29408/edumatic.v3i2.1708>
- UX247. (2018). The 8 principles of information architecture. <https://ux247.com/the-8-principles-of-information-architecture/>
- Wibawa, D. S., Mursityo, Y. T., & Rokhmawati, R. I. (2019). Evaluasi *usability* dan perbaikan antarmuka pengguna aplikasi mobile Malang Menyapa menggunakan metode *usability* testing. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 3(11), 10427–10434. <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/6690>
- Vaughan, T. (2006). *Multimedia: Making it work* (6th ed.). Penerbit ANDI.
- Zulman, M. R., Wahyudi, A., Prasetyo, D., Nugraha, R., & Hidayat, F. (2025). Sistem informasi terintegrasi untuk manajemen informasi program studi berbasis web responsif menggunakan *Design Science Research Methodology*. *Jurnal Infomedia: Teknik Informatika, Multimedia, dan Jaringan*, 10(1), 16–32.

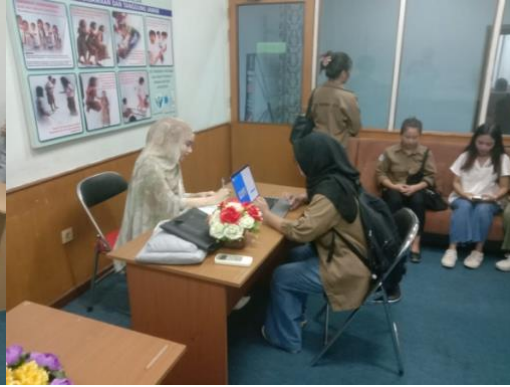
LAMPIRAN A

A. Wawancara Mahasiswa



B. Pelaksanaan Testing





LAMPIRAN B

TRANSKRIP WAWANCARA

A. Narasumber 1

Nama : Fetra Kurniawan

Usia : 18

Asal : Sanggau

Jenis Kelamin : Laki-laki

Semester : 1

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah Anda membutuhkan satu sistem untuk semua informasi akademik? Mengapa?	Butuh, karena lebih mudah kalau semua informasi akademik ada dalam satu sistem jadi tidak bingung
2	Informasi akademik apa saja yang paling Anda butuhkan dalam satu sistem?	Jadwal kuliah, jadwal ujian, pengumuman kampus dan nilai
3	Fitur apa yang paling penting bagi Anda dalam sistem informasi akademik?	Semua yang disebutkan tadi penting terus kalau bisa ada KTM digital juga karena kalau kertas mudah hilang atau kadang lupa dibawa.
4	Fitur yang Anda butuhkan tersebut, untuk saat ini bagaimana cara Anda mendapatkannya?	Kalau jadwal kuliah, jadwal ujian, pengumuman dan nilai itu biasanya didapat dari grup WhatsApp, pengumuman kampus, atau datang langsung ke bagian akademik untuk bertanya. Kalau KTM harus minta langsung ke bagian akademik.
5	Menurut Anda, seperti apa sistem yang mudah digunakan?	Sistem yang mudah digunakan itu menunya jelas, tampilannya sederhana, dan tidak terlalu banyak langkah saat digunakan, intinya tidak sulit karena membuat bingung.
6	Apakah Anda lebih menyukai tampilan sederhana atau kompleks? Mengapa?	Lebih suka tampilan sederhana karena lebih mudah dipahami dan tidak membuat bingung saat mencari informasi.
7	Bagaimana menurut Anda navigasi yang mudah dipahami?	Menu yang langsung terlihat jelas, tulisan besar dan nama menunya mudah dimengerti.
8	Bagaimana cara penyajian informasi yang menurut Anda paling mudah dipahami?	Informasinya dikelompokkan berdasarkan jenis informasi agar mudah dibaca.
9	Apa yang membuat Anda merasa nyaman menggunakan suatu aplikasi?	Aplikasi yang sederhana, tidak membingungkan, dan informasi yang dicari mudah ditemukan.
10	Apa harapan Anda terhadap sistem informasi akademik yang ideal?	Berharap sistem ini bisa membantu kami mendapatkan semua informasi akademik dengan lebih mudah dan cepat.

B. Narasumber 2

Nama : Felisia Karina Aqino

Usia : 18

Asal : Sanggau

Jenis Kelamin : Perempuan

Semester : 1

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah Anda membutuhkan satu sistem untuk semua informasi akademik? Mengapa?	Iya, butuh sekali karena sebagai mahasiswa baru saya masih sering bingung mencari informasi akademik. Kalau semua tersedia dalam satu sistem akan lebih mudah dipahami.
2	Informasi akademik apa saja yang paling Anda butuhkan dalam satu sistem?	Semua informasi yang berkaitan dengan kuliah, misalnya nilai, jadwal kuliah, jadwal UTS, jadwal UAS, pengumuman dari kampus, informasi pembayaran
3	Fitur apa yang paling penting bagi Anda dalam sistem informasi akademik?	Semua yang disebutkan penting
4	Fitur yang Anda butuhkan tersebut, untuk saat ini bagaimana cara Anda mendapatkannya?	Semua informasi itu kadang dari grup WhatsApp, bertanya ke teman, atau melihat pengumuman dari kampus. Untuk informasi pembayaran harus tanya langsung ke bagian akademik.
5	Menurut Anda, seperti apa sistem yang mudah digunakan?	Sistem yang mudah digunakan itu tampilannya jelas, tidak rumit, dan mudah dipahami walaupun baru pertama kali digunakan.
6	Apakah Anda lebih menyukai tampilan sederhana atau kompleks? Mengapa?	Saya lebih suka tampilan sederhana karena lebih nyaman dilihat dan tidak membuat bingung.
7	Bagaimana menurut Anda navigasi yang mudah dipahami?	Navigasi yang mudah dipahami itu menu utamanya langsung terlihat, tulisannya jelas, dan tidak terlalu banyak menu.
8	Bagaimana cara penyajian informasi yang menurut Anda paling mudah dipahami?	Informasi ditampilkan secara jelas dan dipisahkan berdasarkan kategori supaya mudah dibaca dan dicari. Misalnya jadwal kuliah itu ada di menu jadwal
9	Apa yang membuat Anda merasa nyaman menggunakan suatu aplikasi?	Aplikasi yang tidak rumit, cepat digunakan, informasi penting mudah ditemukan tanpa harus membuka banyak halaman.
10	Apa harapan Anda terhadap sistem informasi akademik yang ideal?	Harapannya bisa membantu kami mendapatkan informasi akademik di satu system yang mudah digunakan

C. Narasumber 3

Nama : Stevan Wiliam Carol
 Usia : 19
 Asal : Bengkayang
 Jenis Kelamin : Laki-laki
 Semester : 3

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah Anda membutuhkan satu sistem untuk semua informasi akademik? Mengapa?	Iya, karena lebih enak, tidak perlu banyak grup
2	Informasi akademik apa saja yang paling Anda butuhkan dalam satu sistem?	Jadwal kuliah, jadwal UTS, UAS, nilai, KRS
3	Fitur apa yang paling penting bagi Anda dalam sistem informasi akademik?	Bisa mengisi KRS secara <i>online</i>
4	Fitur yang Anda butuhkan tersebut, untuk saat ini bagaimana cara Anda mendapatkannya?	Kalau jadwal dan nilai itu dari grup WhatsApp atau papan pengumuman kampus, atau bertanya langsung ke bagian akademik. Kalau isi KRS selama ini harus datang langsung ke bagian akademik lalu dikasi kertas terus isi mata kuliah.
5	Menurut Anda, seperti apa sistem yang mudah digunakan?	Yang jelas, tampilannya rapi, dan tidak terlalu banyak langkah.
6	Apakah Anda lebih menyukai tampilan sederhana atau kompleks? Mengapa?	Tampilan yang sederhana karena lebih nyaman dilihat dan mudah digunakan.
7	Bagaimana menurut Anda navigasi yang mudah dipahami?	Yang langsung terlihat dan nama menu sesuai yang dicari.
8	Bagaimana cara penyajian informasi yang menurut Anda paling mudah dipahami?	Yang lengkap dan jelas.
9	Apa yang membuat Anda merasa nyaman menggunakan suatu aplikasi?	Aplikasi tidak membingungkan dan fitur yang dibutuhkan mudah ditemukan tanpa harus membuka banyak menu.
10	Apa harapan Anda terhadap sistem informasi akademik yang ideal?	Sistem yang nanti dibangun bisa membantu kami mengakses seluruh kebutuhan akademik dalam satu sistem terpusat.

D. Narasumber 4

Nama : Agnes Anastasia

Usia : 20

Asal : Kapuas Hulu

Jenis Kelamin : Perempuan

Semester : 3

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah Anda membutuhkan satu sistem untuk semua informasi akademik? Mengapa?	Butuh si bu karena kami selama ini repot harus datang ke kampus kalau ada sistem kan lebih mudah
2	Informasi akademik apa saja yang paling Anda butuhkan dalam satu sistem?	Sama kayak yang lain bu, jadwal kuliah, jadwal UTS, UAS, pengumuman, nilai, terus bisa <i>download</i> berkas nilai, KRS, KTM informasi pembayaran kuliah.
3	Fitur apa yang paling penting bagi Anda dalam sistem informasi akademik?	Semua yang saya sebutkan penting bu, <i>download</i> nilai, lihat nilai, isi KRS, dan <i>download</i> KTM
4	Fitur yang Anda butuhkan tersebut, untuk saat ini bagaimana cara Anda mendapatkannya?	Biasanya dari grup, dari teman, atau dari papan pengumuman kampus. Kadang juga harus datang langsung ke bagian akademik kalau informasinya kurang jelas. Kalau KRS isi dikertas minta bagian akademik setiap mau semester baru
5	Menurut Anda, seperti apa sistem yang mudah digunakan?	Tampilan bagus, sederhana, tidak rumit
6	Apakah Anda lebih menyukai tampilan sederhana atau kompleks? Mengapa?	Saya lebih suka sederhana karena lebih cepat dipahami dan tidak membuat bingung waktu mencari informasi penting.
7	Bagaimana menurut Anda navigasi yang mudah dipahami?	Menu ditampilkan dengan jelas dan mudah dibaca
8	Bagaimana cara penyajian informasi yang menurut Anda paling mudah dipahami?	Informasi disusun secara rapi dan dipisahkan berdasarkan kategori agar lebih mudah ditemukan mahasiswa.
9	Apa yang membuat Anda merasa nyaman menggunakan suatu aplikasi?	Tampilannya jelas, dan fitur yang dibutuhkan mudah ditemukan tanpa banyak Langkah terus warnanya jangan menyilaukan mata
10	Apa harapan Anda terhadap sistem informasi akademik yang ideal?	Harapannya nantinya dapat membantu kami mengakses semua informasi akademik yang berhubungan dengan kampus tanpa harus datang ke kampus lagi

D. Narasumber 5

Nama : Meilisa Tika

Usia : 20

Asal : Bengkayang

Jenis Kelamin : Perempuan

Semester : 5

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah Anda membutuhkan satu sistem untuk semua informasi akademik? Mengapa?	Iya, karena kami mahasiswa semester akhir sudah mulai banyak urusan akademik seperti untuk daftar magang, tugas akhir, dan administrasi lainnya jadi lebih mudah jika semuanya tersedia dalam satu sistem.
2	Informasi akademik apa saja yang paling Anda butuhkan dalam satu sistem?	Jadwal akademik, transkrip nilai,
3	Fitur apa yang paling penting bagi Anda dalam sistem informasi akademik?	Fitur untuk mengurus secara <i>online</i> semuanya misalnya itu pengajuan magang, tugas akhir, sidang, dan wisuda nanti.
4	Fitur yang Anda butuhkan tersebut, untuk saat ini bagaimana cara Anda mendapatkannya?	Untuk proses pengajuan harus mengumpulkan dokumen langsung ke kampus. Jadi semua urusan harus ke kampus.
5	Menurut Anda, seperti apa sistem yang mudah digunakan?	Sistem yang mudah digunakan itu sistem yang alurnya jelas
6	Apakah Anda lebih menyukai tampilan sederhana atau kompleks? Mengapa?	Saya lebih menyukai tampilan sederhana karena lebih nyaman digunakan dan mudah kalau mencari fitur yang dibutuhkan.
7	Bagaimana menurut Anda navigasi yang mudah dipahami?	Menu utama terlihat jelas, tidak terlalu banyak submenu, dan setiap menu memiliki nama yang mudah dimengerti sesuai fungsinya.
8	Bagaimana cara penyajian informasi yang menurut Anda paling mudah dipahami?	Informasi disusun secara rapi, misalnya dipisahkan berdasarkan kategori akademik, pembayaran, dan pengajuan agar lebih mudah dicari.
9	Apa yang membuat Anda merasa nyaman menggunakan suatu aplikasi?	Aplikasi yang tampilannya sederhana, prosesnya cepat, dan tidak membuat bingung saat melakukan pengajuan atau mencari informasi.
10	Apa harapan Anda terhadap sistem informasi akademik yang ideal?	sistem dapat membantu seluruh proses akademik menjadi lebih efisien, gampang digunakan, dan dapat diakses tanpa harus sering datang langsung ke kampus.

E. Narasumber 6

Nama : Bereani

Usia : 5

Asal : Sanggau

Jenis Kelamin : Perempuan

Semester : 5

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah Anda membutuhkan satu sistem untuk semua informasi akademik? Mengapa?	Iya, karena akan lebih mudah jika semua kebutuhan akademik tersedia dalam satu sistem yang mudah dipantau.
2	Informasi akademik apa saja yang paling Anda butuhkan dalam satu sistem?	Semua informasi akademik misalnya, jadwal akademik, kalender akademik, transkrip nilai, pembayaran, pengajuan magang atau KKU, sidang, wisuda, dan status pengajuannya juga.
3	Fitur apa yang paling penting bagi Anda dalam sistem informasi akademik?	Fitur untuk memantau status pengajuan. Status pengajuan penting supaya kami dapat mengetahui apakah pengajuan masih diproses, sudah disetujui, atau perlu diperbaiki jadi tidak perlu tanya-tanya bagian akademik lagi.
4	Fitur yang Anda butuhkan tersebut, untuk saat ini bagaimana cara Anda mendapatkannya?	Kalau untuk status pengajuan, biasanya saya harus bertanya langsung ke bagian akademik atau dosen untuk mengetahui status pengajuan. Informasi lainnya didapat dari grup <i>WhatsApp</i> atau papan pengumuman kampus.
5	Menurut Anda, seperti apa sistem yang mudah digunakan?	Sistem yang mudah digunakan itu tampilannya jelas, langkah-langkahnya sederhana, dan kami bisa langsung mengetahui informasinya.
6	Apakah Anda lebih menyukai tampilan sederhana atau kompleks? Mengapa?	Saya lebih suka tampilan sederhana karena lebih mudah digunakan dan mempermudah melihat informasi penting seperti contohnya tadi status pengajuan.
7	Bagaimana menurut Anda navigasi yang mudah dipahami?	Menu yang tidak bersembunyi dan jangan susah dicari kalau bisa ada fitur pencarian, pemfilteran.
8	Bagaimana cara penyajian informasi yang menurut Anda paling mudah dipahami?	Informasi ditampilkan terstruktur, misalnya status pengajuan terlihat jelas agar kami mudah memantau perkembangan pengajuan.
9	Apa yang membuat Anda merasa nyaman menggunakan suatu aplikasi?	Nyaman kalau aplikasinya lengkap.
10	Apa harapan Anda terhadap sistem informasi akademik yang ideal?	Harapan saya nantinya dapat membantu kami dan kampus untuk memantau seluruh proses akademik dan status pengajuan secara jelas dan semua informasi akademik lengkap ada di dalam satu sistem.

LAMPIRAN C

Nilai Literasi Digital

A. Semester 1

No.	Indikator	Pernyataan	Nilai	Nilai Perkomponen
1	<i>Functional Skill and Beyond</i>	Saya memiliki kemampuan dalam bidang ICT (teknologi informasi dan komunikasi) untuk mengoperasikan computer	1,470588235	1,852941176
		Saya memiliki kemampuan ICT (teknologi informasi dan komunikasi) dalam bidang internet	2,235294118	
2	<i>Creativity</i>	Saya mampu mengkreasikan produk dalam berbagai format dan model dengan memanfaatkan teknologi digital	2,411764706	2,490196078
		Saya dapat merencanakan dan mengeksplorasi ide-ide kreatif secara digital.	2,588235294	
		Saya mampu memanfaatkan teknologi digital untuk mengontrol proses kreatif.	2,470588235	
3	<i>Collaboration</i>	Saya memiliki kemampuan dalam berpartisipasi dalam ruang digital	4,058823529	3,901960784

		Saya mampu menjelaskan gagasan-gagasan dengan orang lain dalam grup di ruang digital	4,117647059	
		Saya mampu menegosiasikan gagasan-gagasan dengan orang lain dalam grup di ruang digital	3,529411765	
4	<i>Communication</i>	Saya mampu berkomunikasi melalui media teknologi digital	4,117647059	3,31372549
		Saya memahami kebutuhan <i>audiens</i> dalam membuat konten digital.	2,352941176	
		Saya mampu berbagi ide dan pemikiran saya dengan menggunakan teknologi digital.	3,470588235	
5	<i>The Ability to Find and Select Information</i>	Saya mampu mencari informasi di ruang digital	4	3,676470588
		Saya mampu menyeleksi informasi di ruang digital	3,352941176	
6	<i>Critical Thinking and Evaluation</i>	Saya mampu berkontribusi saat berhadapan dengan informasi di ruang digital	3,882352941	3,176470588
		Saya mampu menganalisis saat berhadapan dengan informasi di ruang digital	2,823529412	
		Saya mampu berpikir kritis saat berhadapan	2,823529412	

		dengan informasi di ruang digital		
7	<i>Cultural and Social Understanding</i>	Saya menggunakan teknologi digital dengan mempertimbangkan nilai-nilai sosial.	3,882352941	3,882352941
8	<i>E-Safety</i>	Saya dapat menjamin keamanan saat bereksplorasi dengan teknologi digital	2,294117647	2,490196078
		Saya dapat menjamin keamanan saat berkreasi dengan teknologi digital	2,470588235	
		Saya dapat menjamin keamanan saat berkolaborasi dengan teknologi digital	2,705882353	
			Rata-rata :	3,09803922 (Rendah)

B. Semester 3

No.	Indikator	Pernyataan	Nilai	Nilai Perkomponen
1	<i>Functional Skill and Beyond</i>	Saya memiliki kemampuan dalam bidang ICT (teknologi informasi dan komunikasi) untuk mengoperasikan computer	2,352941176	2,617647059
		Saya memiliki kemampuan ICT(teknologi informasi dan komunikasi) dalam bidang internet	2,882352941	
2	<i>Creativity</i>	Saya mampu mengkreasikan produk dalam berbagai format dan model dengan memanfaatkan teknologi digital	4,214285714	3,87535014
		Saya dapat merencanakan dan mengeksplorasi ide-ide kreatif secara digital.	3,235294118	
		Saya mampu memanfaatkan teknologi digital untuk mengontrol proses kreatif.	4,176470588	
3	<i>Collaboration</i>	Saya memiliki kemampuan dalam berpartisipasi dalam ruang digital	4,117647059	4,215686275
		Saya mampu menjelaskan gagasan-gagasan dengan	4,352941176	

		orang lain dalam grup di ruang digital		
		Saya mampu menegosiasikan gagasan-gagasan dengan orang lain dalam grup di ruang digital	4,176470588	
4	<i>Communication</i>	Saya mampu berkomunikasi melalui media teknologi digital	3,352941176	3,333333333
		Saya memahami kebutuhan <i>audiens</i> dalam membuat konten digital.	3,058823529	
		Saya mampu berbagi ide dan pemikiran saya dengan menggunakan teknologi digital.	3,588235294	
5	<i>The Ability to Find and Select Information</i>	Saya mampu mencari informasi di ruang digital	4,470588235	4,17647059
		Saya mampu menyeleksi informasi di ruang digital	3,882352941	
6	<i>Critical Thinking and Evaluation</i>	Saya mampu berkontribusi saat berhadapan dengan informasi di ruang digital	4,117647059	3,764705882
		Saya mampu menganalisis saat berhadapan dengan informasi di ruang digital	3,823529412	
		Saya mampu berpikir kritis saat berhadapan dengan informasi di ruang digital	3,352941176	

7	<i>Cultural and Social Understanding</i>	Saya menggunakan teknologi digital dengan mempertimbangkan nilai-nilai sosial.	4,647058824	4,647058824
8	<i>E-Safety</i>	Saya dapat menjamin keamanan saat bereksplorasi dengan teknologi digital	2,764705882	3,411764706
		Saya dapat menjamin keamanan saat berkreasi dengan teknologi digital	3,882352941	
		Saya dapat menjamin keamanan saat berkolaborasi dengan teknologi digital	3,588235294	
			Rata-rata	3,755252101 (tinggi)

C. Semester 5

No.	Indikator	Pernyataan	Nilai	Nilai Perkomponen
1	<i>Functional Skill and Beyond</i>	Saya memiliki kemampuan dalam bidang ICT (teknologi informasi dan komunikasi) untuk mengoperasikan komputer	4,0625	4,3125
		Saya memiliki kemampuan ICT(teknologi informasi dan komunikasi) dalam bidang internet	4,5625	
2	<i>Creativity</i>	Saya mampu mengkreasikan produk dalam berbagai format dan model dengan memanfaatkan teknologi digital	4,1875	4,4375
		Saya dapat merencanakan dan mengeksplorasi ide-ide kreatif secara digital.	4,5625	
		Saya mampu memanfaatkan teknologi digital untuk mengontrol proses kreatif.	4,5625	
3	<i>Collaboration</i>	Saya memiliki kemampuan dalam berpartisipasi dalam ruang digital	3,6875	4,125
		Saya mampu menjelaskan gagasan-gagasan dengan orang lain dalam grup di ruang digital	4,1875	

		Saya mampu menegosiasikan gagasan-gagasan dengan orang lain dalam grup di ruang digital	4,5	
4	<i>Communication</i>	Saya mampu berkomunikasi melalui media teknologi digital	4,1875	4,166666667
		Saya memahami kebutuhan <i>audiens</i> dalam membuat konten digital.	3,9375	
		Saya mampu berbagi ide dan pemikiran saya dengan menggunakan teknologi digital.	4,375	
5	The Ability to Find and Select Information	Saya mampu mencari informasi di ruang digital	4,125	4,34375
		Saya mampu menyeleksi informasi di ruang digital	4,5625	
6	Critical Thinking and <i>Evaluation</i>	Saya mampu berkontribusi saat berhadapan dengan informasi di ruang digital	4,375	4,416666667
		Saya mampu menganalisis saat berhadapan dengan informasi di ruang digital	4,5625	
		Saya mampu berpikir kritis saat berhadapan dengan informasi di ruang digital	4,3125	
7	Cultural and Social Understanding	Saya menggunakan teknologi digital dengan mempertimbangkan nilai-nilai sosial.	4,0625	4,0625
8	E-Safety	Saya dapat menjamin keamanan saat	4,25	4,166666667

		berekplorasi dengan teknologi digital		
		Saya dapat menjamin keamanan saat berkreasi dengan teknologi digital	4,25	
		Saya dapat menjamin keamanan saat berkolaborasi dengan teknologi digital	4	
			Rata-rata	4,25390625 (tinggi)