

SKRIPSI
PERANCANGAN UI APLIKASI KRS *ONLINE* UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH MAGELANG BERBASIS *MOBILE APPLICATION*
DENGAN PENDEKATAN *DESIGN THINKING*



RUDI WICAKSONO
NPM. 18.0504.0085

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
JANUARI 2023

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Berdasarkan data survei digital nasional 2020 di 34 provinsi di Indonesia, akses terhadap internet dan smartphone ditemukan kian cepat, terjangkau, dan tersebar hingga ke pelosok (Monggilo, 2021). Laporan Internet Trends Kleiner Perkins Caufield & Byers's tersebut bahkan menyebutkan angka yang tinggi, yaitu pengguna rata-rata mengecek ponselnya 150 kali dalam sehari. Jika diakumulasi, dalam satu minggu rata-rata orang bisa menggunakan smartphonanya lebih dari 1.050 kali.

Penggunaan smartphone di Indonesia ini telah membawa kemajuan dan inovasi di berbagai bidang, khususnya pada perguruan tinggi di Indonesia. Salah satunya di Universitas Muhammadiyah Magelang sebagai media informasi dan komunikasi. Pihak Universitas Muhammadiyah Magelang menggalakkan kebutuhan teknologi untuk mendukung terlaksananya proses penyampain informasi yang efektif bagi Mahasiswa dengan dibuatnya Kartu Rencana Studi Online (KRS Online). Aplikasi KRS Online ini bertujuan sebagai media perencanaan perkuliah selain itu aplikasi ini juga menjadi sistem informasi akademik yang mempermudah proses kegiatan akademik menjadi ringkas. Selain itu, fleksibilitas dalam mengakses layanan informasi juga menjadi alasan perguruan tinggi untuk mengembangkannya.

Dalam sebuah sistem aplikasi yang berkembang saat ini cenderung berfokus pada fungsi dan tampilan produk yang dihasilkan. *User Interface* (UI) adalah mekanisme penerimaan informasi dari pengguna (*user*) dan memberikan sebuah informasi kembali kepada *user* guna membantu dalam mengarahkan alur penelusuran masalah sampai mendapat hasil penyelesaian (Griffin dan Baston, 2014). Desain *user interface* adalah proses menciptakan sebuah media komunikasi yang efektif di antara manusia dan komputer (Pressman, 2010). Sedangkan *user experience* adalah bagaimana interaksi antara pengguna dengan aplikasi, seperti pengalaman pengguna dalam menggunakan aplikasi, apakah mudah digunakan dan sederhana apa dalam mengoperasikan aplikasi atau layanan hingga pengalaman untuk menemukan, menyerap dan memahami informasi yang tersedia

(Pratama, 2018). Dalam perancangan aplikasi jika tidak memperhatikan kebutuhan yang sesuai pengguna, dapat menyebabkan ketidakpahaman dan juga ketidakpuasan pengguna terhadap sistem.

Berdasarkan observasi kepada beberapa mahasiswa yang menggunakan aplikasi KRS Online aplikasi ini masih belum menerapkan prinsip prinsip desain UI yang baik sesuai kebutuhan pengguna. Selain itu juga menurut beberapa mahasiswa, aplikasi ini kurang ringkas. Hal ini disebabkan karena tampilan dan berbagai fitur dari aplikasi tidak sesuai dengan kebutuhan user. Seperti yang dikatakan oleh Jitnupong & Jirachiefpattana (2018) bahwa *“A user interface (UI) is one of the most significant parts of an information system (IS). A user-friendly UI helps users to carry out their tasks with efficiency, effectiveness, and satisfaction. UI consists of five elements: metaphor, mental model, navigation, interaction, and appearance.”* Yang artinya *“Antarmuka pengguna (UI) adalah salah satu bagian terpenting dari sistem informasi (SI). UI yang ramah pengguna membantu pengguna menjalankan tugas mereka dengan efisiensi, efektivitas, dan kepuasan. UI terdiri dari lima elemen: metafora, model mental, navigasi, interaksi, dan penampilan.”*

Selain permasalahan diatas ada beberapa masalah yang sering ditemui mahasiswa yaitu, mahasiswa memerlukan waktu lebih dari 5 detik untuk lanjut ke proses berikutnya. Ini dikarenakan pada aplikasi web KRS Online, mahasiswa perlu melakukan zoom agar dapat menekan tombol fitur yang memakan waktu yang lama. Selain itu juga, pada aplikasi ini tidak adanya notifikasi bahwa aplikasi sedang memuat fitur yang ditekan, sehingga mahasiswa melakukan banyak penekanan yang dirasa kurang efektif.

Dari beberapa masalah yang ditemukan, maka penulis bermaksud melakukan perancangan UI terhadap aplikasi KRS Online Universitas Muhammadiyah Magelang berbasis *Mobile application*. Hasil dari perancangan ini akan dijadikan acuan untuk pengembangan aplikasi KRS Online yang sesuai dengan pengalaman dan kebutuhan pengguna. Oleh karena itu dengan adanya rancangan UI terhadap KRS Online Universitas Muhammadiyah Magelang ini dapat menjadi inovasi dan daya Tarik sendiri bagi mahasiswa untuk menunjang kegiatan dalam perkuliahan dan penyampaian informasi secara efektif dan efisien.

Pada penelitian ini perancangan UI akan dirancang menggunakan pendekatan Design Thinking yang terdiri dari lima tahap yaitu, *Emphatize*, *Define*, *Ideate*, *Prototype* dan *Test*. Pendekatan ini memberikan solusi dalam mengatasi masalah kompleks dengan memahami kebutuhan manusia yang terlibat, membingkai ulang masalah, dengan cara yang berpusat terhadap pengguna, dengan menciptakan banyak ide dalam sesi brainstorming, dan dengan mengadopsi pendekatan langsung dalam pembuatan ide *prototype* dan pengujian. Dalam Design Thinking kegagalan bukanlah sebuah ancaman, melainkan sebuah pembelajaran yang dapat digunakan untuk kegiatan atau proses selanjutnya. Untuk mendapatkan UI yang sesuai maka dibutuhkan ide yang radikal. Dengan begitu Design Thinking bisa menjadi salah satu metode terbaik yang digunakan dalam perancangan UI ini. Pendekatan ini tidak hanya digunakan untuk perancangan UI, tetapi dimanfaatkan oleh professional dalam berbagai bidang untuk memecahkan masalah. Dan juga pendekatan ini sangat fokus terhadap manusia dan kebutuhan sehingga dapat menemukan berbagai prespektif baru dari pemecahan sebuah masalah. Dengan demikian perancangan UI KRS Online yang akan dihasilkan akan mengacu kepada kebutuhan pengguna dan agar user nyaman menggunakan aplikasi ini.

Berdasarkan beberapa data dan permasalahan yang telah dijabarkan sebelumnya, pada penelitian ini akan dibuat suatu rancangan *User Interface* (UI) dengan pendekatan Design Thinking dengan studi kasus KRS Online di Universitas Muhammadiyah Magelang yang berbasis aplikasi mobile. Oleh karena itu, penelitian ini berjudul **“PERANCANGAN UI APLIKASI KRS ONLINE UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG BERBASIS MOBILE APPLICATION DENGAN PENDEKATAN DESIGN THINKING”**

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka didapat rumusan masalah ini yaitu : Bagaimana melakukan perancangan UI aplikasi KRS Online Universitas Muhammadiyah Magelang berbasis *Mobile Application* dengan pendekatan *Design Thinking* berbasis mobile agar sesuai dengan kebutuhan pengguna untuk meningkatkan keefisienan dan memberikan kemudahan dalam berinteraksi dengan sistem KRS Online?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah :

- a. Merancang UI aplikasi KRS Online Universitas Muhammadiyah Magelang berbasis mobile application dengan pendekatan design thinking
- b. Melakukan testing aplikasi dengan usability testing agar dapat mendapat hasil test.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- a. Menerapkan dan mengimplementasikan ilmu yang telah diperoleh selama perkuliahan untuk menyelesaikan masalah pada kehidupan nyata
- b. Memenuhi salah satu syarat kelulusan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Magelang.
- c. Menambah ilmu dan wawasan tentang perancangan UI pada aplikasi mobile dan konsep pendekatan Design Thinking
- d. Menghasilkan rancangan UI Aplikasi KRS Online berbasis *mobile application* yang sesuai dengan kebutuhan mahasiswa untuk mendukung kegiatan perkuliahan dan membuat pengguna merasa senang selama berinteraksi dengan sistem.

BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1. Penelitian Yang Relevan

Beberapa penelitian terkait Perancangan UI/UX dengan pendekatan Design Thinking telah dilakukan. Pertama Mucjal (2021) melakukan penelitian yang berjudul “Perancangan Ivent: Aplikasi berbasis Android dengan pendekatan Design Thinking”. Pada penelitian ini penulis menawarkan aplikasi sebagai sarana yang dapat mempertemukan para konsumen dengan vendor ataupun event organizer dengan pendekatan design thinking dan Agile Development yang berfokus pada kebutuhan pengguna. Namun terdapat kendala yang dapat saya simpulkan dikarenakan penulis kurang maksimal dalam proses design thinking untuk pencarian ide dan masalah sehingga banyak pengguna yang mengeluhkan akan tampilan dan fitur yang kurang sesuai.

Kemudian penelitian Karnawan (2021) yang berjudul “Implementasi User Experience Menggunakan Metode Design Thinking Pada Prototype Aplikasi Cleanstic”. Penelitian ini memberikan solusi dari permasalahan sampah plastic sebagai upaya dalam mengedukasi masyarakat dan sebagai solusi dalam penanggulangan sampah plastik, yang mana rentang usia pengguna berada pada usia produktif yaitu 15 – 55 tahun. Dalam penelitian ini penulis menambahkan sebuah metode dalam fase pengujian aplikasi yang telah dibuat, yaitu dengan menambahkan metode pengujian System Usability Scale dan User Experience Questionnaire yang berguna untuk mengetahui tingkat kebergunaan dan pengalaman pengguna terhadap aplikasi cleanstic mulai dari seberapa mudah dipahaminya aplikasi ini.

Berikutnya adalah penelitian dari Razi dkk. (2018) yang berjudul “Penerapan Metode Design Thinking Pada Model Perancangan UI/UX Aplikasi Penanganan Laporan Kehilangan Dan Temuan Barang Tercecer”. Pada penelitian ini penulis membuat model perancangan UI/UX dengan melakukan inovasi dalam bentuk aplikasi mobile yang dirancang secara khusus untuk mengatasi permasalahan kasus kehilangan dan temuan barang tercecer di tempat umum. Penelitian ini merupakan model perancangan media berbasis teknologi yang dirancang secara khusus sesuai target pengguna untuk mengatasi permasalahan

kasus kehilangan dan temuan barang tercecer di tempat umum. Namun untuk mewujudkan keberhasilannya, aplikasi “kembaliin” sendiri hanya dapat dicapai dengan adanya dukungan partisipasi khalayak dalam memegang kejujuran dan menjunjung tinggi budaya saling tolong menolong dalam masyarakat. Dari beberapa penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa pendekatan design thinking sebagai metode dalam perancangan UI/UX sangatlah efektif dalam penyelesaian masalah dan menemukan ide-ide *out of the box*. Pada penelitian-penelitian tersebut, pendekatan design thinking digunakan dengan tujuan agar keinginan yang kompleks dari user dapat terdefiniskan secara jelas sehingga antarmuka menjadi lebih optimal dan menciptakan pengalaman mengakses informasi dengan mudah, efektif,serta efisien.

2.2. Landasan Teori

Bab ini berisi tentang teori sebagai pedoman dalam melakukan penelitian. Teori-teori yang dibahas mengenai User Experience, Design Thinking, Interview, Emphaty Map, User Personas dan Usability.

2.2.1. KRS Online

KRS Online merupakan aplikasi/layanan yang berguna untuk melakukan penyusunan rencana studi kuliah yang dapat dilakukan secara daring. Aplikasi ini membantu mahasiswa untuk merencanakan studi selama satu semester. Ini sangat membantu seluruh kegiatan akademik agar berjalan lancar meskipun dilakukan di luar kampus.

Didalam aplikasi KRS banyak terdapat fitur fitur yang membantu proses akademik seperti *Academic Information Systems*, KRS, *Self Service*, Jadwal, Nilai, KKN, Kerja Praktik, Skripsi, Ujian BTQ, Wisuda, Biodata, dan Ganti Password.



Gambar 2. 1 Antarmuka Aplikasi KRS Online

2.2.2. User Interface

User Interface (UI) adalah tampilan dalam sebuah sistem yang berguna untuk memudahkan interaksi antara user dan sistem. Dalam sebuah UI desain dan penyusunan sangat penting karena hal ini mempengaruhi pengguna dalam menggunakan aplikasi. Ada beberapa panduan dalam Menyusun sebuah desain yang baik dan benar menurut Schlatter (2013), yaitu :

1. *Consistency* : konsistensi dari tampilan antarmuka pengguna
2. *Hierarchy* : Pemilihan objek-objek yang berguna didalam aplikasi
3. *Personality* : Kesan pertama disaat mmembuka aplikasi, setiap aplikasi harus memiliki ciri khas sendiri disbanding aplikasi lainnya.
4. *Layout* :Tata Letak didalam aplikasi
5. *Type* : Tipografi atau penyusunan huruf didalam aplikasi
6. *Color* : Penggunaan warna yang tepat untuk aplikasi.
7. *Imagery* : Penggunaan gambar, icon, dan sejenisnya untuk menyampaikan informasi yang tepat.
8. *Control and Affordance* : elemen dari antarmuka pengguna yang dapat digunakan orang untuk berinteraksi dengan sistem melalui sebuah layar.

Petunjuk penyusunan desain antarmuka pengguna dalam sebuah aplikasi mobile berbeda-beda tergantung dari sistem operasi yang menjalankannya. Dalam studi kasus ini, aplikasi yang digunakan berbasis Android, maka acuan dari penyusunan penelitian yang akan dilakukan adalah prinsip desain Android atau lebih dikenal dengan sebutan Material Design Guidelines.

2.2.3. Design Thinking

Design Thinking adalah metode untuk menciptakan nilai bagi calon pengguna dan peluang pasar secara keseluruhan, bukan hanya berdasarkan penampilan dan fungsi saja. Seluruh sistem didasarkan pada korespondensi antara keinginan, kelayakan teknologi dan kelangsungan hidup strategi bisnis (Brown & Wyatt, 2010). Desain sebenarnya berakar pada kemampuan berpikir yang berbeda yang disebut “design thinking”. Cara berpikir tradisional kita terutama didasarkan pada pengenalan pola. Sementara itu, berbeda dalam kemampuan berpikir desain yang didasarkan pada pola baru penciptaan. Pola berpikir kreatif (creative thinking) sebagai komponen penting dalam design thinking. Design thinking seharusnya dilihat untuk menjadi sektor seperti halnya critical thinking (De Bono, 2000).

Melalui design thinking penulis dalam prosesnya dimotivasi untuk menempatkan dirinya sebagai pengguna untuk memahami secara spesifik karakter dari pengguna yang ada yang menjadikan proses perancangan sesuai dengan pengguna butuhkan serta membantu pengguna dalam mencapai tujuannya. Proses pada penelitian ini menggunakan pendekatan design thinking Ideo (Meinel et al., 2011) dimana memiliki beberapa proses diantaranya adalah Empathize, Define, Ideate, Prototype, dan Test.

2.2.4. Interview

Dalam tahap empathy melakukan tahap user interview, tahap ini menggunakan semi structured interview yang dilakukan dengan wawancara semi-terstruktur dengan mengajukan serangkaian pertanyaan terbuka berdasarkan topik yang ingin diriset atau ditanyakan. Pertanyaan terbuka ini mampu membuat orang yang diwawancara menjawab secara lebih luas tanpa harus menjawab sesuai pertanyaan wawancara struktur pada umumnya. Semi structured interview juga melakukan wawancara yang tidak pada umumnya bahkan seperti percakapan

biasa yang mampu menggali informasi lebih dari lawan bicara (Blandford, Furniss, & Makri, 2016).

Dalam proses semi-structured interview (Blandford et al., 2016) memiliki beberapa tahapan struktur sebagai berikut:

- a. Percakapan pembuka: percakapan pembuka cukup penting untuk membuat partisipan nyaman dan meyakinkan partisipan bahwa partisipan mempunyai banyak pengalaman dan memahami tujuan dari wawancara.
- b. Memberikan pemahaman tujuan penelitian: memberikan pemahaman kepada partisipan agar partisipan memahami tujuan dari penelitian dan memberikan informasi sesuai dari tujuan penelitian.
- c. Awal wawancara: tahap awal wawancara berfokus pada mengumpulkan informasi latar belakang dari partisipan.
- d. Wawancara berlangsung: pada tahap wawancara berlangsung maka akan terlihat perilaku partisipan apakah mereka nyaman atau tidak.
- e. Akhir wawancara: pada tahap akhir wawancara partisipan diberi kesempatan untuk menambahkan hal lain yang ingin dikatakan hal ini terjadi ketika partisipan lupa yang ingin dikatakan saat wawancara berlangsung.

2.2.5. Usability

Usability adalah sejauh mana suatu produk dapat digunakan oleh pengguna untuk mencapai tujuan dengan efektifitas, efisiensi dan kepuasan pengguna (ISO 20200:2004, 2003). Sedangkan menurut (Nielsen, 2012) Usability adalah ukuran kualitas pengalaman pengguna ketika berinteraksi dengan produk atau sistem baik situs web, aplikasi perangkat lunak, teknologi bergerak maupun peralatan – peralatan lain yang dioperasikan oleh pengguna

Hal ini dapat disimpulkan bahwa Usability secara umum adalah produk yang digunakan oleh pengguna untuk mengukur kualitas pengalaman pengguna ketika berinteraksi dengan produk. Usability memiliki komponen diantaranya (effectiveness) yaitu akurasi dan ketuntasan user dalam mencapai tujuan, (efficiency) ketepatan user dalam mencapai tujuannya, dan (satisfaction) kenyamanan dan kemudahan pengguna dalam menggunakannya. Effectiveness dan efficiency dibutuhkan untuk mendukung pengguna dalam mencapai tujuannya

dalam menggunakan aplikasi dengan kecepatan dan akurasi (Barnum, 2010). Sehingga usability diperlukan pada saat proses pengujian kepada calon pengguna produk dengan melakukan usability testing.

Standar usability yang baik menurut ISO 9421- 11 ada tiga komponen yaitu *effective*, *efficient*, dan *satisfaction*. Metrik ISO / IEC 9126-4 merekomendasikan bahwa metrik kegunaan harus mencakup :

1. Efektivitas, yaitu keakuratan dan kelengkapan yang digunakan user untuk mencapai tujuan yang ditentukan
2. Efisiensi, yaitu sumber daya yang dikeluarkan terkait dengan akurasi dan kelengkapan yang digunakan pengguna untuk mencapai tujuan.
3. Kepuasan, yaitu kenyamanan dan penerimaan penggunaan.

2.2.6. Usability Testing

Usability Testing adalah aktifitas yang fokus untuk melihat bagaimana pengguna menggunakan aplikasi, menjalankan task dan menggunakan dengan mudah sebuah aplikasi (Barnum, 2010). Indikator yang penulis lakukan saat pengujian adalah berdasarkan waktu dan gestur tubuh partisipan yang melakukan pengujian terhadap perancangan aplikasi yang dibuat. Gestur merupakan kombinasi dari bentuk tangan, orientasi dan gerakan tangan, lengan atau tubuh dan ekspresi wajah untuk menyampaikan pesan dari seseorang (Kendon, 2004). Pengguna nantinya dapat dengan mudah untuk menyelesaikan task nya dan gestur tubuh partisipan dalam melakukan penyelesaiannya sangat membantu dalam mendapatkan hasil pengujian usability testing.

2.2.7. Flutter Framework

Flutter adalah sebuah Software Development kit (SDK) dari google yang *open source* yang dirilis pada Mei 2017 yang memudahkan developer untuk membuat aplikasi basis Android dan Ios. Flutter memungkinkan untuk membuat aplikasi mobile dengan satu basis kode, yang artinya dapat membuat dua aplikasi berbeda (untuk Ios dan Android) hanya menggunakan satu Bahasa pemrograman dan satu basis kode. Ini adalah alasan flutter menjadi favorit developer sebagai alat untuk menciptakan UI untuk Aplikasi Mobile, Web, dan Desktop.

Ide utama di balik Flutter adalah penggunaan widget. Dengan menggabungkan berbagai widget, developer dapat membangun seluruh bagian UI.

Masing-masing widget ini mendefinisikan elemen struktural (seperti tombol atau menu), elemen gaya (font atau skema warna), aspek tata letak (seperti padding), dan lainnya.

2.2.8. Aplikasi Mobile

Aplikasi merupakan suatu perangkat lunak yang memiliki beberapa fitur yang dapat diakses oleh pengguna dan dapat mempermudah tugas pengguna. Sedangkan pengertian dari mobile mengacu kepada perangkat yang memiliki teknologi tinggi dan dapat digunakan tanpa menggunakan kabel. Contohnya seperti perangkat android, ios, dan desktop.

Sedangkan menurut Pressman dan Bruce (2014) aplikasi mobile adalah aplikasi yang telah dirancang khusus untuk platform mobile (misalnya iOS, android, atau windows mobile). Maka dari pengertian diatas dapat disimpulkan pengertian dari Aplikasi mobile adalah sebuah perangkat lunak yang memiliki fitur yang membantu tugas pengguna dan dapat diakses dimana saja menggunakan perangkat mobile. Kelebihan utama dari aplikasi mobile ini adalah kemudahan dan fleksibilitas dalam penggunaannya.

Dalam Aplikasi mobile terdapat 3 jenis kelompok antara lain : Pertama, *Native Application Mobile*, yaitu aplikasi yang dikembangkan khusus untuk satu platform dan menggunakan Bahasa pemograman khusus untuk OS Mobile yang digunakan. Kedua, *Mobile Web Application*, yaitu jenis aplikasi berbasis website yang hanya dapat diakses melalui web browser. Ketiga, *Hybrid Mobile Application*, yaitu penggabungan dari dua kelompok Native dan Web.

2.2.9. System Usability Scale (SUS)

SUS merupakan salah satu metode pengujian yang dikembangkan oleh John Brooke pada tahun 1986. SUS ini merupakan skala usability yang handal, populer, efektif dan murah. SUS memiliki 10 pertanyaan dan 5 pilihan jawaban. Pilihan jawaban terdiri dari sangat tidak setuju sampai sangat setuju. SUS memiliki skor minimal 0 dan skor maksimal 100. Berikut merupakan pertanyaan SUS :

Tabel 2. 1 Pertanyaan SUS

No.	Pertanyaan
-----	------------

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 dengan cepat
8	Saya merasa sistem ini membingungkan
9	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan aplikasi ini
10	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini

Dalam penghitungan SUS terdapat 5 skala nilai yang berkisaran antara 0-4. Perhitungannya memiliki aturan yaitu untuk item pernyataan yang bernomor ganji (1,3,5,7,9) nilainya adalah skala tanggapan dikurangi 1. Sedangkan untuk item pertanyaan yang bernomor genap (2,4,6,dan 8), skor akhir didapat dari nilai 5 dikurangi skor pertanyaan yang didapat dari pengguna. Skor SUS didapat dari hasil penjumlahan skor setiap pertanyaan yang kemudian dikali 2,5.

Aturan perhitungan skor berlaku untuk 1 responden, sedangkan untuk perhitungan selanjutnya, skor SUS dari masing masing responden dicari skor rata-ratanya dengan menjumlahkan semua skor dan dibagi dengan jumlah responden. Berikut rumus menghitung skor SUS :

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan :

\bar{x} = Skor rata-rata

$\sum x$ = Jumlah skor SUS

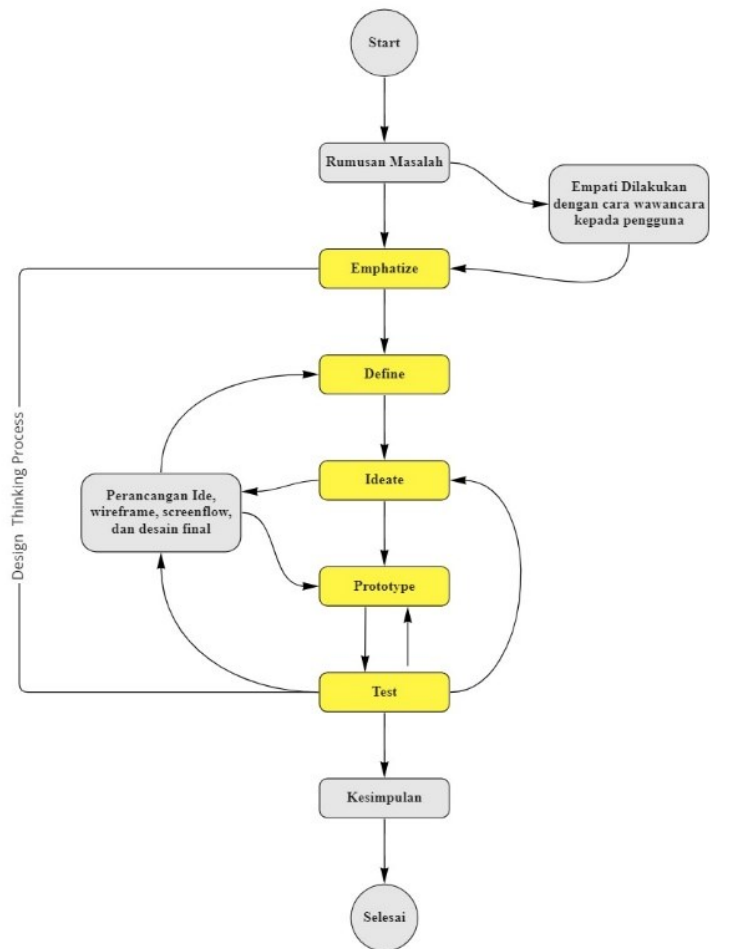
n = Jumlah Responden

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Prosedur Penelitian

Dalam perancangan UI/UX Aplikasi Mobile KRS Online, dilakukan berbagai proses untuk mencapai tujuan penelitian. Adapun prosesnya sebagai berikut :



Gambar 3. 1 Alur Tahapan Penelitian

3.1.1. Rumusan Masalah

Pada tahap ini dilakukan penggalian masalah, sehingga penulis dapat menemukan permasalahan yang kemudian diangkat kedalam penelitian ini. Latar belakang dan tujuan penelitian ini dibahas pada Bab 1 Pendahuluan.

3.1.2. Empathize

Empathize merupakan tahapan awal dalam penelitian ini dan merupakan inti dalam seluruh tahapan penelitian. Pada tahapan ini penulis melakukan observasi, wawancara, dan pengambilan data melalui kuisisioner. Tujuannya adalah untuk mengetahui dan menggali lebih dalam mengenai permasalahan yang dihadapi oleh pengguna untuk perancangan UI/UX yang sesuai dengan kebutuhan. Pengumpulan data ini dilakukan kepada beberapa mahasiswa Universitas Muhammadiyah Magelang.

3.1.3. Define

Pada tahapan ini, akan didefinisikan masalah yang didapat berdasarkan hasil observasi, penyebaran kuisisioner dan wawancara. Masalah didapatkan dari hasil komunikasi dengan pengguna dan menghasilkan apa kekurangan yang harus diperbaiki dan apa yang dibutuhkan oleh pengguna. Tahap ini dilakukan pengumpulan masalah yang ditemui oleh pengguna menggunakan Affinity Map.

Affinity map merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan beberapa gagasan, opini, dan masalah yang bersifat data verbal melalui sesi observasi, wawancara, dan penyebaran kuisisioner, kemudian mengelompokkannya ke dalam kelompok-kelompok yang sesuai dengan hubungannya. Manfaat dari alat ini adalah untuk menentukan dengan akurat masalah dengan harapan dapat menemukan strategi solusi untuk penyelesaian masalah tersebut. Dan juga untuk memetakan kumpulan informasi/fakta menjadi kelompok yang lebih spesifik.

Telah dilakukan observasi, penyebaran kuisisioner dan wawancara pada poin 3.1.2 dan menghasilkan affinity map sebagai berikut :



Gambar 3. 2 Affinity Map

Setelah dibuat affinity map maka dapat disimpulkan beberapa masalah yang dihadapi oleh pengguna, yaitu :

1. Tidak bisa reset password.
2. Informasi banner di halaman awal tidak terlihat.
3. Tombol terlalu kecil dan tidak tahu bahwa itu sebuah tombol.
4. Font yang digunakan terlalu kecil.
5. Tata letak tombol kurang sesuai.
6. Informasi jadwal kurang jelas
7. Warna yang digunakan kurang kontras dan menarik.
8. Kesulitan mencari menu.
9. Minimum spesifikasi device
10. Tingkat keterbacaan tulisan masih kurang.

11. Sulit melakukan transfer untuk pembayaran kuliah

3.1.4. Ideate

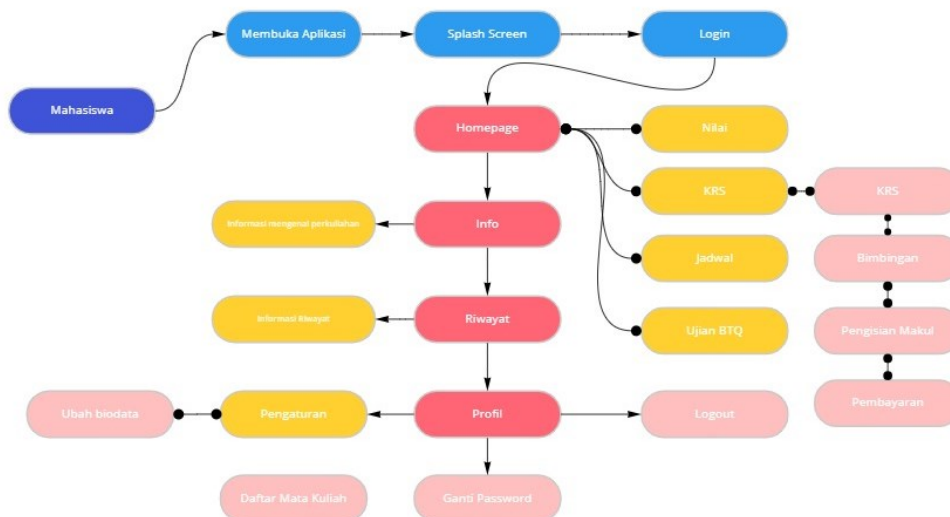
Ideate merupakan tahapan pengumpulan ide dan solusi yang didapat dari tahap define. Ide dan Solusi ini akan dijadikan pegangan dalam perancangan UI/UX KRS Online yang akan dibuat. Ide dan solusi dikelompokkan kedalam tabel dibawah ini :

Tabel 3. 1 Ide dan Solusi

No	Masalah	Ide dan Solusi
1.	Tidak bisa reset password.	Ditambahkan tombol dan halaman untuk reset password
2.	Informasi banner di halaman awal tidak terlihat	Penggunaan font pada banner harus sesuai agar mudah dibaca oleh pengguna.
3.	Tombol terlalu kecil dan tidak tahu bahwa itu sebuah tombol	Mengganti tombol yang sebelumnya hanya tulisan dapat diganti dengan icon dan tulisan.
4.	Font yang digunakan terlalu kecil.	Menggunakan ukuran font yang mudah dibaca.
5.	Tata letak tombol kurang sesuai.	Menggunakan tata letak yang familiar dengan pengguna
6.	Informasi jadwal kurang jelas.	Membuat informasi jadwal lebih rinci, dengan menambahkan informasi hari, jam, dan Ruangan
7.	Warna yang digunakan kurang kontras dan menarik.	Menggunakan kombinasi warna yang sesuai dan dicek untuk tingkat kekontrasannya.
8.	Kesulitan mencari menu.	Menambahkan menu search

9.	Minimum spesifikasi device	Menggunakan icon dan grafik yang memiliki size kecil tetapi dengan kualitas yang baik.
10.	Tingkat keterbacaan tulisan masih kurang.	Memperhatikan kaidah kaidah tipografi yang baik dan benar.
11.	Sulit melakukan transfer untuk pembayaran kuliah.	Menambahkan metode pembayaran lain atau dapat menyertakan Tutorial melakukan pembayaran.

Setelah ide dikumpulkan, selanjutnya solusi dari ide-ide tersebut akan dikumpulkan dan dibuat dalam bentuk ,User Flow. Ide yang dianggap unik dan jelas memberikan solusi dari masalah yang ada merupakan yang utama. Berikut merupakan user journey yang dihasilkan :



Gambar 3. 3 User Flow

3.1.5. Prototype

Tahap ini merupakan fase pembuatan purwarupa dari Aplikasi mobile KRS Online Unimma. Tahapan ini berguna untuk menguji apakah flow dari UI/UX aplikasi sudah sesuai dengan kebutuhan dan kegunaan. Pada tahap prototype dibuat visualisasi solusi dan menentukan kemungkinan kesalahan. Setelah pembuatan wireframe pada tahap ideate tahap selanjutnya adalah prototyping yang nantinya akan memperbaiki desain melalui iterasi saat melakukan tahap test dan mengetahui respon dari pengguna terhadap produk yang dibuat.

3.1.6. Test

Test merupakan tahap yang melakukan pengujian prototype kepada pengguna untuk memastikan aplikasi sudah sesuai dan mudah digunakan oleh pengguna. Pengguna menggunakan metode usability testing, dengan metode ini ada 3 komponen yang wajib diukur yaitu *effective*, *efficient*, dan *satisfaction*. Untuk mengukur keefektifan aplikasi dapat dilakukan dengan perhitungan *Success rate* dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Success Rate} = \frac{\text{Success task} + (\text{Partial Success} \times 0.5)}{\text{Total Task}} \times 100\%$$

Sedangkan untuk menghitung keefisienannya penulis menggunakan perhitungan *time based efficiency*. Ini juga digunakan untuk menganalisa waktu yang dibutuhkan oleh pengguna dalam menyelesaikan tugas. Hasil yang didapatkan dari cara ini merupakan nilai yang absolut. Hasil ini berguna untuk mengetahui tingkat kecepatan yang diperlukan pengguna dalam mencari informasi yang dibutuhkan.

$$\text{Time Based Efficiency} = \frac{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N \frac{n_{ij}}{t_{ij}}}{NR}$$

Keterangan : N = Jumlah total tugas (gol)

R = Jumlah Responden

N_{ij} = Hasil tugas i oleh pengguna j; jika pengguna berhasil menyelesaikan tugas, maka $N_{ij} = 1$, jika tidak, maka $N_{ij} = 0$

t_{ij} = Waktu yang dihabiskan oleh pengguna j untuk menyelesaikan tugas i. Jika tugas tidak berhasil diselesaikan, maka waktu diukur hingga saat pengguna berhenti dari tugas

Untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna penulis menggunakan System Usability Scale. Dalam metode design thinking ada beberapa tahapan untuk melakukan pengujian, yaitu sebagai berikut:



Gambar 3. 4 Tahapan Pengujian

a. Persiapan Pengujian

Saat melakukan pengujian hal pertama yang harus dilakukan adalah persiapan. Persiapan berguna untuk menentukan tujuan

pembelajaran yang ingin diuji. Dalam pengujian ada 3 hal yang perlu diperhatikan (Lewrick et al., 2018) , yaitu :

1. Apa yang ingin kita uji?
2. Apa yang ingin kita pelajari
3. Dengan siapa kita ingin melakukan pengujian,dan dimana?

Setelah itu penulis menetapkan peta pertanyaan, pertanyaan untuk pengujian penulis menggunakan pertanyaan dari metode SUS yang dikombinasikan dengan beberapa pertanyaan dari penulis untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Pertanyaan yang diajukan harus sederhana, jelas, dan terbuka yang dapat penulis *explore* secara lebih mendalam. Pertanyaan harus sesuai dengan situasi nyata dari orang yang ingin diujikan. Setelah menentukan scenario pengujian. Skenario pengujian berguna untuk menggambarkan rangkaian yang tepat untuk pengujian dan situasi orang yang diujikan.

b. Mengadakan Pengujian

Mengadakan pengujian agar mendapatkan hasil terbaik dengan cara menguji banyak ide atau varian dari suatu gambaran pada scenario sebelumnya.

c. Mendokumentasikan Hasil

Dengan mendokumentasikan hasil penulis dapat mengobservasi bagaimana para pengguna menggunakan UI yang diujikan. Dengan dokumentasi foto dan perekaman suara, juga dapat membantu mengingat apa yang dikatakan oleh si penguji.

d. Menyimpulkan Pembelajaran

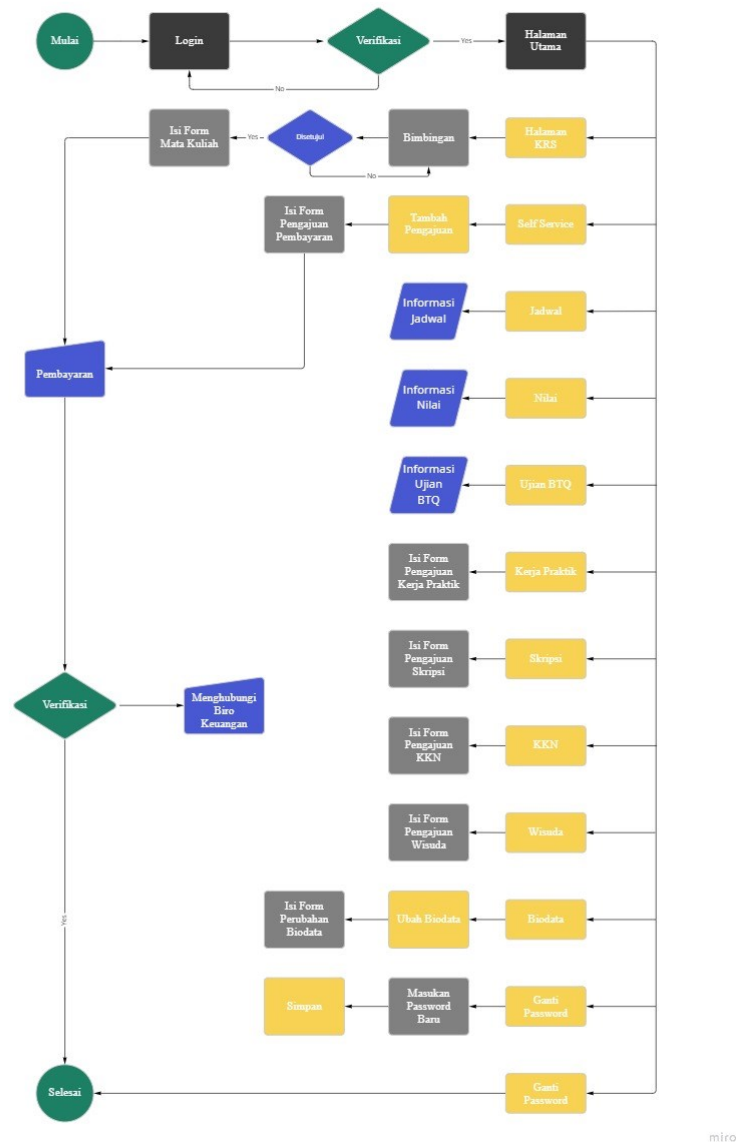
Setelah melakukan pengujian, kita perlu menyimpulkan apa yang disukai pengguna dan apa yang tidak dibutuhkan pengguna. Dari

kesalahan itu penulis dapat menemukan ide ide untuk memperbaiki yang kurang.

3.2. Analisis Sistem

3.2.1. Analisis Sistem yang Berjalan

Pada Aplikasi KRS Online Berbasis web ada 11 fitur menu di dalamnya yaitu KRS, Self service, Jadwal, Nilai, KKN, Kerja Praktik, Skripsi, Ujian BTQ, Wisuda, Biodata, dan Ganti password.



Gambar 3. 5 Alur Aplikasi KRS Online

Dari gambar Flowchart aplikasi KRS Online dapat diketahui bagaimana aplikasi KRS Online berjalan. Aplikasi KRS Online saat ini hanya dapat diakses melalui web dan belum memiliki aplikasi berbasis Mobile. Didalam sebuah aplikasi perlunya UI/UX yang sesuai dengan pengguna, agar pengguna lebih mudah dan mendapatkan pengalaman baru dalam menggunakan aplikasi.

Sehingga perlunya pengamatan terhadap UI/UX pada aplikasi saat ini. Berikut merupakan pengamatan UI/UX aplikasi saat ini.

a. Halaman Login

KRS Online.

Universitas Muhammadiyah
Magelang

NPM

Password

SIGN IN

- Info KRS
- Tutorial Input KRS
- Prosedur Registrasi
- Website Akademik
- Layanan Akademik

Info! Login KRS Online untuk mahasiswa, username menggunakan Nomor NPM dan password. Untuk mendapatkan username & password dapat menghubungi bagian Pengajaran / Tata Usaha masing-masing fakultas.

Copyright @ Biro Sistem Informasi - UNIMMA 2022

Gambar 3. 6 Halaman Login KRS Online

Gambar 3.6 menunjukkan halam login awal yang terdapat Logo, Kolom pengisian NPM dan Password , dan Tombol Sign in. Selain itu terdapat beberapa panduan dalam menggunakan aplikasi KRS Online berbasis web ini. Panduan ini sangat membantu pengguna dalam menggunakan aplikasi dan melakukan proses KRS.

Namun dari proses observasi, kuisisioner, dan wawancara didapatkan beberapa kekurangan yaitu Tombol untuk info KRS, Tutorial Input KRS, Prosedur Registrasi, website akademik, dan layanan akademik kurang mudah diketahui oleh pengguna karena, tidak seperti tombol yang dapat diakses.

b. Halaman Awal

Gambar 3. 7 Halaman Awal pada aplikasi KRS Online

Gambar 3.7 menunjukkan halaman awal setelah melakukan login. Di halaman awal ini terdapat Logo, Informasi alamat kampus, menu dari fitur aplikasi, dan juga Informasi pembayaran kuliah. Namun dari hasil observasi, kuisisioner, dan wawancara pada halaman awal ini. Tombol fitur sulit untuk ditekan, pengguna perlu melakukan perbesaran untuk menekan tombol. Dan juga ukuran huruf yang digunakan terlalu kecil.

c. Halaman KRS

The screenshot shows the 'Pelayanan Mahasiswa KRS' (Student KRS Service) page. It includes a navigation menu on the left with options like 'KRS', 'Self Service', 'Jadwal', 'Nilai', 'KKN', 'Kerja Praktik', 'Sivitas', 'Ujian BTQ', 'Wisuda', 'Biodata', 'Ganti Password', and 'Logout'. The main content area is divided into several sections:

- Pengambian KRS:** Shows the current semester as '2021/2022 - Genap'.
- Daftar Studi Mahasiswa:** Displays student details: KSM ID: 131012, Tahun Akademik: 2021/2022, Semester: Genap, Nama Mahasiswa: RUDI WICAKSONO, NIM: 18.0504.0083, Status: Aktif. It also shows 'Jumlah Mtk: 1' and 'Jumlah SKS: 6'.
- Daftar Mata Kuliah Aktif:** A table with columns: No, Data Nilai ID, Mata Kuliah, SSR ID, Kelas, Nilai, Dts, Dts, Dts, Dts, Dts, Dts, Dts. One row is visible with ID 034795 and course KPT004638 (Skripsi).
- Proses KRS:** Shows 'NIM: 18.0504.0083', 'Tahun Akademik: 2021/2022', 'Nama: RUDI WICAKSONO', 'Semester: Genap', 'KRS ID: 159.881', 'Krs Tolak: 1', 'Jumlah SKS: 6', 'Tanggal KRS: 14-02-2022 16:15:59', and 'SP2 ID: 159.881'.
- Daftar mata kuliah proses KRS:** A table with columns: No, Kode KRS ID, Kode MK, Mata Kuliah, SKS, Mhs Disetujui, Action, KRS ID. One row is visible with ID 011010 and course KPT004638 (Skripsi).
- Rincian Surat Pengantar Pembayaran:** Shows 'Jenis SP2: 197 - Biaya Kuliah per Semester T. Informatika (S1)(K)', 'Jenis SP2: Biaya Kuliah per Semester T. Informatika (S1)(K)', 'SP2 ID: 159881', 'Tanggal SP2: 2022-02-14 16:15:59', 'Tgl. Pembayaran: 18-02-2022 00:00:00', 'Biaya: 2.910.000,00', 'Total Biaya: 2.910.000,00', 'Terbilang: Dua Juta Sembilan Ratus Sepuluh Ribu Rupiah', 'Status: OK', 'Angsuran 1: 2.050.000,00', 'Angsuran 2: 860.000,00', 'Status Angs. 1: OK', 'Status Angs. 2: Pending', 'Tgl. Pembayaran: 18-02-2022 00:00:00', 'Tgl. Pembayaran: Pending', 'Reg. Disp. 1: Pending', 'Reg. Disp. 2: Pending', 'Tgl. Pembayaran: Pending', 'Tgl. Pembayaran: Pending', 'Lns. Disp. 1: Pending', 'Lns. Disp. 2: Pending', 'Status: Pending', 'Status: Pending', 'Tgl. Pembayaran: Pending', 'Tgl. Pembayaran: Pending'.

Gambar 3. 8 Halaman KRS pada aplikasi KRS Online

Gambar 3.8 menunjukkan Pada Halaman KRS Online ini terdapat informasi mengenai status bimbingan, apakah sudah melakukan bimbingan atau belum. Status inilah yang mempengaruhi proses KRS dapat dilakukan atau tidaknya oleh mahasiswa. Selain itu juga terdapat tombol Cetak SP2 All, Cetak KRS, Cetak KHS, Cetak SP2 Bank Angs.1, dan Cetak SP2 Bank Angsr.2.

Dibawah status bimbingan terdapat informasi Daftar Studi Mahasiswa, yang berisi Id KSM (Kartu Studi Mahasiswa), Tahun akademik, Nama Mahasiswa, jumlah mata kuliah yang diambil, jumlah sks, dan status mahasiswa. Kemudian terdapat informasi daftar mata kuliah aktif yang berisi Mata kuliah yang diambil oleh mahasiswa. Dibawah daftar mata

kuliah terdapat Rincian surat pengantar pembayaran yang berisi informasi mengenai pembayaran kuliah meliputi Biaya, Angsuran 1&2, status pembayaran dan tanggal pembayaran.

Namun didalam halaman KRS ini ukuran huruf yang digunakan terlalu kecil sehingga pengguna perlu memperbesar halaman untuk melihat informasi dengan jelas. Menurut beberapa narasumber dari wawancara perlunya cara agar Informasi tenggat waktu pembayaran dapat diberitahukan dengan intens jika tenggat pembayaran mendekati waktunya, agar tidak terjadi keterlambatan pembayaran yang berdampak bagi mahasiswa akan dicutikan.

d. Halaman *Self Service*

UMMagelang
Universitas Muhammadiyah Magelang

Alamat Kampus
Kampus 1 : Jl. Tikar 21 Magelang 56126 Telp. (0293) 362082 Fax. (0293) 361004
Kampus 2 : Jl. Moyud. Bambang Soegeng, Mertoyudan, Magelang 56172
Telp. (0293) 326945 Fax. (0293) 325554
Website : http://www.ummgl.ac.id

SELF SERVICE

KRS
Self Service
Jadwal
Nilai
KKN
Kerja Praktik
Skripsi
Ujian BTQ
Wisuda
Biodata
Ganti Password
Logout

Pengajuan Pembayaran SP2 | Daftar SP2

No	Session	Pembayaran SP2	No. WA	Email	Catatan	Balasan	Status	Se Update
1	89	KKN (Reguler)					OK	2020-08-28 14:24:55

Session : 2021/2022 - Genap
Pembayaran : Bebas Keuangan Wisuda
No. Wa Aktif :
Email Aktif :
Catatan :
Balasan :
Status : Pending

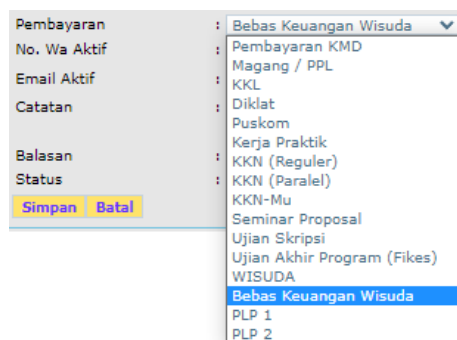
Simpan Batal

Biro Akademik - UNIMMA 2022

Gambar 3. 9 Halaman *Self Service* pada aplikasi KRS Online

Self service merupakan fitur untuk melakukan pembayaran diluar pembayaran KRS. Didalam halam ini terdapat 2 menu yaitu, Pengajuan pembayaran SP2 yang berguna untuk menambahkan pembayaran baru. Pada menu ini mahasiswa mengisi form yang telah disediakan. Selain Pengajuan pembayaran SP2 juga terdapat menu Daftar SP2 yang berisi pembayaran yang pernah dilakukan melalui menu *self service* ini. Menurut 2 dari 5 narasumber yang telah melakukan wawancara didapati

bahwa pentingnya pengertian mengenai kegunaan dari setiap pembayaran. Dan juga perlunya perubahan tombol pada pengajuan Pembayaran SP2 dan Daftar SP2 agar pengguna mengetahui bahwa itu merupakan sebuah tombol yang dapat diakses.



Gambar 3. 10 Pembayaran di halaman *Self Service*

e. Halaman Jadwal



UMMagelang
Universitas Muhammadiyah Magelang

Alamat Kampus
Kampus 1 : Jl. Tidar 21 Magelang 56126 Telp. (0293) 362082 Fax. (0293) 361004
Kampus 2 : Jl. Mayjend. Bambang Soeeng, Merfuyudan, Magelang 56172
Telp. (0293) 326945 Fax. (0293) 325554
Website : <http://www.ummgf.ac.id>

SELAMAT DATANG, RUDI WICAKSONO

Jadwal Kuliah

KRS

Self Service

Jadwal

Nilai

KKN

Kerja Praktik

Skripsi

Ujian BTQ

Wisuda

Biodata

Ganti Password

Logout

Perkuliah											
NIM: 18.0504.0085		Nama Mahasiswa: RUDI WICAKSONO									
KSM ID: 131012		Tahun Akademik: 2021/2022		Semester: Genap		Status: Aktif					
Jumlah MK: 1		Jumlah SKS: 6		BNK: 0		IP: 0,00					
Kelas Perkuliah											
No	ID	Kode HK	Matkuliah	SKS	Dosen 1	Dosen 2	Kelas	Jadwal	Jum. Pils.	KSM ID	Ruang
1	934795	KPT0504638	Skripsi	6	Endah Ratna Arum, M. Cs.				133	131012	C202

Biro Akademik - UNIMMA 2022

Gambar 3. 11 Halaman Jadwal pada aplikasi *KRS Online*

Gambar 3.10 dan 3.11 merupakan Halaman Jadwal yang berisi Informasi Mahasiswa dan Kelas perkuliahan yang diikuti oleh mahasiswa. Namun informasi yang tersedia didalam fitur jadwal kurang lengkap, karena belum menyertakan Hari, Jam dan kelas.

f. Halaman Nilai

UMMagelang
Universitas Muhammadiyah Magelang

Alamat Kampus
Komplek 1 - J. Tidar 21 Magelang 56126 Telp. (0273) 342082 Fax. (0273) 341004
Komplek 2 - J. Mayjend. Bambang Soeageng, Meriyudan, Magelang 56172
Telp. (0273) 334948 Fax. (0273) 333354
Website : http://www.ummg.ac.id

SELAMAT DATANG, BUDI WICAKSONO

Nilai Mahasiswa

Self Service

Jadwal

Nilai

KKN

Kerja Praktik

Sikring

Ujian BTQ

Wiscuda

Biodata

Ganti Password

Logout

Perhatian !
Nilai yang ada di halaman ini adalah daftar nilai berdasarkan mata kuliah yang pernah anda ambil.
Untuk mencetak transkrip nilai silahkan mencetak di fakultas masing-masing.
Klik Daftar Tahun Ajaran Untuk Melihat Daftar Nilai !

No	Semester	Th. Ajaran	Status Mahasiswa
1	Genap	2021/2022	Aktif
2	Gesal	2021/2022	Aktif
3	Genap	2020/2021	Aktif
4	Gesal	2020/2021	Aktif
5	Genap	2019/2020	Aktif
6	Gesal	2019/2020	Aktif
7	Genap	2018/2019	Aktif
8	Gesal	2018/2019	Aktif

No	Kode PK	Nama Kuliah	SKS	Nilai	Mark
1	KPT0504223	Human-Computer Interaction	3	2,67	A-
2	KPT0504224	Artificial Intelligence	3	2,00	C
3	KPT0504220	Adaptive Algorithm	4	3,00	B
4	KPT0504221	Parallel Computing	4	3,33	B+
5	KPT0504222	Data Mining	4	3,00	B
6	UMH0504204	Al Islam B. Muhammadiyah 4	2	3,00	B
7	KPT0504225	Web Programming 2	3	3,33	B+

* Nilai Mark X Tidak Menentukan IP !

Total SKS : 23

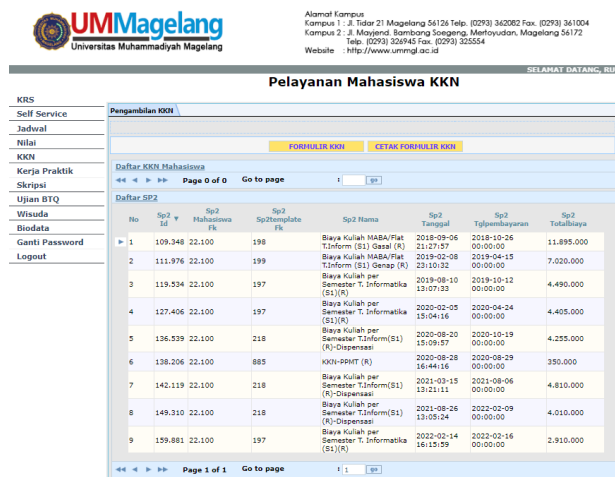
Total MK : 7

Biro Akademik - UNDIMA 2022

Gambar 3. 12 Halaman Nilai pada aplikasi KRS Online

Gambar 3.12 merupakan tampilan dari halaman nilai yang berisi tombol untuk menampilkan semua nilai, dan cetak nilai per semester. Selain itu terdapat pilihan Daftar tahun ajaran mahasiswa, dan juga terdapat informasi nilai yang didapat oleh mahasiswa, Total mata kuliah yang diambil dan total sks yang pernah ditempuh oleh mahasiswa.

g. Halaman KKN



The screenshot displays the 'Pelayanan Mahasiswa KKN' (KKN Student Service) page. At the top, there is the UMM Magelang logo and contact information for two campuses. The page title is 'Pelayanan Mahasiswa KKN' and it includes a 'SELAMAT DATANG, BUD!' (Welcome, Bud!) message. A sidebar menu on the left contains options like 'KRS', 'Self Service', 'Jadwal', 'Nilai', 'KKN', 'Kerja Praktik', 'Skripsi', 'Ujian BTQ', 'Wisuda', 'Biodata', 'Ganti Password', and 'Logout'. The main content area has a 'Pengambilan KKN' (KKN Collection) section with buttons for 'FORMULIR KKN' and 'CETAK FORMULIR KKN'. Below this is a 'Daftar SP2' (SP2 List) table showing student details and payment information.

No	Sp3 Id	Sp2 Mahasiswa	Sp2 Sp2emplata	Sp2 Nama	Sp3 Tanggal	Sp2 Tglpembayaran	Sp2 Totalbiaya
1	109.348	22.100	198	Biaya Kuliah MABA/Flat T.Inform (S1) Dasar (R)	2018-09-06	2018-10-26 00:00:00	11.895.000
2	111.976	22.100	199	Biaya Kuliah MABA/Flat T.Inform (S1) Genap (R)	2019-02-08	2019-04-15 00:00:00	7.020.000
3	119.534	22.100	197	Biaya Kuliah per Semester T. Informatika (S1)(R)	2019-08-10 13:07:33	2019-10-12 00:00:00	4.490.000
4	127.406	22.100	197	Biaya Kuliah per Semester T. Informatika (S1)(R)	2020-02-05 15:04:16	2020-04-24 00:00:00	4.405.000
5	136.539	22.100	218	Biaya Kuliah per Semester T.Inform(S1)(R)-Dispensasi	2020-08-20 15:09:57	2020-10-19 00:00:00	4.255.000
6	138.206	22.100	885	KKN-PPHT (R)	2020-08-28 16:44:16	2020-08-29 00:00:00	350.000
7	142.119	22.100	218	Biaya Kuliah per Semester T.Inform(S1)(R)-Dispensasi	2021-03-15 13:21:11	2021-08-06 00:00:00	4.810.000
8	149.310	22.100	218	Biaya Kuliah per Semester T.Inform(S1)(R)-Dispensasi	2021-09-25 13:05:24	2022-02-09 00:00:00	4.010.000
9	159.881	22.100	197	Biaya Kuliah per Semester T. Informatika (S1)(R)	2022-02-14 16:15:59	2022-02-16 00:00:00	2.910.000

Gambar 3. 13 Halaman KKN pada aplikasi KRS Online

Gambar 3.13 merupakan tampilan halaman KKN yang berisi menu pengambilan KKN yang berisi dua menu yaitu, Formulir KKN yang hanya dapat diakses jika sudah melakukan pembayaran dan cetak formulir yang hanya dapat diakses Ketika sudah mengisi formulir KKN. Selain itu, juga terdapat SP2 yang berisi informasi mengenai pembayaran yang pernah dilakukan oleh mahasiswa sebelumnya. Namun informasi yang tersedia masih belum sesuai, beberapa narasumber wawancara menyarankan, informasi yang disediakan dirubah menjadi informasi mengenai KKN. Seperti informasi anggota KKN, Tempat KKN, Judul Permasalahan dalam KKN yang diangkat, dan Dosen Pembimbing KKN.

h. Halaman Kerja Praktik

Alamat Kampus
Kampus 1 : Jl. Tidar 21 Magelang 56126 Telp. (0293) 362082 Fax. (0293) 361004
Kampus 2 : Jl. Mayend. Bambang Soegeng, Meroyudan, Magelang 56172
Telp. (0293) 326945 Fax. (0293) 325554
Website : http://www.ummg.ac.id

SELAMAT DATANG, RUDI WICAKSONO

Pelayanan Mahasiswa KP

KRS
Self Service
Jadwal
Nilai
KKN
Kerja Praktik
Skripsi
Ujian BTQ
Wisuda
Biodata
Ganti Password
Logout

Pengambilan KP

FORMULIR KP | CETAK FORMULIR KP

Daftar Mahasiswa

No	ID	NIM	Mhs Nirm	Nama	Mhs Handphone	Mhs Thmasuk	Mhs Gelombang	Jenis Kelas	Prodi	Fakultas	Mhs Statusmhs	Mhs Thkeluar	Pot Staff Fk	Potongan Skripsi
▶ 1	22100	18.0504.0085		RUDI WICAKSONO	085156262385 2018		3	Reguler	Teknik Informatika (S-1)	Fakultas Teknik	1	15-04-2022	580	22.100

Daftar KP Mahasiswa
Jadwal Seminar KP

Gambar 3. 14 Halaman Kerja Praktik pada aplikasi KRS Online

Gambar 3.14 merupakan tampilan dari Halaman Kerja Praktik(KP) yang berisi informasi mengenai kegiatan pengambilan kerja praktik. Berisi menu formulir KP yang hanya dapat diakses setelah melakukan pembayaran dan Cetak formulir KP dapat diakses setelah mengisi formulir KP. Selain itu terdapat Daftar mahasiswa KP dan Jadwal Seminar KP. Pada halaman ini dapat dimasukan beberapa informasi mengenai Kerja Praktik. Seperti, lokasi KP dan waktu pelaksanaan KP.

i. Halaman Skripsi

Alamat Kampus
Kampus 1 : Jl. Tidar 21 Magelang 56126 Telp. (0293) 362082 Fax. (0293) 361004
Kampus 2 : Jl. Mayend. Bambang Soegeng, Meroyudan, Magelang 56172
Telp. (0293) 326945 Fax. (0293) 325554
Website : http://www.ummg.ac.id

SELAMAT DATANG, RUDI WICAKSONO

Pelayanan Mahasiswa Skripsi

KRS
Self Service
Jadwal
Nilai
KKN
Kerja Praktik
Skripsi
Ujian BTQ
Wisuda
Biodata
Ganti Password
Logout

Pengambilan SKRIPSI

FORMULIR SKRIPSI | CETAK FORMULIR SKRIPSI

Daftar Mahasiswa

No	ID	NIM	Mhs Nirm	Nama	Mhs Handphone	Mhs Thmasuk	Mhs Gelombang	Jenis Kelas	Prodi	Fakultas	Mhs Statusmhs	Mhs Thkeluar	Pot Staff Fk	Potongan Skripsi
▶ 1	22100	18.0504.0085		RUDI WICAKSONO	085156262385 2018		3	Reguler	Teknik Informatika (S-1)	Fakultas Teknik	1	15-04-2022	580	22.100

Daftar SKRIPSI Mahasiswa
Jadwal Seminar Skripsi

Gambar 3. 15 Halaman Skripsi pada aplikasi KRS Online

Gambar 3.15 merupakan tampilan dari Halaman skripsi, yang berisi informasi mengenai pembayaran yang telah dilakukan,daftar mahasiswa , dan jadwal seminar skripsi.

j. Halaman Ujian BTQ

Alamat Kampus
Kampus 1 : Jl. Tidar 21 Magelang 56126 Telp. (0293) 362082 Fax. (0293) 361004
Kampus 2 : Jl. Mayjend. Bambang Soeeng, Mertoyudan, Magelang 56172
Telp. (0293) 326945 Fax. (0293) 325554
Website : http://www.ummgl.ac.id

SELAMAT DATANG, RUDI W.

Ujian Ibadah dan BTQ

KRS
Self Service
Jadwal
Nilai
KKN
Kerja Praktik
Skripsi
Ujian BTQ
Wisuda
Biodata
Ganti Password
Logout

Hasil Ujian BTQ

Daftar Mahasiswa

No	ID	ID Jadwal	Penguji 1	Penguji 2	Tanggal	Ruang	Jam	Status
1	15.730	357	Rofiq Purnanto, S.Ag. M.S.I		15-04-2022			Lulus

Page 1 of 1 Go to page 1


Nama : RUDI WICAKSONO
NIM : 18.0504.0085
Program studi : Teknik Informatika (S-1)
Denia Kelas : Reguler
Id Jadwal : 357
Ruang :
Tanggal :
Jam :
Penguji 1 : Rofiq Purnanto, S.Ag. M.S.I
Penguji 2 :
Nilai Ibadah : B
Nilai BTQ : B
Status Kelulusan : Lulus

Biro Akademik - UNIMMA 2022

Gambar 3. 16 Halaman Ujian BTQ pada aplikasi KRS Online

Gambar 3.16 merupakan tampilan dari fitur Ujian BTQ. Ujian BTQ berisi informasi mengenai hasil Ujian BTQ, jadwal ujian, informasi penguji, dan status kelulusan mahasiswa. Namun setelah melakukan observasi,wawancara, dan kuisisioner penulis mendapat masukan untuk menambahkan fitur cetak sertifikat. Agar mahasiswa mudah jika ingin mencetak sertifikat tanpa harus datang ke kampus.

I. Halaman Biodata



UMMagelang
Universitas Muhammadiyah Magelang

Alamat Kampus
Kampus 1 : J. Tidar 21 Magelang 56124 Telp. (0273) 362082 Fax. (0273) 361004
Kampus 2 : J. Mayjend. Bambang Soeeng, Merfuyudan, Magelang 56172
Telp. (0273) 326945 Fax. (0273) 325554
Website : <http://www.ummg.ac.id>

Data Mahasiswa SELAMAT DATANG

KRS

Self Service

Jadwal

Nilai

KKN

Kerja Praktik

Skripsi

Ujian BTQ

Wisuda

Biodata

Ganti Password

Logout

Profil Mahasiswa

Perhatian

Perhatian! Seluruh Mahasiswa aktif wajib melengkapi data yang belum lengkap. Seperti nama ibu kandung, nomor ktp, dan lain-lain. Data tersebut akan dilaporkan ke DIKTI. Dan jika data tidak lengkap maka anda tidak akan terdaftar di Database DIKTI.

ID	: 22.100
NIM *	: 18.0904.0085
Nama *	: RUDI WICAKSONO
Tahun Masuk *	: 2018
Fakultas *	: Fakultas Teknik
Program Studi *	: Teknik Informatika (D-1)
Jenis Mhs. *	: Reguler
Tempat Lahir	: Magelang
Provinsi Tempat Lahir	: Jawa Tengah
Kab/Kota Tempat Lahir	: Kab. Magelang
Tanggal Lahir	: Tanggal: 09 Bulan: Oktober Tahun: 1999
Jenis Kelamin	: Laki-laki
Agama	: Islam
Golongan Darah	: O
Kewarganegaraan	: WNI
Alamat asal	: JLODRAN RT 30 RW 12, JAMBEWANGI, KEC. SECANG
Kota / Kab	: Kab. Magelang
Kode Pos	: 56195
Telephone	: 085156262385
Handphone	: 085156262385
NK / No. KTP	: 3398200910990001
Status Pernikahan	: BELUM MENIKAH
Status Kerja (Ya/Tidak)	: TIDAK BEKERJA
Instansi Pekerjaan	:
Nama Ayah	: Eko Jemawanto
Nama Ibu Kandung	: SULASMI
Alamat Ortu	: JLODRAN RT 30 RW 12, JAMBEWANGI, KEC. SECANG
Pekerjaan Ortu	: Swasta
Foto (Max:50Kb)	: (18.0904.0085.JPG//18.0904.0085.JPG.26638.image/jpeg.111.160)

Biro Akademik - UINIMMA 2022

Gambar 3. 19 Tampilan Biodata mahasiswa

Gambar 3.19 merupakan tampilan dari Biodata mahasiswa. Disini mahasiswa dapat merubah data yang telah diisi oleh mahasiswa. Namun setelah melakukan wawancara penulis mendapatkan masukan agar menambahkan menambahkan password disaat ingin mengubah sebagai verifikasi bahwa yang mengubah password adalah user yang bersangkutan.

m. Halaman Ganti Password

Alamat Kampus
Kampus 1 : Jl. Tidar 21 Magelang 56126 Telp. (0293) 362082 Fax. (0293) 361004
Kampus 2 : Jl. Mayjend. Bambang Soeeng, Mertoyudan, Magelang 56172
Telp. (0293) 326945 Fax. (0293) 325554
Website : <http://www.umml.ac.id>

SELAMAT DATANG, RUDI

Ganti Password

KRS

Self Service **Ubah Password**

Jadwal

Nilai

KKN

Kerja Praktik

Skripsi

Ujian BTQ

Wisuda

Biodata

Ganti Password

Logout

Ganti Password

Demi keamanan dan kenyamanan, silahkan ganti password anda. Password dapat digunakan untuk login aplikasi KRS Online, Login Wifi, dan BelajarOL (Elearning). Ganti password yang aman, dan mudah diingat. Jika anda lupa atau kesulitan dalam mengakses sistem silahkan hubungi bagian IT, Biro PDSI.

NIM: 18.0504.0085 Nama: RUDI WICAKSONO

GANTI PASSWORD

Biro Akademik - UNIMMA 2022

Gambar 3. 20 Tampilan Ganti Password

Alamat Kampus
Kampus 1 : Jl. Tidar 21 Magelang 56126 Telp. (0293) 362082 Fax. (0293) 361004
Kampus 2 : Jl. Mayjend. Bambang Soeeng, Mertoyudan, Magelang 56172
Telp. (0293) 326945 Fax. (0293) 325554
Website : <http://www.umml.ac.id>

SELAMAT DATANG, RUDI WICAKSONO

Ganti Password

KRS

Self Service **Ubah Password**

Jadwal

Nilai

KKN

Kerja Praktik

Skripsi

Ujian BTQ

Wisuda

Biodata

Ganti Password

Logout

Ganti Password

Demi keamanan dan kenyamanan, silahkan ganti password anda. Password dapat digunakan untuk login aplikasi KRS Online, Login Wifi, dan BelajarOL (Elearning). Ganti password yang aman, dan mudah diingat. Jika anda lupa atau kesulitan dalam mengakses sistem silahkan hubungi bagian IT, Biro PDSI.

NIM: 18.0504.0085 Nama: RUDI WICAKSONO

ID : 18.0504.0085
Nama : RUDI WICAKSONO

Catat Password Anda !
Password Baru :

Simpan **Batal**

Gambar 3. 21 Tampilan form ubah password

Gambar 3.20 dan 3.21 merupakan tampilan dari fitur ubah password yang ada didalam aplikasi KRS Online basis web. Disini mahasiswa cukup memasukan password baru untuk merubah password sebelumnya. Namun pada halaman ganti password pada aplikasi KRS Online saat ini pengguna tidak perlu memasukan password lama, yang mana memasukan password lama saat penggantian password sangat penting untuk verifikasi. Oleh karena itu pada halaman ganti password diperlukan form untuk memasukan password lama. Selain itu tombol pada fitur ganti password juga terlalu kecil.

n. Logout

Merupakan menu untuk keluar dari Aplikasi KRS Online berbasis web. Selanjutnya mahasiswa akan di arahkan Kembali menuju tampilan Login.

3.2.2. Analisa Sistem yang Diusulkan

Berdasarkan permasalahan yang terjadi pada aplikasi KRS Online, maka penulis mengusulkan suatu gagasan penelitian yang bertujuan dengan memanfaatkan aplikasi mobile yang dapat dijadikan solusi untuk membantu proses penyampaian informasi sehingga mahasiswa dan pihak Universitas Muhammadiyah Magelang dapat melakukan berbagai proses registrasi, penyampaian informasi, dan penyampaian informasi melalui aplikasi melalui smartphone yang dimiliki.

Adapun batas penelitian dari penelitian ini yaitu hanya sebatas merancang tampilan antarmuka pengguna dengan pendekatan design thinking. Perancangan tampilan antarmuka menggunakan aplikasi Figma untuk tampilan prototype dan Framework digunakan untuk pembuatan tampilan aplikasi yang siap untuk di install di smartphone. Penggunaan pendekatan Design thinking digunakan untuk memudahkan menemukan fitur dan tampilan yang sesuai sehingga memudahkan dan menarik pengguna dalam menggunakan aplikasi ini dalam membantu proses perkuliahan di Universitas Muhammadiyah Magelang.

Setelah penulis menganalisis sistem yang berjalan pada aplikasi KRS Online berbasis web. Penulis menemukan beberapa yang perlu dilakukan pada aplikasi berbasis mobile seperti :

1. Perlunya penyerderhanaan fitur agar pengguna lebih mudah dalam memahami fitur yang ada didalam aplikasi.
2. Dalam penyampaian informasi perlu di maksimalkan. Seperti pada fitur jadwal, KKN, dan Skripsi. Menurut penulis pada fitur ini penyampaian informasi dapat dimaksimalkan, seperti pada jadwal ditambahkan hari, waktu, dan ruangan.
3. Menggunakan ukuran huruf yang mudah dibaca oleh pengguna.

4. Menggunakan warna yang kontras agar pengguna lebih nyaman dalam menggunakan aplikasi.
5. Tombol lebih ditonjolkan agar mudah dilihat oleh pengguna.
6. Desain perlu konsisten.

3.3. Perancangan Sistem

3.3.1. Analisis kebutuhan data

Data pada penelitian ini didapatkan dari mahasiswa Universitas Muhammadiyah Magelang. Data yang didapatkan berguna untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi oleh mahasiswa mengenai Aplikasi KRS Online Universitas Muhammadiyah Magelang. Data didapatkan melalui 3 cara yaitu :

a. Observasi (Mengamati Secara Langsung)

Sebelum penulis melakukan penelitian ini, penulis mengamati lingkungan sekitar yaitu dari beberapa Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Magelang. Terdapat beberapa Mahasiswa yang mengalami kesulitan disaat menggunakan aplikasi KRS Online. Seperti kurang memahami bagaimana alur dalam pengambilan krs, kebingungan menghubungi dosen pembimbing, dan juga banyak mahasiswa yang kurang memahami mengenai informasi yang di sampaikan melalui KRS Online.

b. Menyebarkan Kuisisioner

Setelah melakukan Observasi, penulis menyebarkan kuisisioner *online* untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi pengguna. Kuisisioner disebarkan kepada 30 Responden Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Magelang. Berikut merupakan pertanyaan kuisisioner yang diberikan.

Tabel 3. 2 Pertanyaan Kuisisioner

No.	Pertanyaan Kuisisioner
1.	Pengguna baru dapat mempelajari aplikasi ini dengan mudah

2.	Memakan waktu yang lama untuk mempelajari aplikasi ini
3.	Fitur di Krs Online sesuai dengan kebutuhan mahasiswa
4.	Fitur di Krs Online sudah berjalan dengan baik
5.	Aplikasi krs Online ini membingungkan
6.	Menu INPUT KRS di Aplikasi ini sudah sesuai harapan
7.	Mudah memahami informasi mengenai pembayaran (Tenggat waktu, jumlah yang harus dibayar)
8.	Mudah memahami informasi mengenai pembayaran (Tenggat waktu, jumlah yang harus dibayar)
9.	Pada aplikasi ini mudah untuk mengajukan dispensasi pembayaran kuliah
10.	Informasi Detail biaya perkuliahan sangat jelas untuk dipahami
11.	Tampilan dari aplikasi membingungkan saya
12.	Tampilan aplikasi web ini menarik
13.	Perpaduan warna didalam aplikasi sudah cocok
14.	Ukuran Font pada aplikasi terlalu kecil
15.	Tata letak tombol dan elemen sudah sesuai
16.	Tata letak tombol dan elemen sudah sesuai
17.	Saya dapat dengan mudah mengetahui status pembayaran kuliah saya
18.	Saya dapat dengan mudah mengetahui nilai yang saya dapatkan
19.	Saya sangat memahami maksud dari menu menu yang ada di dalam aplikasi ini (Seperti fungsi dari menu KKN,Self Service,Kerja Praktik,dll)
20.	Menurut saya Pembayaran kuliah perlu ditambah metode pembayaran lain selain pembayaran melalui bank
21.	Menurut saya perlu Aplikasi Mobile agar lebih mudah
22.	Saya merasa puas dengan tampilan aplikasi saat ini
23.	Saya merasa puas dengan layanan yang ada saat ini
24.	Saya aplikasi ini sangat membantu dalam mendapatkan informasi mengenai perkuliahan

Pertanyaan yang diajukan dalam kuisisioner ini adalah pertanyaan seputar fitur, tampilan, dan kepuasan terhadap aplikasi KRS Online. Pada pertanyaan kuisisioner ini disisipkan beberapa pertanyaan yang sesuai dengan pengujian SUS.

c. Melakukan Wawancara

Wawancara dilakukan untuk semakin memperkuat pengetahuan mengenai masalah dan kebutuhan pengguna aplikasi KRS Online. Tabel 2 berisi beberapa pertanyaan wawancara terkait aplikasi KRS Online.

Tabel 3. 3 Pertanyaan Wawancara

No.	Pertanyaan Wawancara
1.	Sebagai Mahasiswa Universitas UNIMMA pasti anda pernah menggunakan aplikasi KRS Online, tolong ceritakan pengalaman anda menggunakan aplikasi ini.
2.	Apakah anda mengalami kesulitan dalam menggunakan aplikasi ini?
3.	Masalah apa yang sering anda temui saat menggunakan aplikasi ini?Jelaskan!
4.	Bagaimana menurut anda jika aplikasi ini tersedia dalam bentuk mobile?
5.	Bagaimana menurut anda tampilan dari aplikasi KRS Online apakah sesuai dengan harapan anda?
6.	Bagaimana menurut anda dengan Pewarnaan pada aplikasi ini?
7.	Bagaimana menurut anda mengenai Tata letak Tombol dan Ukuran Huruf?
8.	Apakah menurut anda informasi yang disampaikan melalui aplikasi ini sudah jelas?
9.	Bagaimana menurut anda mengenai informasi tenggat waktu pembayaran kuliah?
10.	Bagaimana menurut anda mengenai informasi Rincian Pembayaran Kuliah?

11.	Bagaimana menurut anda mengenai Fitur yang ada didalam Aplikasi ini?
12.	Apakah menurut anda perlu ditambahkan fitur chat Dosen Pembimbing Akademik?

3.3.2. Pengolahan Data

Dalam penelitian ini, data yang didapatkan dari kuisisioner testing aplikasi diolah dan dianalisis menggunakan System Usability Scale (SUS). Langkah pertama dalam mengolah data menggunakan SUS adalah merekap data di excel atau aplikasi lain. Contoh seperti tabel dibawah ini. Untuk P1-P10 merupakan butir pertanyaan dari kuisisioner dan angkanya merupakan jawaban dari responden.

Tabel 3. 4 Contoh data Kuisisioner

No	Responden	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
1	Responden 1	5	1	2	4	2	2	4	5	2	1
2	Responden 2	5	2	2	1	3	1	3	5	2	1
3	Responden 3	3	1	2	4	2	2	1	5	2	1
...	Responde...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

Setelah itu hitung menggunakan aturan SUS, jumlahkan hasil skor dari masing-masing responden mulai dari P1-P10. Kemudian jika sudah mendapatkan hasilnya, jumlah tadi dikali dengan 2,5 untuk mendapatkan nilai akhir. Berikut contoh dari perhitungannya dari contoh data kuisisioner diatas.

Tabel 3. 5 Contoh data hasil SUS

No	Responden	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Jumlah	Nilai
1	Responden	5	1	2	4	2	2	4	5	2	1	28	70

	1												
2	Responden 2	5	2	2	1	3	1	3	5	2	1	25	62,5
3	Responden 3	3	1	2	4	2	2	1	5	2	1	23	57,5
...	Responde...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

Setelah mendapatkan nilai dari data Jumlah dikali 2,5. Setelah itu terapkan rumus SUS dan temukan nilai rata-ratanya dengan menjumlahkan nilai dari semua responden dibagi dengan jumlah respon. Jika dari hasil contoh data kuisisioner dari 3 respon diatas didapatkan hasil skor rata rata SUS adalah 63,3.

Kesimpulan dari cara menghitung menggunakan SUS diatas setelah didapatkan hasil skor rata-rata SUS dari semua responden. Skor tersebut kemudian disesuaikan dengan penilaian SUS. Jika misalkan skor rata-rata SUS dari banyaknya responden adalah 70, maka jika nilai SUS diatas 70 maka dianggap diatas rata-rata sedangkan jika dibawah 70 artinya dibawah rata-rata berarti ada masalah pada usability dan butuh perbaikan.

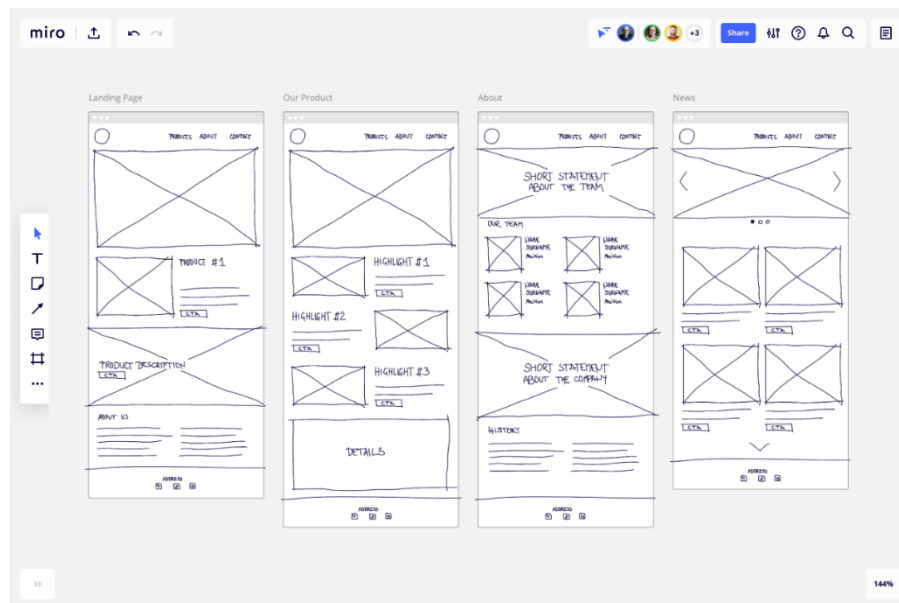
3.3.3. Perancangan aplikasi

Setelah melakukan Analisa sistem yang berjalan dan Analisis kebutuhan data maka penulis melakukan perancangan *low fidelity wireframe* yang merupakan gambaran awal untuk selanjutnya menjadi tampilan aplikasi yang sempurna. Dalam merancang *wireframe* ini perlu memperhatikan kebutuhan pengguna. Oleh karena itu penulis menggunakan metode design thinking dalam merancang tampilan aplikasi mobile KRS Online. Metode ini digunakan untuk menghasilkan fitur dan tampilan yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

3.3.4. Perancangan antar muka

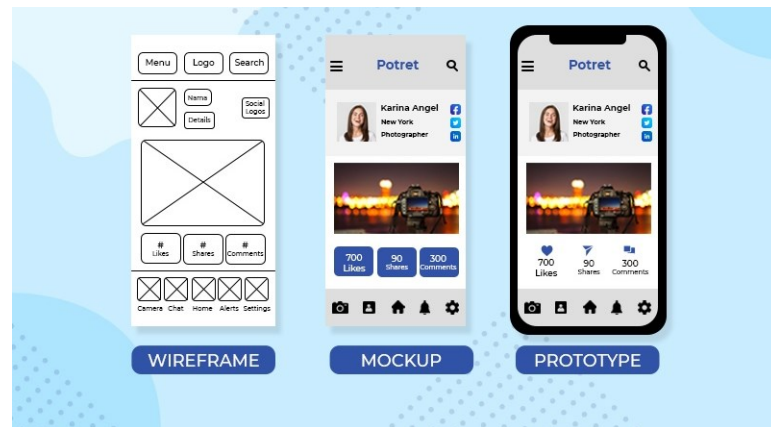
Setelah mendapatkan ide dan solusi dari masalah maka Langkah awal yang perlu dilakukan adalah perancangan wireframe yang merupakan desain kasar

yang dibuat tanpa ukuran dan akurasi piksel. Perancangan ini membantu penulis untuk mendapatkan gagasan dan ide dasar untuk desain antar muka. Penulis menggunakan aplikasi Figma untuk membuat wireframe dari desain antarmuka aplikasi.



Gambar 3. 22 Contoh Wireframe antarmuka

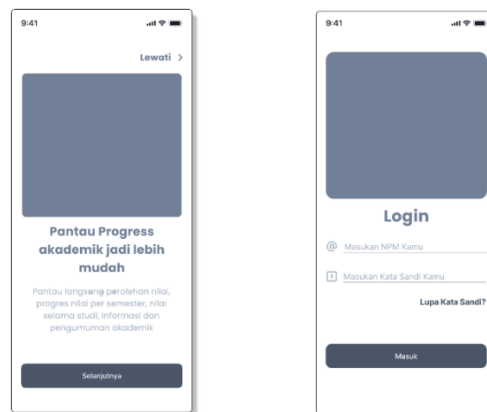
Setelah selesai membuat wireframe maka selanjutnya adalah membuat Mockup aplikasi. Mockup memberikan gambaran visual secara detail sebelum produk dibuat dengan menyampaikan aspek desain visual, gambar, warna, dan tipografi. Mockup juga berguna untuk menerjemahkan ide yang dapat dimengerti oleh user, mengimplementasikan desain, dan melihat prespektif dari user.



Gambar 3. 23 Contoh Wireframe

Berdasarkan proses Empathize, Define dan Ideate maka dihasilkan wireframe aplikasi mobile sebagai berikut :

a. Splash screen dan Login

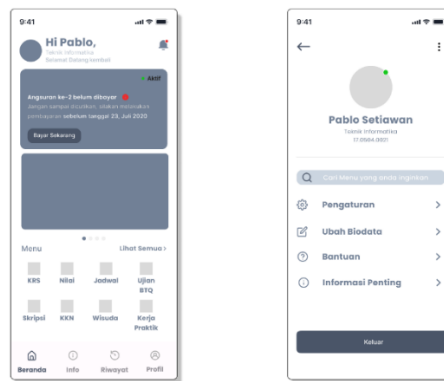


Gambar 3. 24 Splash screen dan Login Page

Gambar 3.24 merupakan wireframe dari splash screen dan login. Splash screen merupakan tampilan awal sebelum pengguna masuk ke tampilan utama. Selain untuk memberikan kesan pertama kepada pengguna, splash screen juga dapat berguna untuk membangun rasa penasaran pengguna tentang fitur yang ada

didalam aplikasi. Sedangkan wireframe halaman login dibuat dengan memperhatikan prinsip konsistensi dan tampilan terlihat familiar sehingga pengguna diharapkan akan mudah menggunakannya.

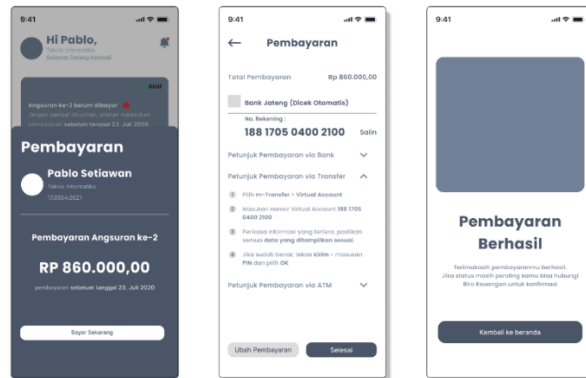
b. Halaman Beranda dan Pengaturan



Gambar 3. 25 Beranda dan Pengaturan

Gambar 3.25 merupakan wireframe tampilan beranda dan pengaturan. Pada Beranda prinsip hierarki untuk pembuatan UI yang baik diterapkan disini, seperti tombol navigasi yang membantu pengguna agar mudah untuk menavigasikan halaman, selain itu penulis menonjolkan konten yang lebih penting pada halaman ini. Pada wireframe halaman pengaturan penulis menerapkan prinsip konsistensi, dimana jarak antar elemen dibuat sama dan dengan layout yang dibuat konsisten

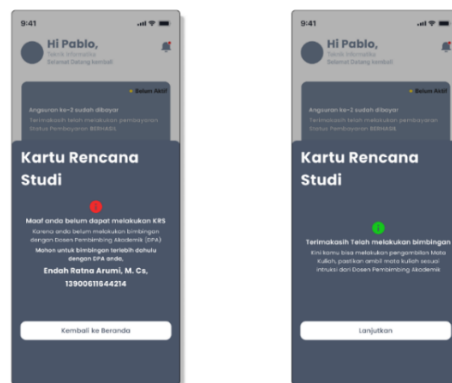
c. Halaman Pembayaran

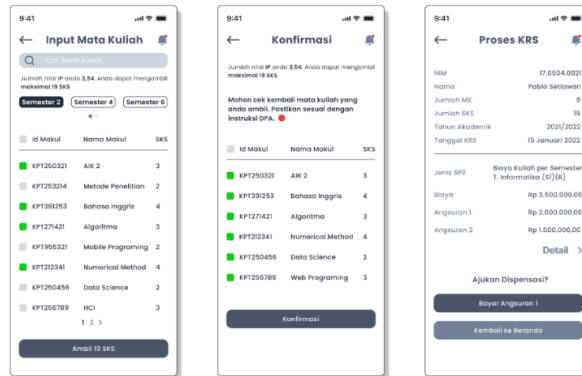


Gambar 3. 26 Halaman Pembayaran

Gambar 3.26 merupakan wireframe tampilan pembayaran, dimana terdapat 3 tampilan untuk membantu proses pembayaran. Pada halaman pembayaran juga disetakan bagaimana cara untuk melakukan pembayaran. Alasan ditambahkan disini karena agar pengguna selalu mengetahui bagaimana cara melakukan pembayaran kuliah. Terdapat juga tampilan notifikasi pembayaran berhasil.

d. Halaman KRS

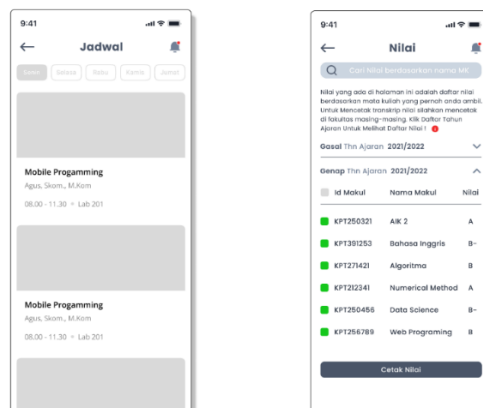




Gambar 3. 27 Halaman KRS

Gambar 3.27 merupakan wireframe KRS, dimana pada saat ingin masuk fitur KRS terdapat notifikasi status bimbingan. Jika masih berwarna merah artinya mahasiswa belum melakukan dan fitur akan terbuka jika mahasiswa sudah bimbingan. Pada tampilan input KRS, Konfirmasi prinsip konsistensi sangat ditekankan disini, dimana agar pengguna lebih akrab dengan tampilan yang ada sehingga mempermudah pengguna dalam mempelajari aplikasi dan menggunakannya.

e. Halaman Nilai dan Jadwal



Gambar 3. 28 Halaman Nilai dan Jadwal

Gambar 3.28 merupakan wireframe halaman nilai dan jadwal. Pada halaman jadwal wireframe dibuat dengan sederhana agar mudah dipahami. Sedangkan untuk tampilan nilai dibuat mirip dengan tampilan input mata kuliah agar mudah dipahami oleh mahasiswa.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

Setelah melalui semua proses dalam design thinking dan implementasi dengan flutter, maka pada bab ini akan dibahas mengenai kesimpulan dan saran yang dapat memberikan masukan guna pengembangan sistem menjadi lebih baik.

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Setelah dilakukan penelitian, dengan menggunakan pendekatan Design Thinking penulis dapat merancang UI aplikasi KRS Online Universitas Muhammadiyah Magelang berbasis *mobile application* sesuai dengan kebutuhan pengguna. Karena setelah dilakukan pengujian, dari 3 parameter pengujian semua memberikan hasil yang baik
2. Hasil yang diperoleh pada tahap pengujian menggunakan usability test, pada aspek efektivitas menggunakan *Success rate* didapatkan bahwa sebanyak 5 tugas yang diberikan kepada 12 responden berhasil diselesaikan dengan *rate* kesuksesan sebesar 95% yang mana artinya terdapat 5% tugas yang belum terselesaikan oleh responden. Dengan kata lain semua responden dapat menyelesaikan tugas dengan baik karena presentase dari kesuksesan masih diatas 50%, dan desain aplikasi ini sendiri memiliki nilai *effectivity* yang baik. Pada aspek efisiensi, pada tugas yang dilakukan responden dikatakan cepat. Hal ini terlihat dari lama durasi pengerjaan dan perhitungan *time-based-efficiency*. Kemudian untuk aspek kepuasan atau *satisfication* hasil yang didapat cukup positif. Berdasarkan indikator SUS desain aplikasi KRS Online Mobile masuk ke dalam kategori Good dengan grade C. Batas bawah rata-rata hasil skor dari SUS adalah minimal 68/100. Dengan kata lain rancangan UI Aplikasi KRS Online berbasis mobile sudah sesuai dengan kebutuhan

pengguna dan dapat menjadi rekomendasi untuk pengembangan aplikasi KRS Online UNIMMA kedepannya.

5.2 Saran

Saran untuk pengembangan berikutnya adalah agar dapat lebih menekankan bagaimana memaksimalkan proses empathize, karena pada proses empathize merupakan kunci untuk mengetahui kebutuhan pengguna lebih mendalam. Dan juga proses empathize sangat berpengaruh terhadap proses berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Barnum, C. M. (2010). *Usability Testing Essentials: Ready, Set. Test*.
- Blandford, A., Furniss, D., & Makri, S. (2016). Qualitative HCI Research: Going Behind the Scenes. *Synthesis Lectures on Human-Centered Informatics*, 9, 1–115. <https://doi.org/10.2200/S00706ED1V01Y201602HCI034>
- Brown, T., & Wyatt, J. (2010). Design Thinking for Social Innovation. *Development Outreach*, 12(1), 29–43. https://doi.org/10.1596/1020-797X_12_1_29
- De Bono, E. (2000). *Six thinking hats*. Penguin.
- ISO 20200:2004. (2003). International Standard International Standard. *61010-1* © Iec:2001, 2003, 13.
- Jitnupong, B., & Jirachiefpattana, W. (2018). Information System User Interface Design in Software Services Organization: A Small-Clan Case Study. *MATEC Web of Conferences*, 164, 1006. <https://doi.org/10.1051/mateconf/201816401006>
- Karnawan, G. (2021). Implementasi User Experience Menggunakan Metode Design Thinking Pada Prototype Aplikasi Cleanstic. *Jurnal Teknoinfo*, 15(1), 61. <https://doi.org/10.33365/jti.v15i1.540>
- Kendon, A. (2004). *Gesture: Visible action as utterance*. Cambridge University Press.
- Lewrick, M., Link, P., & Leifer, L. (2018). *The Design Thinking Playbook: Mindful Digital Transformation of Teams, Products, Services*.
- Meinel, C., Leifer, L., & Plattner, H. (2011). *Design Thinking: Understand – Improve – Apply*. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-13757-0>
- Monggilo, Z. M. Z. (2021). *Cakap Bermedia Digital*. <http://literasidigital.id/books/modul-cakap-bermedia-digital/>
- Mucjal, A. A., Mahardhika, G. P., & Suranto, B. (2021). Perancangan Ivent : Aplikasi berbasis Android dengan pendekatan Design Thinking. *Automata*,

2.1. <https://journal.uui.ac.id/AUTOMATA/article/view/17366>

Nielsen, J. (2012). *Usability 101: Introduction to usability*.

Razi, A. A., Mutiaz, I. R., & Setiawan, P. (2018). Penerapan Metode Design Thinking Pada Model Perancangan Ui/Ux Aplikasi Penanganan Laporan Kehilangan Dan Temuan Barang Tercecer. *Desain Komunikasi Visual, Manajemen Desain Dan Periklanan (Demandia)*, 3(02), 219. <https://doi.org/10.25124/demandia.v3i02.1549>