



# Perancangan UI/UX Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru Berbasis Perangkat Mobile dengan Metode Design Thinking

Muhammad Jidan Narizki<sup>1</sup>, R Arri Widyanto<sup>2,\*</sup>, Nugroho Agung Prabowo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Magelang, Magelang  
Jl. Mayjen Bambang Soengeng, Glagak, Sumberrejo, Kec. Mertoyudan, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah, Indonesia

<sup>2</sup>Fakultas Teknik, Program Studi Teknologi Informasi, Universitas Muhammadiyah Magelang, Magelang  
Jl. Mayjen Bambang Soengeng, Glagak, Sumberrejo, Kec. Mertoyudan, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah, Indonesia

Email: <sup>1</sup>jidanmuhammad212@gmail.com, <sup>2,\*</sup>arri\_w@ummgl.ac.id, <sup>3</sup>naprabowo@ummgl.ac.id

Email Penulis Korespondensi: arri\_w@ummgl.ac.id

Submitted: 15/06/2023; Accepted: 22/07/2023; Published: 26/07/2023

**Abstrak**—Penerimaan mahasiswa baru adalah tahap yang krusial dalam proses administrasi pendidikan di setiap perguruan tinggi. Sistem yang efisien dan rancangan User Interface/User Experience (UI/UX) yang baik dalam proses penerimaan mahasiswa baru sangat penting untuk menciptakan lingkungan akademik yang positif. Penelitian ini bertujuan untuk merancang UI/UX yang optimal pada sistem penerimaan mahasiswa baru Universitas Muhammadiyah Magelang (UNIMMA) berbasis perangkat mobile. Metode yang digunakan adalah design thinking yang meliputi analisis kebutuhan pengguna, pemetaan permasalahan, ideation, prototyping, dan Testing. Hasil penelitian ini berupa desain UI/UX aplikasi Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB) Unimma berbasis perangkat mobile. Hasil pengujian yang dilakukan menunjukkan bahwa rancangan UI/UX aplikasi PMB dengan metode design thinking mampu meningkatkan kualitas pengalaman pengguna dalam menggunakan aplikasi PMB UNIMMA. Hal ini dibuktikan dengan hasil pengujian usability testing dan mendapatkan skor 86 yang menunjukkan bahwa pengguna efektif positif terhadap usability. Hasil pengujian tersebut menggunakan data berdasarkan persepsi pengguna yang diperoleh melalui survei, wawancara, dan observasi terhadap calon mahasiswa baru serta stakeholder terkait. Diharapkan bahwa hasil dari penelitian ini akan memberikan kontribusi dalam meningkatkan efisiensi dan kualitas pengalaman pengguna dalam sistem penerimaan mahasiswa baru UNIMMA. Penelitian ini juga dapat memberikan panduan dan referensi bagi perguruan tinggi lain dalam merancang sistem penerimaan mahasiswa baru berbasis perangkat mobile dengan pendekatan design thinking.

**Kata Kunci:** Design Thinking; Perangkat Mobile; PMB; User Interface; User Experience

**Abstract**—The admission of new students is a crucial stage in the administrative process of higher education institutions. An efficient system and good User Interface/User Experience (UI/UX) design in the process of admitting new students are very important to create a positive academic environment. This study aims to design an optimal UI/UX on mobile device-based new student admissions systems at Muhammadiyah University of Magelang (UNIMMA). The method used is design thinking which includes analysis of user needs, problems, ideation, prototyping, and testing. The results of this study are the UI/UX design of the Unimma New Student Admissions (PMB) application based on mobile devices. The results of the tests conducted show that the design of the PMB UI/UX application using the design thinking method is able to improve the quality of the user experience in using the UNIMMA PMB application. This is evidenced by the results of usability testing which shows a significant increase in user satisfaction with the application. The test results use data based on user perceptions obtained through surveys, interviews and observations of prospective new students and related stakeholders. It is hoped that the results of this research will contribute to improving the efficiency and quality of the user experience in the UNIMMA new admissions system. This research can also provide guidance and reference for other tertiary institutions in designing a mobile device-based new admissions system with a design thinking approach.

**Keywords:** Design Thinking; Mobile Devices; PMB; UI/UX.

## 1. PENDAHULUAN

Sejalan dengan kemajuan zaman, tidak hanya merubah mindset masyarakat tetapi juga mengubah gaya hidup, yang terpengaruh oleh pesatnya perkembangan teknologi, mulai dari cara berkomunikasi, berinteraksi, hingga pendaftaran masuk universitas. Sebelumnya, PMB dilakukan secara langsung atau offline, namun dengan hadirnya internet, kini PMB dapat dilakukan secara online[1]. UNIMMA memiliki website penerimaan mahasiswa baru, system ini dikelola oleh PMB UNIMMA. Web ini jika di akses menggunakan perangkat komputer atau perangkat mobile terdapat beberapa kelemahan di antaranya : pada saat akan melakukan verifikasi pembuatan akun harus mengecek email untuk mendapatkan kode verifikasi terlebih dahulu, sehingga calon pendaftar menjadi kesulitan. Selain itu pada saat akan melakukan upload foto terdapat kendala karena foto-foto biasanya di simpan di smart phone, sehingga perlu memindah foto yang akan di upload ke desktop terlebih dahulu.

Perancangan User Interface (UI) yang baik pada aplikasi penerimaan mahasiswa baru memiliki peran krusial dalam memberikan pengalaman pengguna yang optimal. UI yang efektif dan menarik dapat membantu calon mahasiswa dalam memahami informasi yang disajikan, memudahkan navigasi, dan meningkatkan keseluruhan pengalaman pengguna. Era digital saat ini, banyak institusi pendidikan tinggi yang memanfaatkan teknologi untuk proses penerimaan mahasiswa baru. Desain UI yang baik menjadi kunci untuk menciptakan pengalaman yang positif bagi calon mahasiswa. UI memiliki peran penting dalam mempengaruhi keseluruhan pengalaman pengguna. UI yang dirancang dengan baik dapat membantu pengguna dalam berinteraksi dengan aplikasi penerimaan mahasiswa baru dengan mudah dan efisien. Hal ini meliputi pengaturan tata letak yang intuitif,

penggunaan elemen visual yang menarik, konsistensi antarmuka, dan pemilihan warna dan kontras yang sesuai. Penelitian ini menekankan pentingnya desain UI yang memperhatikan kebutuhan dan preferensi pengguna[2]. desain UI yang baik pada aplikasi penerimaan mahasiswa baru harus mampu menyajikan informasi yang jelas dan terorganisir. Penggunaan hierarki visual yang tepat, ikon yang bermakna, dan navigasi yang mudah dipahami menjadi faktor kunci dalam desain UI yang efektif. Penelitian ini menyoroti pentingnya UI yang memberikan pengalaman pengguna yang intuitif dan efisien, sehingga calon mahasiswa dapat dengan mudah melalui proses penerimaan[3].

Berdasarkan permasalahan di atas, penelitian ini akan memecahkan masalah dengan sebuah metode design thinking, karena dengan metode ini akan menemukan solusi yang tepat[4]. Proses design thinking, analisis dan perancangan prototype tampilan antarmuka pengguna akan dilakukan, dan hasilnya kemudian akan diuji. Pengembangan produk inovatif, design thinking adalah metode terbaik yang tersedia[5]. Skala masalah yang bisa diatasi dengan pendekatan design thinking sangat luas, sehingga metodenya dapat berkembang dengan cepat[6]. Design thinking, tidak hanya fokus pada aspek visual semata meskipun penggunaan elemen visual dapat mempengaruhi kemudahan pengguna dalam memperoleh informasi[7]. Metode ini berfokus pada pemahaman mendalam terhadap kebutuhan dan keinginan pengguna, sehingga memungkinkan perancang untuk menciptakan solusi yang relevan dan inovatif. Pengembangan aplikasi PMB UNIMMA dengan penerapan Design Thinking dapat membantu institusi pendidikan tinggi untuk menciptakan pengalaman yang lebih baik bagi calon mahasiswa.

Penelitian terdahulu telah menguji dan mengkonfirmasi keefektifan metode design thinking dalam perancangan UI/UX. Penelitian yang dilakukan [8] melakukan Perancangan UI/UX Aplikasi KTM Multifungsi Menggunakan Metode Design Thinking dengan tujuan ialah merancang design aplikasi dan prototype sebagai pen Kesimpulan dari penelitian ini penulis menggunakan System Usability Scale (SUS) untuk mengetahui hasil akhir rata-rata penentuan proses design yang telah dibuat. Metode yang digunakan dari penelitian ini adalah design thinking. Kesimpulan dari penelitian ini, System Usability Scale (SUS) digunakan untuk mengetahui hasil akhir rata-rata. Penelitian [9] bertujuan untuk merancang model LMS berbasis mobile dengan menggunakan pendekatan User Centered Design (UCD). Metode ini melibatkan aktivitas seperti riset pengguna, studi literatur, implementasi fitur pada desain, serta evaluasi menggunakan usability testing dan System Usability Scale (SUS) pada purwarupa. Berdasarkan hasil evaluasi, ditemukan bahwa aplikasi yang didesain telah mencapai tingkat efektivitas sebesar 84% berdasarkan perhitungan completion rate, tingkat efisiensi sebesar 91% berdasarkan perhitungan Overall Relative Efficiency, dan tingkat kegunaan sebesar 75.38 berdasarkan perhitungan SUS. Hasil pengujian ini menunjukkan bahwa aplikasi yang telah dirancang sudah mencapai tingkat kualitas yang cukup baik. Penelitian lainnya di lakukan oleh[10] merancang user interface dan user experience aplikasi android pemesanan cuci sepatu untuk membantu menjalankan bisnis ini. Metode yang digunakan pada penelitian ini menggunakan Design Thinking. Berdasarkan hasil wawancara, dibuat rancangan prototype yang kemudian diuji coba kepada responden pengguna. Proses pengujian yang dilakukan, responden memberikan skor 6 dari 7, hal ini menunjukkan bahwa pengguna merasa puas dan terbantu dengan rancangan solusi ini. Selain itu[11] mengatakan dengan menerapkan metode Design Thinking, dapat memahami kebutuhan pengguna dengan lebih baik dan menyesuaikan desain aplikasi dengan preferensi mereka. Penelitian[12] membahas tentang design thinking digunakan untuk membuat aplikasi charity. Penggunaan design thinking pada perancangan ini dapat mempermudah donatur dalam melakukan donasi barang dengan mudah dan cepat. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan Metode Design Thinking telah terbukti efektif dalam merancang aplikasi mobile yang responsif, mudah digunakan, dan memenuhi kebutuhan pengguna.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Tahapan Perancangan UI/UX ditunjukkan pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Tahapan perancangan UI/UX aplikasi PMB unimma

## 2.1 Pengumpulan Data

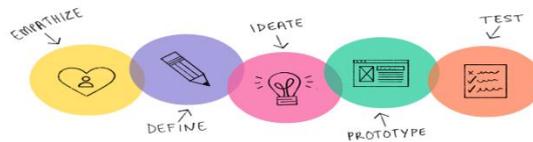
Pengumpulan data ini dilakukan dengan cara melakukan observasi dan wawancara kepada pengguna

## 2.2 Preprocessing Data

Preprocessing ini merupakan langkah awal yang perlu dilakukan dalam pengolahan data agar metode dapat bekerja dengan baik.

## 2.3 Penerapan Design thinking

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan metode Design Thinking. Tujuan utama dari metode tersebut adalah untuk membuat suatu sistem informasi yang User-friendly dengan tingkat usability yang tinggi. Terdapat 5 (lima) tahap dalam pendekatan Design thinking untuk mengembangkan aplikasi PMB, yaitu empathize, define, ideation, prototype, dan test



**Gambar 2.** metode design thinking

Gambar 2. menjelaskan bahwa metode design thinking memiliki 5 tahapan yang meliputi empathize, define, ideate, prototype dan testing biasanya tahapan tersebut dilakukan secara berurutan karena tiap tahapan merupakan dasar untuk menuju tahapan selanjutnya[13].

### 2.3.1 Emphathize

Tahap awal dalam metode desigh thinking adalah empathize. Dimana tujuannya adalah mendalami masalah pengguna dan konteks masalah yang sedang dihadapi[14]-[15]. pada tahap ini peneliti melakukan observasi dengan melakukan quisioner terhadap pengguna dan wawancara terhadap stakeholder. Dalam wawamcara peneliti membuat pertanyaan yang relevan dengan tujuan penelitian

### 2.3.2 Define

Tahapan kedua adalah Define (Penetapan) melakukan pengelompokan semua materi yang telah dikumpulkan dan melakukan pemantauan hingga ditemukan permasalahan sebagai titik fokus dalam penelitian[16]. Hal ini dilakukan untuk mengetahui apa saja kebutuhan pengguna yang perlu dipenuhi dan mengidentifikasi dan merumuskan masalah atau kebutuhan yang dihadapi oleh pengguna aplikasi yang sedang dirancang.

### 2.3.3 Ideate

Tahap Ideate menjadi krusial karena menghasilkan ide-ide baru yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang telah diidentifikasi sebelumnya[17]. Ini dilakukan setelah mempelajari masalah yang dihadapi pengguna dan menganalisis informasi yang telah dikumpulkan. Tujuan tahapan ini adalah menciptakan solusi dan inovasi baru yang dapat membantu memenuhi kebutuhan pengguna

### 2.3.4 Prototype

Langkah berikutnya adalah membuat prototype desain yang bertujuan untuk mewujudkan ide dalam bentuk model dengan skala yang lebih kecil, sehingga dapat diberikan tanggapan dan umpan balik yang akurat berdasarkan desain yang telah dibuat. Prototype merupakan tahap paling penting dalam penelitian ini dimana hasil dari tahap tahap sebelumnya dan menghasilkan model atau prototype, peneliti memanfaatkan berbagai teknik seperti pembuatan userflow, wireframe, dan mock-up. Dengan menggunakan prototype, penguji dapat dengan dengan jelas memakai ide-ide sehingga bisa ke tahap implementsai yang lebih lanjut sebelum produk di luncurkan ke public. prototype akan dievaluasi ulang melalui observasi dan analisis untuk menentukan tingkat keberhasilan dan kegagalan dari media yang telah dibuat[18]-[19].

### 2.3.5 Testing

Tahap akhir adalah melakukan Testing (uji coba) produk untuk mendapatkan umpan balik yang berharga dalam rangka mengoptimalkan kinerja produk. Pengujian tersebut bertujuan untuk mendapatkan umpan balik yang berharga terhadap preototype yang di buat guna mengetahui apakah kualitas produk yang telah selesai dibuat memenuhi harapan pengguna atau tidak.

Salah satu metode yang efektif dalam mengukur usability suatu produk adalah dengan menggunakan System Usability Scale (SUS). Metode ini diakui secara internasional dan sering digunakan untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna terhadap produk yang telah dikembangkan[20]. Dalam penelitian ini, peneliti akan mengimplementasikan prototipe yang telah dibuat dan memberikan kuesioner SUS kepada pengguna yang telah

mencobanya. Kuesioner SUS akan berisi serangkaian pernyataan yang berkaitan dengan usability prototipe, seperti kemudahan penggunaan, efektivitas, dan kepercayaan diri dalam menggunakannya. Para pengguna akan diminta untuk memberikan tanggapan mereka terhadap setiap pernyataan dengan memberikan skor dari 1 hingga 5. Hasil pengukuran menggunakan SUS dapat digunakan sebagai indikator untuk mengukur kelayakan sebuah aplikasi yang dirancang dan memenuhi ekspektasi yang dibutuhkan[21]. Hasil testing ini dapat menentukan gambaran seberapa mudah pengguna dapat menggunakan aplikasi. dengan demikian, perancang dapat mengevaluasi dan lebih mudah mengoptimalkan aplikasi

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Metodologi penelitian design thinking adalah pendekatan yang digunakan untuk memahami masalah pengguna secara mendalam, menghasilkan ide-ide kreatif, dan merancang solusi yang berfokus pada pengguna. Berikut adalah langkah-langkah umum yang terlibat dalam metodologi penelitian design thinking:

#### 3.1 Emphathize

Tahapan empathize dilakukan penulis untuk mengetahui permasalahan dan kebutuhan dalam pengembangan dan perancangan Aplikasi mobile Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB) online. Tahap proses penelitian kebutuhan pengguna dengan fokus pada permasalahan yang dirasakan, yang dilakukan melalui observasi dan wawancara kepada pengguna untuk mendapatkan penemuan yang berpusat pada permasalahan. Hasil observasi dan wawancara dengan pengguna dapat diambil kesimpulan sebagai pada tabel 1 dibawah ini

**Tabel 1.** permasalahan pengguna

No	Permasalahan
1	Tampilan tampak kuno dan kurang menarik
2	Tampilan UI yang monoton
3	Alur aplikasi yang membingungkan
4	Kurangnya konsistem dalam desain
5	Verifikasi terlalu rumit harus masuk email dan mencari pin verifikasi
6	Upload foto dengan deskop terlalu ribet karna kebanyakan foto berada di smartphone.
7	Tidak dapat langsung melakukan Tes CBT

Tujuan dari wawancara tersebut adalah untuk memperoleh informasi mengenai perancangan aplikasi mobile. Tahap ini merupakan langkah awal dalam mengumpulkan beberapa data yang akan diproses untuk melakukan observasi pada tahap selanjutnya. Berdasarkan hasil wawancara terhadap pengguna, banyak yang mengeluhkan alur pendaftaran yang membingungkan dan tampilan UI yang monoton. Beberapa pengguna juga mengharapakan tampilan baru sehingga memudahkan pendaftaran online.

#### 3.2 Define

Berikut adalah tahap define yang melibatkan proses merumuskan inti permasalahan dari data sebelumnya. Berdasarkan data yang diperoleh dari wawancara kepada penanggung jawab dan pengamatan pada system PMB, diidentifikasi tiga kategori utama yang menjadi fokus dalam pembahasan yakni : masalah desain, masalah penggunaan dan kebutuhan pengguna.

Website PMB yang dikembangkan, terdapat beberapa kategori masalah yang perlu diperhatikan. Pertama, masalah desain meliputi tampilan UI yang monoton dan sulit dipahami oleh pengguna, serta kekurangan fitur interaktif yang dapat mempermudah penggunaan website. Kedua, masalah penggunaan mencakup kesulitan dalam alur pendaftaran yang panjang dan rumit sehingga sulit di mengerti. Ketiga, kebutuhan pengguna mencakup aspirasi pengguna terhadap adanya fitur baru yang lebih interaktif dan membantu memudahkan penggunaan website.



**Gambar 3.** Affinity Diagram

Gambar 3 terdapat affinity diagram atau diagram afinitas. Diagram afinitas adalah metode pengorganisasian dan pengelompokan ide atau informasi yang berkaitan dalam suatu tampilan visual. Hal ini akan membantu dalam mengidentifikasi pola, tema, atau hubungan yang muncul dari data yang terkumpul. Aplikasi PMB UNIMMA yang dibangun, penggunaan affinity diagram dapat membantu dalam mengorganisasi berbagai ide, masalah, atau aspirasi pengguna yang terkait dengan kategori-kategori yang telah disebutkan sebelumnya. Penggunaan affinity diagram, dapat dikelompokkan masalah-masalah ini menjadi kategori yang lebih terorganisir dan mencari pola atau hubungan di antara mereka yang akan membantu dalam mengambil keputusan yang lebih baik dalam merancang perbaikan atau peningkatan untuk tampilan UI/UX Aplikasi PMB UNIMMA

**3.3 Ideate**

Setelah inti masalah telah teridentifikasi, langkah selanjutnya adalah mengusulkan solusi yang sesuai. Tahap ini, penting untuk menggali berbagai sudut pandang dan ide inovatif yang baru. Pengaplikasian solusi dalam studi ini bertujuan untuk mempermudah pengguna dalam menggunakan aplikasi PMB UNIMMA. Diharapkan solusi tersebut dapat diterapkan dan mempermudah pendaftar dalam melakukan pendaftaran secara UNIMMA. Proses ideate dilakukan untuk mengevaluasi data yang diperoleh dari proses define dengan menggabungkan kreativitas untuk memberikan solusi yang tepat.

Solusi dan ide-ide yang dihasilkan dalam penelitian ini, akan dicatat dalam tabel 2. Selanjutnya, ide-ide tersebut akan digunakan sebagai dasar untuk merancang prototipe yang akan diujicobakan kepada pengguna pada tahap selanjutnya, yaitu prototype.

**Tabel 2.** ide dan solusi

No	Ide dan solusi
1.	Membuat PMB UNIMMA untuk mobile
2	Memperbarui tampilan UI agar lebih menarik dan mudah digunakan
3	Membuat fitur verifikasi akun dengan nomor ponsel
4	Membuat tampilan alur pendaftaran yang mudah di pahami pengguna
5	Pembuatan fitur tes CBT

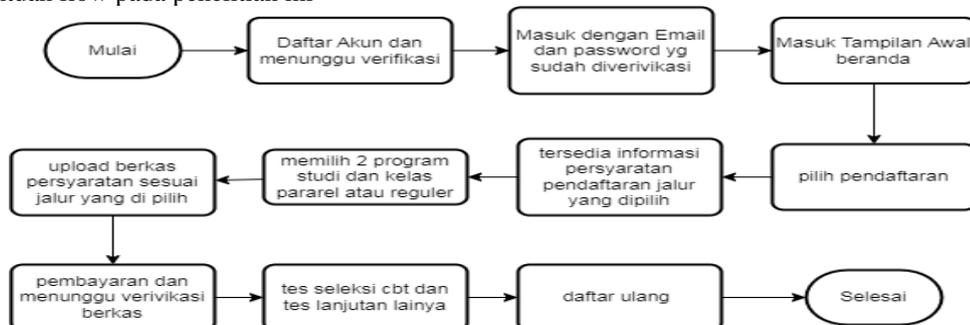
Ide-ide dan solusi yang ditemukan berasal dari proses identifikasi masalah dan kebutuhan pengguna dan akan dikelompokkan ide-ide dari pengguna tersebut menggunakan brainstorming dan menggunakan teknik Affinity. Semua ide dan solusi tersebut menjadi referensi dalam merancang antarmuka pengguna (UI) aplikasi PMB UNIMMA yang lebih baik, sehingga dapat memenuhi kebutuhan pengguna dengan lebih baik.

**3.4 Prototype**

Setelah proses pengumpulan data, ide dan solusi selesai, selanjutnya ialah membuat sebuah rancangan antarmuka terkait produk yang dibuat. Langkah ini adalah pelaksanaan konsep yang telah diperoleh dari tahap sebelumnya dengan tujuan untuk menghasilkan rancangan model aplikasi mobile yang memenuhi kebutuhan pengguna. Kemudian hasil akhir dari tahap ini akan diuji cobakan untuk memvalidasi apakah desain yang sudah dirancang telah memenuhi. Tahap rancangan awal memiliki beberapa tahapan, antara lain Userflow, Wireframe dan Mockup yang masing-masing memiliki tujuan.

**3.4.1 UserFlow**

User Flow adalah gambaran dari alur pengguna, tujuannya untuk mengetahui langkah-langkah juga batasan yang dapat dilakukan oleh pengguna dan digunakan untuk mencapai tujuannya[22]. Gambar 4 merupakan beberapa hasil penentuan flow pada penelitian ini



**Gambar 4.** User Flow

**3.4.2 Wireframe**

Langkah selanjutnya adalah membuat wireframe berdasarkan informasi yang diperoleh dari langkah sebelumnya. Proses ini sangat krusial agar fitur yang akan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan. Wireframe adalah sebuah kerangka yang memberikan gambaran awal tampilan desain website atau aplikasi mobile. Wireframe digunakan

untuk memverifikasi bahwa struktur antarmuka aplikasi sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna sebelum desainer memulai menambahkan elemen visual yang lebih kompleks. Selain itu, wireframe dipakai untuk menunjukkan posisi dari elemen penting dalam tampilan aplikasi seperti tombol, menu, dan lain sebagainya. Selain itu, didalamnya terdapat berbagai komponen dan elemen yang memudahkan proses pembuatan desain pada tahap mockup. Hasil wireframe dapat dilihat pada gambar 5.

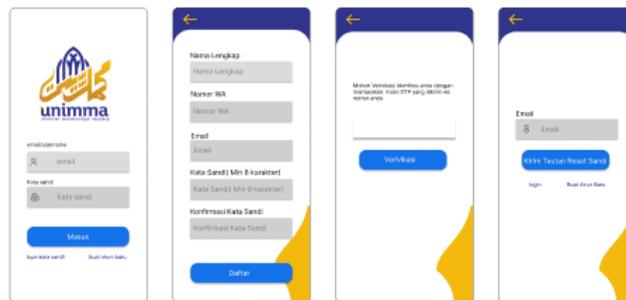


**Gambar 5.** Wireframe

### 3.4.3 Mockup

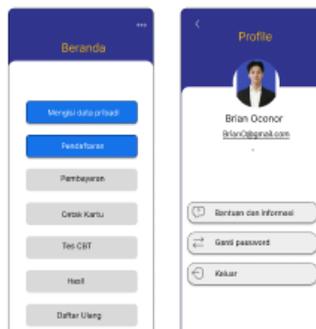
Setelah membuat wireframe, langkah selanjutnya adalah membuat mockup. Mockup adalah cara yang sangat berguna untuk memberikan gambaran yang lebih nyata dari sebuah proyek. Berikut adalah skenario penggunaan aplikasi mobile PMB yang akan diuji pada pengguna target. Tahap ini, di tambahkan detail yang lebih spesifik pada tampilan aplikasi, seperti warna, font, dan ukuran elemen.

Tampilan awal terdapat menu login, apabila belum mempunyai akun pengguna dapat membuat akun terlebih dahulu pada pembuatan akun pengguna dapat menggunakan nomor telepon. Verifikasi pengguna dilakukan dengan menggunakan kode verifikasi yang dikirim secara otomatis, tanpa perlu mengisi manual dan mencari di email. Gambar bisa dilihat pada gambar 6



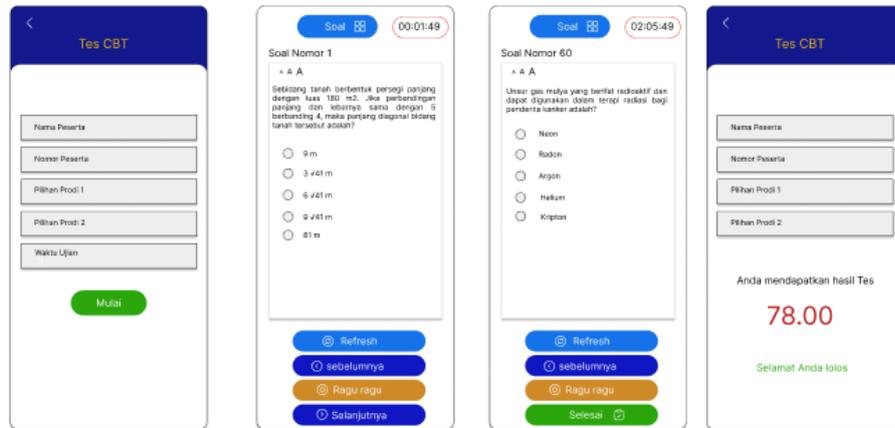
**Gambar 6.** prototype login

Selanjutnya setelah login pengguna langsung menuju beranda di dalamnya terdapat menu profil dan urutan pendaftaran yang apabila setiap langkah sudah selesai akan berwarna biru yang dapat dilihat pada gambar 7



**Gambar 7.** prototype beranda dan profile

Setelah melakukan pengisian data, melengkapi data, dan pembayaran maka pengguna bisa langsung melakukan tes CBT menggunakan aplikasi tanpa harus menuju lokasi. Bisa dilihat pada gambar 8



**Gambar 8.** prototype Tes CBT

### 3.5 Testing

Tahap terakhir adalah pengujian oleh calon pengguna menggunakan System Usability Scale (SUS). SUS adalah alat pengukuran kegunaan (usability) dari sebuah sistem atau produk[23]. Alat ini menggabungkan 10 pertanyaan dengan 5 pilihan jawaban yang ditujukan untuk setiap pertanyaan. Pilihan jawaban tersebut meliputi sangat tidak setuju, tidak setuju, ragu-ragu, setuju, dan sangat setuju. Skor SUS dapat berkisar dari 0 hingga 100, ada beberapa aturan dalam perhitungan skor SUS. Berikut ini aturan-aturan saat perhitungan skor pada kuesionernya Setiap pertanyaan bernomor ganjil, skor setiap pertanyaan yang didapat dari skor pengguna akan dikurangi Setiap pertanyaan bernomor genap, skor akhir didapat dari nilai 5 dikurangi skor pertanyaan yang didapat dari pengguna dimana semakin tinggi skor menandakan kegunaan sistem atau produk yang lebih baik. Kuisoner di berikan kepada calon maba yang pernah menggunakan website pmb unimma. Hasil dari penilaian ini berfungsi sebagai masukan bagi peneliti untuk melakukan perbaikan dan meningkatkan kualitas. Dari kuisioner yang diberikan, diperoleh hasil seperti pada Tabel 3 dibawah

**Tabel 3.** Hasil responden

Responden	Skor Hasil Hitung (Data Contoh)										Jumlah	Nilai (jumlahx2.5)
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10		
responden 1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
responden 2	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	38	95
responden 3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	4	36	90
responden 4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	31	78
responden 5	3	4	3	4	2	3	4	4	4	3	34	85
responden 6	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	35	88
responden 7	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	38	95
responden 8	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75
responden 9	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75
responden 10	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	33	83
responden 11	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
responden 12	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
responden 13	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	36	90
responden 14	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	39	98
responden 15	4	4	4	4	4	4	4	4	1	0	33	83
responden 16	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75
responden 17	4	4	3	3	4	3	4	3	3	4	35	88
responden 18	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4	36	90
responden 19	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	37	93
responden 20	3	4	4	3	4	4	4	3	3	4	36	90
responden 21	4	4	1	1	4	3	4	3	4	3	31	78
responden 22	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	36	90
responden 23	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	35	88
responden 24	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3	35	88
responden 25	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	36	90

Responden	Skor Hasil Hitung (Data Contoh)										Jumlah	Nilai (jumlahx2,5)
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10		
responden 26	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75
responden 27	4	3	4	3	3	3	4	3	4	4	35	88
responden 28	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75
responden 29	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	35	88
responden 30	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	37	93
Skor rata-rata(Hasil akhir)												87

Setelah mendapatkan jumlah setiap responden kemudian dikali 2,5 selanjutnya dihitung nilai rata-rata SUS dengan rumus:

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

$$\bar{x} = \frac{2618}{30}$$

$$\bar{x} = 87$$

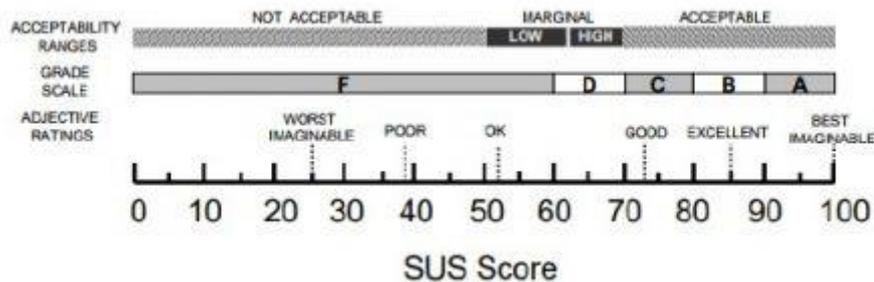
Keterangan:

$\bar{x}$  = Nilai rata rata

$\sum \bar{x}$  =Jumlah skor sus

n =Jumlah responden

Berdasarkan hasil testing tersebut yang di lakukan dengan mengirim kuiseoner SUS kepada 30 pengguna, didapatkan skor rata rata SUS sebesar 89 yang membuktikan pengguna perfektif positif terhadap usability aplikasi. Berdasarkan hasil ini, disimpulkan bahwa perancangan User interface (UI) aplikasi PMB UNIMMA telah berhasil mencapai tujuan yang diinginkan yaitu meningkatkan ketergunaan dan kepuasan pengguna. Penentuan kesimpulan akhir, digunakan skala penilaian SUS seperti yang terlihat pada Gambar 9.



**Gambar 9.** skor nilai SUS

Berdasarkan skor yang diperoleh sebesar 89, maka aplikasi PMB UNIMMA acceptability range masuk ke dalam acceptable sehingga bisa di terima oleh pengguna, dan memasuki grade scale B dan di kategorikan EXCELENT. Hal ini terlihat menunjukkan aplikasi PMB UNIMMA dapat bekerja dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna dan sesuai harapan pengguna. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan kualitas informasi merupakan variabel pengujian yang penting [24].

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan melalui hasil pengujian prototype perancangan yang telah di buat dapat, dapat didapat kesimpulan Berdasarkan hasil testing dengan mengirim kuisioner SUS kepada 30 pengguna, didapatkan skor rata-rata SUS sebesar 89 yang menunjukkan adanya persepsi positif terhadap usability aplikasi. Berdasarkan hal tersebut, perancangan UI aplikasi PMB UNIMMA telah berhasil mencapai tujuan yang diinginkan, yakni meningkatkan kebergunaan dan kepuasan pengguna. Penilaian lain seperti yang terlihat pada Gambar 9 juga mendukung kesimpulan ini. Skor tersebut menunjukkan aplikasi PMB UNIMMA masuk ke dalam kisaran acceptable dan memperoleh grade scale B yang dianggap sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi PMB UNIMMA dapat berfungsi dengan baik, memenuhi kebutuhan pengguna dan sesuai dengan harapan mereka. Pengguna secara umum merasa nyaman dan puas saat menggunakan aplikasi. Skor SUS yang tinggi menandakan bahwa pengguna merasa aplikasi mudah dipelajari, efisien dalam penggunaannya, serta cocok dengan kebutuhan mereka. Pengujian menggunakan SUS juga membantu mengidentifikasi beberapa kekurangan dalam antarmuka pengguna dan pengalaman pengguna. Hasil ini memberikan wawasan berharga bagi pengembang untuk memperbaiki aspek-aspek yang kurang memuaskan dan meningkatkan kualitas aplikasi. Secara keseluruhan,



pengujian UI/UX aplikasi penerimaan mahasiswa baru dengan menggunakan SUS memberikan pemahaman yang komprehensif tentang usability aplikasi dan tingkat kepuasan pengguna. Hasil pengujian ini dapat digunakan sebagai dasar untuk melakukan perbaikan dan pengembangan berkelanjutan guna menciptakan aplikasi yang lebih baik dan lebih memenuhi kebutuhan pengguna.

## REFERENCES

- [1] H. Herna, H. Hiswanti, H. Hidayaturahmi, and A. A. Putri, "Strategi Komunikasi Media Sosial untuk Mendorong Partisipasi Khalayak pada Situs Online kitabisa.com," *Jurnal Komunikasi Pembangunan*, vol. 17, no. 2, pp. 146–156, 2019, doi: 10.46937/17201926843.
- [2] F. Renaldo et al., "Perancangan Ui/Ux Pada Aplikasi Hello Life Dengan Metode Design Thinking," *MDP Student Conference*, vol. 1, no. 1, pp. 273–278, 2022.
- [3] L. Tarkhova, S. Tarkhov, M. Nafikov, I. Akhmetyanov, D. Gusev, and R. Akhmarov, "Infographics and their application in the educational process," *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, vol. 15, no. 13, pp. 63–80, 2020, doi: 10.3991/vi.14647.
- [4] R. A. Hasani, M. R. A. Yudianto, P. Sukmasetya, and Y. Febriyanto, "Uji Prototype Metode Design Thinking pada penyebaran Informasi COVID-19," *Jurnal Kajian Ilmiah*, vol. 22, no. 2, pp. 1410–9794, 2022.
- [5] R. Fahrudin and R. Ilyasa, "Perancangan Aplikasi 'Nugas' Menggunakan Metode Design Thinking dan Agile Development," *Jurnal Ilmiah Teknologi Infomasi Terapan*, vol. 8, no. 1, pp. 35–44, 2021, doi: 10.33197/jitter.vol8.iss1.2021.714.
- [6] F. Kesuma Bhakti, I. Ahmad, and Q. J. Adrian, "Perancangan User Experience Aplikasi Pesan Antar Dalam Kota Menggunakan Metode Design Thinking (Studi Kasus: Kota Bandar Lampung)," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, vol. 3, no. 2, pp. 45–54, 2022.
- [7] D. Haryuda, M. Asfi, and R. Fahrudin, "Perancangan UI/UX Menggunakan Metode Design Thinking Berbasis Web Pada Laportea Company," *Jurnal Ilmiah Teknologi Infomasi Terapan*, vol. 8, no. 1, pp. 111–117, 2021, doi: 10.33197/jitter.vol8.iss1.2021.730.
- [8] D. H. B. Herdin Yohnes Madawara, Penidas Fiodinggo Tanaem, "Perancangan Ui/Ux Aplikasi Ktm Multifungsi Menggunakan Metode Design Thinking," *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (JUKANTI) Volume (5) No (2) Nopember2022-eISSN : 2621-1467Jurnal*, vol. 5, no. 1, pp. 504–511, 2022.
- [9] A. R. Novianto and S. Rani, "Pengembangan Desain UI/UX Aplikasi Learning Management System dengan Pendekatan User Centered Design," *Jurnal SNATI*, vol. 2, no. 1, pp. 21–32, 2022.
- [10] J. S. Komputer, S. Aulia, Y. Syahidin, S. S. Informasi, P. Piksi, and G. Bandung, "Perancangan UI / UX dengan Metode Design Thinking Pada Shoekuna Shoe Laundry Berbasis Mobile," vol. 7, pp. 211–219, 2023.
- [11] R. W. Purwitasari, P. D. Y. Nainggolan, N. Rahmawati, F. D. Adhinata, and N. G. Ramadhan, "Perancangan UI/UX Webinar Booking Terhadap Kepuasan Pengguna Menggunakan Metode Design Thinking," *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, vol. 8, no. 6, p. 350, 2021, doi: 10.30865/jurikom.v8i6.3700.
- [12] N. Aulia, S. Andryana, and A. Gunaryati, "User Experience Design Of Mobile Charity Application Using Design Thinking Method," *Sisfotenika*, vol. 11, no. 1, p. 26, 2020, doi: 10.30700/jst.v11i1.1066.
- [13] F. R. Isadora et al., "PERANCANGAN USER EXPERIENCE PADA APLIKASI MOBILE HOMECARE RUMAH SAKIT SEMEN GRESIK MENGGUNAKAN METODE DESIGN THINKING USER EXPERIENCE DESIGN OF RUMAH SAKIT SEMEN GRESIK ' S HOMECARE," vol. 8, no. 5, pp. 1057–1066, 2021, doi: 10.25126/jtiik.202184550.
- [14] R. W. Naim, H. Fabroyir, and D. T. Informatika, "Desain dan Evaluasi Antarmuka Pengguna Aplikasi Web Responsif myITS Marketplace Berdasarkan Design Thinking," vol. 10, no. 2, 2021.
- [15] B. Oktaviani, R. M. Candra, and M. Irsyad, "Desain Sistem Pemasaran Produk UMKM dengan Konsep UI / UX Menggunakan Metode Design Thinking," vol. 4, no. 3, pp. 980–987, 2023, doi: 10.47065/josh.v4i3.3387.
- [16] A. Rizky Rabbani, "Penerapan Design Thinking Terhadap Usaha Baju Di Toko Setal Pangkalpinang Dengan Menggunakan Website Sebagai Salah Satu Solusi," *Rainstek Jurnal Terapan Sains dan Teknologi*, vol. 3, no. 3, pp. 167–175, 2021, doi: 10.21067/jtst.v3i3.6046.
- [17] E. Susanti, E. Fatkhayah, and E. Efendi, "PENGEMBANGAN UI / UX PADA APLIKASI M-VOTING," pp. 364–370, 2019.
- [18] Y. Yulius and M. E. P. Putra, "Metode Design Thinking Dalam Perancangan Media Promosi Kesehatan Berbasis Keilmuan Desain Komunikasi Visual," vol. 6, no. 2, pp. 111–116, 2021.
- [19] A. Suryadana, D. Sasongko, and S. Nugroho, "Penerapan Metode Design Thinking dalam Website Waste4Change untuk Mengoptimalkan Fitur Pengiriman Sampah," vol. 4, no. 3, pp. 820–830, 2023, doi: 10.47065/josh.v4i3.3274.
- [20] I. R. Darmawan, P. Hendradi, and P. Sukmasetya, "E-learning user interface design for lecturers based on usability scale system approach ( Case Study : E-Learning Universitas Muhammadiyah Magelang )," vol. 02, no. 02, pp. 70–81, 2022.
- [21] Ilham Firman Ashari and Rahmat Rizky Muharram, "Pengembangan Antarmuka Pengguna Kolepa Mobile App Menggunakan Metode Design Thinking Dan System Usability Scale," *JSii (Jurnal Sistem Informasi)*, vol. 9, no. 2, pp. 168–176, 2022, doi: 10.30656/jsii.v9i2.4993.
- [22] Z. Amin and N. Pasha, "Penerapan Metode Design Thinking dan Agile dalam Rancang Bangun Aplikasi Penjualanku," vol. 4, no. 3, pp. 755–766, 2023, doi: 10.47065/josh.v4i3.3117.
- [23] A. Nioga, K. C. Brata, and L. Fanani, "Evaluasi Usability Aplikasi Mobile KAI Access Menggunakan Metode System Usability Scale (SUS) Dan Discovery Prototyping (Studi Kasus PT KAI)," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer; Vol 4 No 10 (2020)*, vol. 3, no. 2, pp. 1396–1402, 2019.
- [24] R. A. Widyanto, M. H. Avisenna, and R. V. Rahadyan, "Usability e-learning system at university: A systematic literature," in *AIP Conference Proceedings*, American Institute of Physics Inc., May 2023. doi: 10.1063/5.0120292.