

Perancangan UI/UX Pada Website Rumah Tahfidz Akhwat Menggunakan Metode Design Thinking

Aisyah Az-Zahra Ibrahim^{1*}, Indah Lestari²

^{1,2}Program Studi Sistem Informasi, Politeknik Caltex Riau, Pekanbaru, Riau
Email: ^{1*}aisyahaibrahim@gmail.com, ²indah@pcr.ac.id

(Naskah masuk: 14 Feb 2023, direvisi: 9 Mei 2023, diterima: 10 Mei 2023)

Abstrak

Sejak berdiri, informasi mengenai Rumah Tahfidz Akhwat (RTA) Raudhatul Jannah Pekanbaru hanya didapat melalui berita mulut ke mulut dan brosur edaran, begitu pula dengan seluruh proses bisnis yang terjadi, semuanya dilakukan secara manual. Mempertimbangkan kondisi tersebut, muncul sebuah inovasi berupa perancangan UI/UX untuk persiapan pengembangan *website* resmi RTA menggunakan metode *Design Thinking* yang akan dilakukan melalui penelitian ini. Rancangan *website* ini memiliki fitur 3 utama, yaitu menampilkan informasi mengenai RTA, pendaftaran murid baru, dan layanan siswa. Perancangan dilakukan menggunakan aplikasi Figma. Hasil perancangan berupa *prototype* interaktif dengan dua tipe, tipe A dan B. Dalam proses perancangan, digunakan 14 komponen. Kedua *prototype* memiliki 6 menu utama, dengan jumlah halaman *prototype* A sebanyak 22 halaman dan *prototype* B sebanyak 12 halaman. Pengujian dilakukan menggunakan *Usability Testing* dengan metode *Cognitive walkthrough*, SEQ, A/B Testing, dan UEQ. Pengujian dilakukan terhadap 20 partisipan siswa, 10 partisipan staf, dan 10 partisipan umum. Pengujian *Cognitive walkthrough* siswa memperoleh hasil 80% untuk kedua *prototype*, pengujian staf memperoleh hasil 100% untuk kedua *prototype*, dan pengujian umum memperoleh hasil 100% untuk kedua *prototype*. Pengujian UEQ untuk kedua *prototype* (A : B) memperoleh nilai *attractiveness* sebesar 2,24 : 2,49, *perspicuity* 1,43 : 1,33, *efficiency* 1,98 : 1,98, *dependability* 2,30 : 2,29, *stimulation* 2,09 : 2,14, dan *novelty* 1,72 : 1,91. Berdasarkan hasil pengujian UEQ yang dilakukan, kedua *prototype* sudah mencapai skala minimal *good* dan dapat direkomendasikan untuk pengembangan sistem. *Prototype* hasil penelitian ini bermanfaat untuk membantu pihak RTA memiliki alternatif *high-fidelity* desain *website* yang sudah teruji kegunaannya dan siap untuk diimplementasikan dalam pengembangan *website*.

Kata Kunci: *Design Thinking*, Rumah Tahfidz Akhwat (RTA), UEQ, UI/UX, *Usability Testing*.

UI/UX Design on RTA Websites Using the Design Thinking Method (Case Study: Rumah Tahfidz Akhwat Raudhatul Jannah)

Abstract

Since its establishment, information about the Rumah Tahfidz Akhwat Raudhatul Jannah Pekanbaru (RTA) has only been obtained through word of mouth and circular brochures, as well as all business processes that occur, everything is done manually. Considering these conditions, an innovation emerged in the form of UI/UX design in preparation for developing the official RTA website using the Design Thinking method which will be carried out through this research. The design of this website has 3 main features, namely displaying information about RTA, new student registration, and student services. The design is done using the Figma application. The result of the design is an interactive prototype with two types, type A and B. In the design process, 14 components are used. Both prototypes have 6 main menus, with a total of 22 pages for prototype A and 12 pages for prototype B. Testing is carried out using Usability Testing with the Cognitive walkthrough, SEQ, A/B Testing, and UEQ methods. Tests were conducted on 20 student participants, 10 staff participants, and 10 general participants. Student Cognitive walkthrough testing obtained 80% results for both prototypes, staff testing obtained 100% results for both prototypes, and general testing obtained 100% results for both prototypes. The UEQ test for both prototypes (A : B) obtained attractiveness values of 2.24 : 2.49, perspicuity 1.43 : 1.33, efficiency 1.98 : 1.98, dependability 2.30 : 2.29, stimulation 2.09 : 2.14, and novelty 1.72 : 1.91. Based on the results of the UEQ testing conducted, the two prototypes have reached a minimum good scale and can be recommended for system development. The prototype of this research is useful to help RTA to have alternative high-fidelity website designs that have been tested for their usability and are ready to be implemented in website development.

Keywords: *Design Thinking*, Rumah Tahfidz Akhwat (RTA), UEQ, UI/UX, *Usability Testing*.

I. PENDAHULUAN

Saat ini, banyak lembaga yang sudah memanfaatkan perkembangan teknologi untuk mengotomatisasi bisnis demi kemudahan dan kenyamanan baik dari sisi penyedia maupun pengguna layanan. Teknologi informasi memiliki peran yang besar dalam aktivitas sehari-hari, termasuk menjadi fasilitator bisnis [1]. Menurut survei yang dilakukan oleh statista.com per Januari 2022, tercatat 204.7 juta warga Indonesia yang menggunakan internet. Dengan jumlah tersebut, Indonesia berada pada peringkat keempat negara dengan pengguna internet terbanyak [2].

Meski penggunaan teknologi dan internet dengan berbagai kemudahan yang ditawarkan sudah sangat lumrah, masih banyak bisnis yang belum memanfaatkannya. Salah satunya adalah Rumah *Tahfidz Akhwat* (RTA) Raudhatul Jannah. RTA merupakan lembaga pendidikan *tahfidz* Al-Qur'an khusus wanita yang berlokasi di Jalan Serasi, Kel. Tobek Gadang, Kec. Bina Widya, Kota Pekanbaru. Berdiri pada tahun 2021 dengan demografi siswa yang beragam tanpa ada batasan usia mulai dari siswa Sekolah Dasar (SD) hingga lansia, terhitung Agustus 2022 RTA memiliki lebih dari 400 siswa aktif. Sejak berdiri, informasi mengenai RTA hanya didapat melalui berita mulut ke mulut dan brosur edaran. Begitu pula dengan seluruh proses bisnis yang terjadi, semuanya dilakukan secara manual. Dengan banyaknya jumlah siswa yang terus bertambah dan hingga saat ini masih belum ada sistem pencatatan SPP, pendaftaran ujian, dan pendaftaran siswa baru yang terstruktur dan semuanya masih dilakukan secara manual, staf merasa kesulitan dan tidak jarang merasa kebingungan.

Mempertimbangkan kondisi tersebut, maka muncul sebuah inovasi berupa perancangan UI/UX untuk persiapan pengembangan *website* resmi RTA dengan metode *Design Thinking* yang akan dilaksanakan melalui penelitian ini. *Website* berperan penting dalam sebuah instansi, karena pada saat ini, pengguna banyak menggunakan mesin pencarian untuk mengetahui informasi [3]. *Website* ini direncanakan akan memuat semua informasi mengenai RTA seperti lokasi gedung, fasilitas, sistem pembelajaran, informasi penerimaan siswa baru, dan masih banyak lainnya. Tidak hanya itu, *website* ini juga direncanakan memiliki akses layanan siswa dengan fitur konfirmasi pembayaran SPP, pendaftaran ujian, dan menampilkan jadwal kelas, begitu pula dengan layanan pendaftaran siswa baru.

Pada level individu, *user interface* dapat memiliki peran yang sangat besar, contohnya *user interface* yang baik dapat membantu seorang dokter membuat diagnosis yang akurat dan membantu seorang pilot menerbangkan pesawat. Namun, sebaliknya, *user interface* yang terlalu kompleks dapat membuat pengguna mengalami kesulitan dan bisa mengakibatkan terjadinya kesalahan penggunaan. Untuk mencegah terjadinya hal tersebut, dibutuhkan *user experience* yang berperan sebagai jembatan antar *user interface* dan pengguna. Dengan adanya *user experience* yang memenuhi kebutuhan penggunaannya, sistem yang diimplementasikan akan lebih mudah dan nyaman untuk digunakan [4].

Sementara itu, *Design Thinking* dapat membantu dalam proses empati terhadap target pengguna. Serangkaian proses

yang dilewati adalah bertanya mengenai masalah, asumsi yang ada, dan dampaknya. *Design Thinking* merupakan konsep yang dikembangkan oleh Brown dan Wyatt, dimana konsep ini menghasilkan solusi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna, sehingga dinilai efektif [5]. *Design Thinking* bertujuan untuk mengintegrasikan kebutuhan, kemungkinan teknis, dan persyaratan kesuksesan bisnis [6]. *Design Thinking* memiliki 4 elemen penting, yaitu *People Centered* (setiap tindakan berpusat pada kebutuhan pengguna), *Highly Creative* (memberikan keleluasaan kreativitas), *Hands On* (percobaan proses desain pada dunia nyata), dan *Iterative* (tahapan dilakukan berulang kali untuk menghasilkan produk yang sesuai) [7].

Terdapat beberapa penelitian yang mengimplementasikan *Design Thinking* untuk menghasilkan UI/UX. Razi dkk menggunakan *Design Thinking* dengan metode pengumpulan data kuantitatif (survei) dan kualitatif (wawancara), menggunakan metode pengujian *digital prototyping* dan kuisisioner, dan menghasilkan 1 *prototype* baru untuk *mobile app* "Kembaliin" [8].

Susanti dkk menggunakan *Design Thinking* dengan metode pengumpulan data kualitatif (wawancara), menggunakan metode pengujian *component testing*, dan menghasilkan 1 *prototype* baru untuk *mobile app* "M-Voting" [9].

Muhyidin dkk menggunakan metode *prototyping* dengan metode pengumpulan data kualitatif (wawancara), menggunakan metode pengujian *User Acceptance Testing* (UAT), dan menghasilkan 1 *prototype re-design* untuk *mobile app* "My CIC" [10].

Al-Faruq dkk menggunakan metode *prototyping* dengan metode pengumpulan data kualitatif (wawancara), menggunakan metode pengujian *black box*, dan menghasilkan 1 *prototype* baru untuk *mobile app* "Semarang Virtual Tourism" [11].

Herfandi dkk menggunakan *Design Thinking* dengan metode pengumpulan data kualitatif (wawancara), menggunakan metode pengujian *User Acceptance Testing* (UAT), dan menghasilkan 1 *prototype re-design website* BPR NTB Sumbawa [12].

Sedang pada penelitian ini, digunakan metode *Design Thinking*, dengan metode pengumpulan data kuantitatif (survei) dan kualitatif (wawancara), menggunakan metode pengujian *Usability Testing*, dan menghasilkan 2 alternatif *prototype* baru untuk *website* Rumah *Tahfidz Akhwat* (RTA) Raudhatul Jannah Pekanbaru.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis perancangan *website* RTA dengan memperhatikan aspek *user interface* (UI) dan *user experience* (UX), menghasilkan desain solusi *website* RTA yang sesuai dengan kebutuhan pengguna, membantu pihak developer mengembangkan *website* tersebut, dan membantu pihak mengambil keputusan untuk melanjutkan pembangunan *website*.

II. LANDASAN TEORI

A. UI/UX

UI/UX adalah singkatan dari *User interface* (UI) dan *User experience* (UX) yang merupakan desain tampilan

visual dalam sebuah aplikasi atau alat pemasaran digital dalam bentuk *website* yang dapat meningkatkan *brand* yang dimiliki oleh bisnis atau perusahaan [13].

B. User Interface (UI)

UI atau *User interface* adalah ilmu tentang tata letak grafis suatu web atau aplikasi. Cakupan UI adalah tombol yang akan ditekan oleh pengguna, teks, gambar, *text entry fields*, dan semua *item* yang berinteraksi dengan pengguna. Termasuk *layout*, animasi, transisi, dan semua interaksi kecil. Tujuan dari desain UI adalah merancang *interface* yang efektif untuk sistem perangkat lunak. Pengguna sering menilai sistem bukan dari fungsinya, melainkan dari *user interface*-nya. Jika desain *user interface*-nya yang buruk, dapat menjadi alasan untuk tidak menggunakan *software*. Selain itu, *interface* yang buruk menyebabkan pengguna membuat kesalahan fatal. Desain harus bersifat *user-centered*, artinya pengguna sangat terlibat dalam proses desain [10].

C. User Experience (UX)

Menurut definisi dari ISO 9241-210, *User experience* merupakan persepsi seseorang dan responnya dari penggunaan sebuah sistem, produk, dan jasa. UX dirancang untuk memudahkan *user* untuk mencapai keinginannya dalam berinteraksi atau mencari informasi dari suatu produk yang didukung oleh UI yang baik pula. Selain itu, UX yang baik juga harus bisa memberikan pengalaman yang menyenangkan dan menarik ketika berinteraksi dengan produk. UX memegang peranan yang tidak kalah penting dengan UI karena dengan adanya kemudahan UX dapat meningkatkan keuntungan bisnis. Elemen-elemen yang terdapat di UX adalah fitur, navigasi, struktur desain, *copywriting* [14].

D. Design Thinking

Design Thinking adalah proses berulang untuk memahami pengguna, menantang asumsi, dan mendefinisikan kembali masalah untuk menemukan strategi dan solusi alternatif yang mungkin tidak segera terlihat pada tingkat pemahaman awal. Pada saat yang sama, *Design Thinking* memberikan pendekatan berbasis solusi untuk memecahkan masalah. Ini adalah cara berpikir dan bekerja serangkaian metode yang sederhana dan jelas (Putra, 2020). Terdapat 5 tahapan dalam *Design Thinking*, yaitu; *Empathize* (mendapatkan pemahaman empatik tentang masalah yang dicoba untuk diselesaikan), *Define* (mengumpulkan ide-ide hebat untuk membangun fitur, fungsi, dan elemen), *Ideate* (mengidentifikasi solusi baru untuk pernyataan masalah yang dibuat, dan dapat mulai mencari solusi untuk masalah), *Prototype* (mengimplementasikan ide yang sudah didapat dalam tahap sebelumnya menjadi sebuah aplikasi/produk uji coba), dan *Testing* [15].

E. Survei

Metode penelitian survei adalah suatu metode dimana dalam pengumpulan datanya bisa menggunakan kuesioner dan wawancara yang didapat dari sampel berupa orang, yang mana dari data tersebut akan dapat mewakili suatu populasi tertentu sesuai dengan kepentingan penelitian, baik untuk

mengetahui siapa mereka, apa yang mereka pikir, rasakan, atau kecenderungan suatu tindakan [16].

F. Wawancara

Wawancara adalah pertukaran informasi, opini, atau pengalaman dari satu orang ke orang lain. Tujuan dilakukannya wawancara ialah mengumpulkan informasi yang lengkap, akurat, dan adil. Seorang pewawancara yang baik mencari pengungkapan atau wawasan (*insight*), pikiran atau sudut pandang yang menarik, yang cukup bernilai untuk diketahui, bukan hal yang sudah secara umum didengar atau diketahui [17].

G. User Experience Questionnaire (UEQ)

Kuesioner UEQ atau *User Experience Questionnaire*, termasuk salah satu kuesioner yang hasilnya dapat digunakan dalam *Usability Testing* untuk mengukur tingkat *user experience* suatu produk dengan cepat. Terdapat 6 skala dengan total 26 elemen yang dikategorikan berdasarkan skala-skala pengukuran yang terdapat pada UEQ [18].

H. Usability Testing

Usability Testing adalah salah satu kategori metode dalam evaluasi *usability* yang mengobservasi pengguna sebuah desain kemudian diambil data dan menganalisisnya. Biasanya, selama tes peserta akan mencoba menyelesaikan tugas, sementara pengamat melihat, mendengar, dan membuat catatan. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi masalah kegunaan, mengumpulkan data kualitatif dan kuantitatif, dan menentukan kepuasan pengguna dengan produk [19].

I. Cognitive Walkthrough

Cognitive walkthrough merupakan sebuah pengujian dimana peneliti menjelaskan tugas-tugas yang harus dikerjakan oleh partisipan pengujian, dan mempersilakan partisipan untuk mengerjakan tugas yang telah ditentukan. Ketika partisipan mengerjakan tugas, aktivitas dari partisipan ketika melakukan pengerjaan tugas akan dicatat. pengujian yang dilakukan berfokus kepada kemudahan dan kenyamanan penggunaan aplikasi dengan cara memberikan tugas-tugas beserta daftar lengkap penyelesaian tugas [20].

J. Single Ease Question (SEQ)

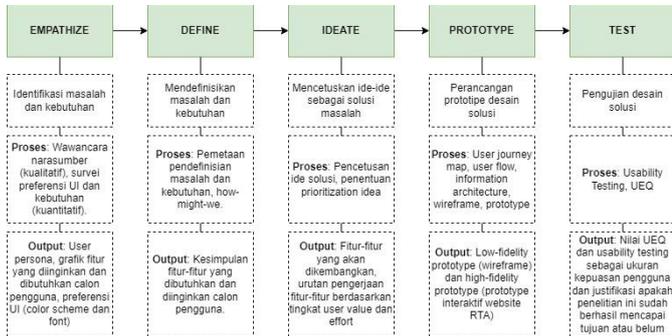
SEQ merupakan sebuah *post task questionnaire* yang ditanyakan pada akhir pengujian dengan memberikan sebuah pertanyaan berdasarkan pengalaman partisipan pengujian. Partisipan diminta untuk memberi nilai dari skala 1 hingga 7, 1 berarti sangat sulit dan 7 berarti sangat mudah [21].

K. A/B Testing

Metode pengujian *A/B Testing* dilakukan dengan cara membandingkan dua varian *prototype* atau antarmuka. Tujuan dari *A/B Testing* adalah untuk menemukan solusi desain yang paling efisien [22].

III. METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini berupa metode *Design Thinking*. Terdapat 5 tahapan dalam metode ini, yaitu *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *test* [23]. Adapun prosesnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 1. Tahapan *Design Thinking*

A. *Empathize*

Pada tahap ini, dilakukan pemahaman masalah dan identifikasi kebutuhan pengguna. Adapun yang dilakukan adalah:

1. Pendekatan Kualitatif

Pada tahap ini, dilakukan wawancara untuk mengumpulkan data. Dalam wawancara, dibutuhkan responden yang berperan sebagai sumber informasi dan fakta yang dibutuhkan. Wawancara dilakukan terhadap pihak-pihak yang terlibat dalam lembaga RTA atau yang memiliki ketertarikan untuk mengikuti program *tahfidz* Al-Quran. Hasil dari wawancara yang dilakukan berupa *user persona* yang memetakan tujuan yang ingin dicapai dari perancangan *website* RTA dan apa saja kesulitan yang dihadapi oleh narasumber yang akan diangkat menjadi permasalahan dan membangkitkan ide solusi dalam penelitian ini dari perspektif narasumber.

Brief Description

Ibu Rani bekerja sebagai sekretaris RTA. Sehari-harinya, Ibu Rani berurusan dengan pendataan administrasi siswa dan guru, dan juga terlibat dalam promosi dan marketing RTA.

Profile



Ibu Rani, 55, Pekanbaru, Staff RTA (Sekretaris)

Personality

Introverted Passionate Organized

Goals

- Efisiensi dalam pencatatan data calon siswa baru. (G1)
- Efisiensi dalam pembuatan jadwal ujian dan pencatatan data peserta ujian. (G2)
- Efisiensi dalam marketing dan promosi RTA. (G3)
- Memperluas jangkauan informasi mengenai RTA. (G4)

Frustrations

- Calon siswa baru harus menghubungi staff RTA yang bertanggung jawab sebagai panitia penerimaan siswa baru untuk mendaftar, sehingga pencatatan calon siswa baru memakan terlalu banyak waktu. (F1)
- Pendaftaran ujian yang tidak memiliki sistem yang jelas membuat staff bingung saat membuat jadwal ujian. (F2)
- Sulitnya promosi RTA karena masih dilakukan dengan menyebar selebaran dan mulut ke mulut. (F3)

Gambar 2. *User Persona* Sekretaris RTA

Brief Description

Ibu Titi bekerja sebagai bendahara RTA. Sehari-harinya, Ibu Titi berurusan dengan pendataan administrasi keuangan RTA, dan juga terlibat dalam promosi dan marketing RTA.

Profile



Ibu Titi, 52, Pekanbaru, Staff RTA (Bendahara)

Personality

Extroverted Passionate Organized

Goals

- Efisiensi dalam rekap pembayaran SPP siswa. (G5)
- Efisiensi dalam marketing dan promosi RTA. (G6)
- Memperluas jangkauan informasi mengenai RTA. (G7)

Frustrations

- Seringkali, siswa membayar SPP melalui rekening atas nama yang berbeda dengan nama yang terdaftar sebagai siswa (rekening orang tua, saudara, teman, dll) sehingga mempersulit pendataan rekap pembayaran SPP. (F4)
- Bukti pembayaran SPP dikirim melalui platform WhatsApp memperlambat proses rekap. (F5)
- Sulitnya promosi RTA karena masih dilakukan dengan menyebar selebaran dan mulut ke mulut. (F6)

Gambar 3. *User Persona* Bendahara RTA

Brief Description

Sehari-hari, Tasya bekerja di toko tekstil milik orangtuanya sambil mengikuti kelas *tahfidz* di RTA setiap hari selasa dan kamis.

Profile



Tasya, 22, Pekanbaru, Wirusahawan

Personality

Extroverted Passionate Tolerant

Goals

- Memperoleh informasi layanan akademik yang mudah diakses. (G8)
- Memperoleh informasi jadwal belajar. (G9)
- Memperoleh informasi jadwal ujian. (G10)
- Memperoleh informasi daftar nilai ujian. (G11)
- Memperoleh informasi tanggal pembayaran SPP. (G12)

Frustrations

- Informasi yang disampaikan di group chat WhatsApp seringkali terlewat sebab sehari-hari tidak begitu banyak menggunakan handphone karena sangat sibuk dengan pekerjaan. (F7)
- Terkadang lupa sudah mendaftar ujian atau belum. (F8)
- Terkadang lupa sudah membayar SPP atau belum. (F9)

Gambar 4. *User Persona* Siswa RTA

Brief Description

Ibu Irma adalah seorang ibu rumah tangga dan sehari-harinya Ibu Irma belajar *tahfidz* Al-Qur'an di RTA untuk mengisi waktu.

Profile



Ibu Irma, 58, Pekanbaru, Ibu Rumah Tangga

Personality

Extroverted Passionate Cheerful

Goals

- Memperoleh informasi mengenai status pembayaran SPP. (G13)
- Memperoleh informasi mengenai status pendaftaran ujian. (G14)

Frustrations

- Terkadang lupa sudah membayar SPP atau belum. (F10)
- Terkadang lupa sudah mendaftar ujian atau belum. (F11)

Gambar 5. *User Persona* Siswa RTA

Brief Description

Dalam kesehariannya, Aras bekerja sebagai guru TK di salah satu TK Islam swasta di kota Pekanbaru sekaligus merangkap sebagai mahasiswa. Sebagai guru TK Islam, tentunya Aras bertanggung jawab untuk mengajar murid-muridnya mengaji dan menghafal Al-Quran. Atas tanggung jawab tersebut, Aras tertarik untuk mempelajari *Tahfidz* Al-Quran guna memberi murid-muridnya pendidikan berkualitas.

Profile



Aras, 21, Pekanbaru, Mahasiswa dan guru TK

Personality

Extroverted Passionate Cheerful

Goals

- Memperoleh pendidikan *tahfidz* Al-Quran dari lembaga berkualitas. (G16)

Frustrations

- Sulit mencari lembaga pendidikan *tahfidz* Al-Quran yang dapat menyesuaikan dengan jadwal kerja dan kuliah. (F12)
- Kurangnya informasi mengenai lembaga pendidikan *tahfidz* Al-Quran yang berlokasi di kota Pekanbaru. (F13)

Gambar 6. *User Persona* Pihak Luar RTA

2. Pendekatan Kuantitatif

Pada tahapan ini, dilakukan survei mengenai usia, preferensi skema warna dan jenis font, tingkat kesulitan prosedur konfirmasi pembayaran SPP dan pendaftaran ujian, dan pertanyaan opsional mengenai fitur yang diinginkan.

B. Define

Pada tahap ini, ditentukan *pain points* berdasarkan kesulitan dan permasalahan yang ditemukan. Selanjutnya, dilakukan *How-Might-We* bersumber dari pernyataan masalah [24] dimana pertanyaan permasalahan tersebut dapat dijawab dengan merujuk pada setiap kemungkinan cara penyelesaiannya atau *might*.



Gambar 7. Pain Points dan How-Might-We

Pada gambar di atas, fitur-fitur dikelompokkan kedalam tiga kategori yaitu kategori pertama adalah fitur-fitur yang berhubungan dengan informasi mengenai RTA dalam kotak ungu, fitur pendaftaran murid baru dalam kotak hijau, dan fitur-fitur yang berhubungan dengan layanan siswa dalam kotak biru.

C. Ideate

Berdasarkan hasil pemetaan kebutuhan yang sudah dilakukan pada tahap sebelumnya, maka diperoleh beberapa ide solusi dari permasalahan dan kebutuhan yang sudah didefinisikan dan dipetakan. Pada tahap sebelumnya, ditemukan total 8 kebutuhan dan pada tahap ini ketujuh kebutuhan tersebut dikembangkan menjadi 16 ide solusi.

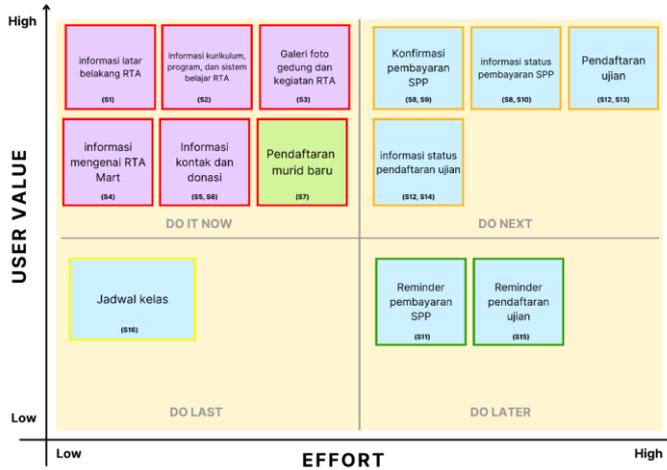
Solution Idea



Gambar 8. Solution Idea

Fitur-fitur yang sudah ditentukan akan dibagi-bagi berdasarkan *user value* dan *effort* yang dibutuhkan dalam pengerjaannya. Penentuan *prioritization idea* tidak hanya ditinjau dari tingkat kesulitan pengerjaan dan *user value*-nya, namun juga hasil dari wawancara dan survei. Ide-ide akan dikelompokkan berdasarkan *user value* dan *effort* pengerjaannya yang terbagi dalam dua kategori, *high* dan *low*. Penentuan *user value* dan *effort* dilakukan dengan cara *brainstorming* bersama pihak desainer dan *developer* [25]. Digunakan *Eisenhower Matrix* sebagai acuan dimana matriks berukuran 2x2 tersebut memiliki sumbu X dan Y dimana sumbu X mewakili urgensi dan sumbu Y mewakili kepentingan. Matriks ini memiliki 4 kuadran, kuadran 1 penting dan medesak, kuadran 2 penting tapi tidak begitu mendesak, kuadran 3 mendesak tapi tidak terlalu penting, dan kuadran 4 mendesak tapi tidak penting. Adapun kriteria beberapa kriteria untuk penentuan *user value* dan *effort* dari masing-masing solusi sebagai berikut:

1. Kriteria *user value high*: fitur-fitur utama
2. Kriteria *user value low*: fitur-fitur sampingan
3. Kriteria *effort high*: fitur-fitur yang membutuhkan usaha ekstra untuk mengerjakannya.
4. Kriteria *effort low*: fitur-fitur yang mudah dikerjakan, tidak membutuhkan usaha ekstra.



Gambar 9. Prioritization Idea

D. Prototype

Pada tahap ini, terdapat *wireframe* yang merupakan kerangka atau struktur dasar untuk membantu proses desain.

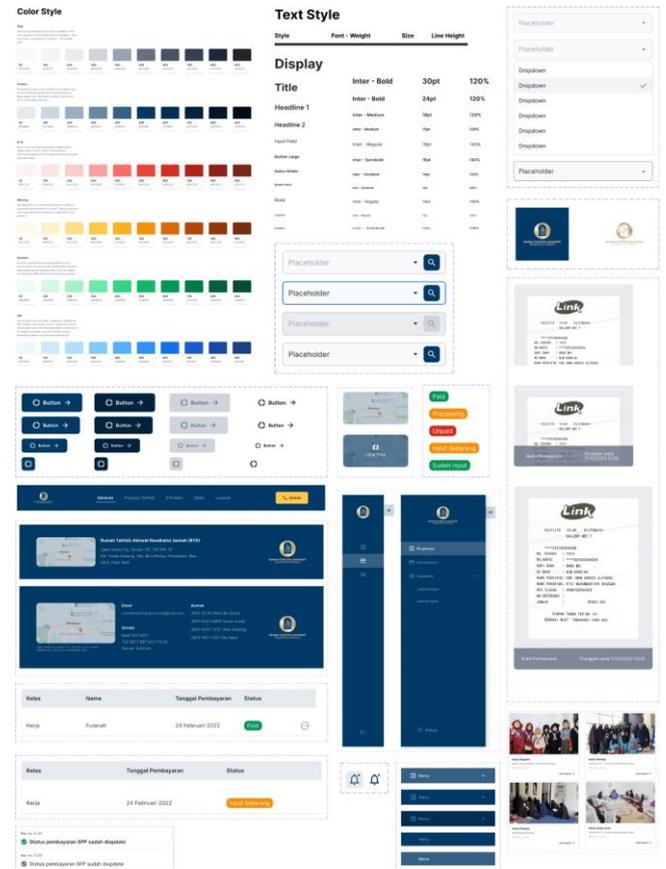


Gambar 10. Wireframe

Selain itu, terdapat juga komponen yang merupakan bagian yang akan digunakan dalam pembuatan desain UI. Komponen digunakan untuk menjaga keseragaman desain. Terdapat 14 komponen yang digunakan, diantaranya:

1. Color style
2. Text style
3. Logo
4. Button
5. Input field
6. Dropdown
7. Table
8. Attach file
9. Navbar
10. Footer
11. Side bar
12. Side menu
13. Notifikasi
14. Card program

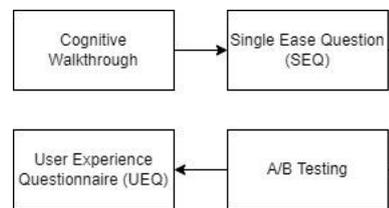
Komponen yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 11. Komponen

E. Test

Tahapan pengujian ini dilakukan dengan menguji *prototype* untuk mendapatkan *feedback*. Partisipan pengujian terdiri dari 20 orang siswa, 10 orang staf, dan 10 orang partisipan umum. Pengujian dilakukan dengan menggunakan *Usability Testing* dengan metode *Cognitive walkthrough*, *Single Ease Question* (SEQ), dan *A/B Testing*, dan *UEQ*. Alur pengujian dapat dilihat pada diagram di bawah ini.



Gambar 12. Alur Proses Pengujian

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

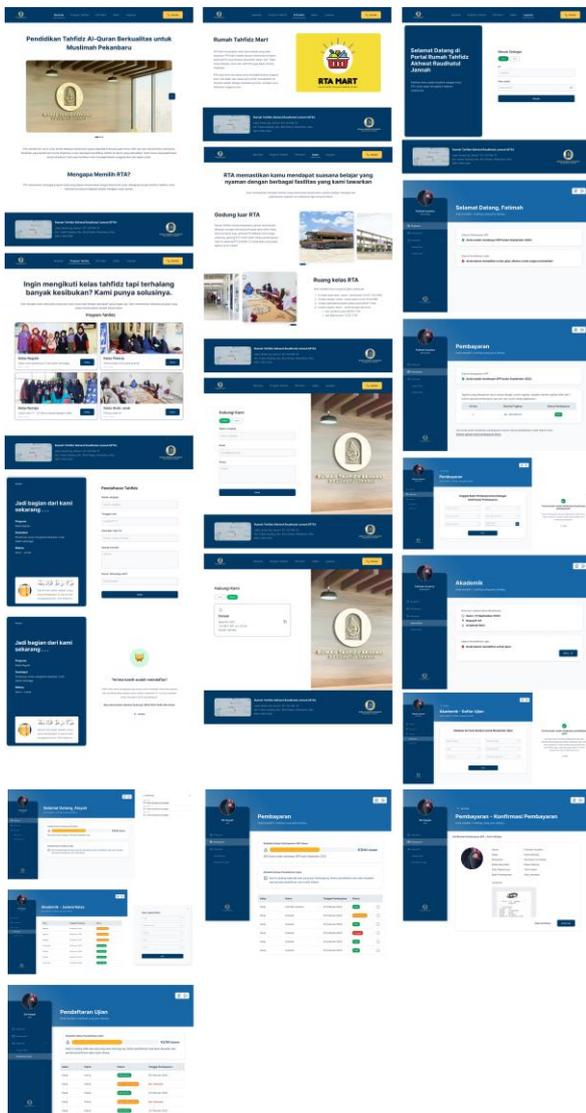
A. Hasil Implementasi Prototype

Kedua *prototype* menampilkan informasi dan memiliki fungsi yang sama, namun memiliki tampilan desain antarmuka yang berbeda. Tujuan dari perbedaan desain tersebut adalah untuk mengetahui preferensi calon pengguna dan mengetahui desain mana yang lebih efisien. Kedua *prototype* menampilkan

informasi singkat mengenai RTA dan program kelasnya, beserta dengan informasi kontak dan donasi. Selain itu, kedua *prototype* juga memiliki akses layanan keuangan dan akademik siswa yang memungkinkan siswa untuk melakukan konfirmasi pembayaran SPP, melihat jadwal kelas, dan mendaftar ujian. Kedua *prototype* juga memiliki akses layanan siswa bagi staf atau admin, dimana admin dapat meninjau bukti pembayaran SPP siswa, melihat statistik jumlah siswa yang sudah melakukan pembayaran SPP, memberi *reminder* untuk siswa agar segera membayar SPP. Admin juga dapat melakukan *input* jadwal kelas, melihat statistik jumlah siswa yang sudah melakukan pendaftaran ujian, dan memberi *reminder* untuk siswa agar segera mendaftar ujian. Adapun tampilan antarmuka untuk kedua *prototype* dapat dilihat sebagai berikut.

1. *Prototype A*

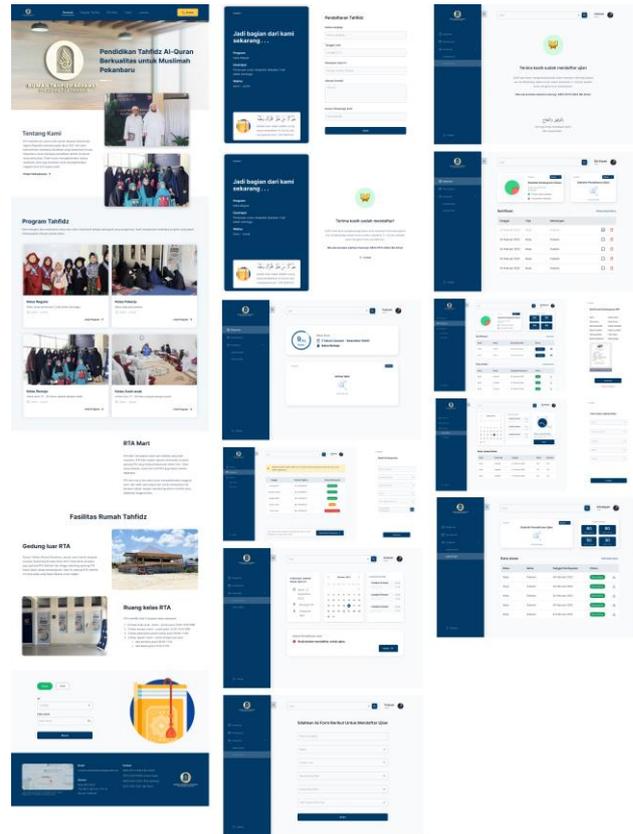
Berikut merupakan tampilan desain antarmuka *prototype A*.



Gambar 13. Tampilan *Prototype A*

2. *Prototype B*

Berikut merupakan tampilan desain antarmuka *prototype B*.



Gambar 14. Tampilan *Prototype B*

B. Hasil Pengujian

1. *Cognitive Walkthrough*

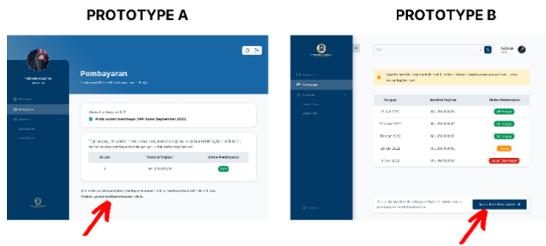
Dilakukan pengujian untuk kedua *prototype* dengan partisipan pengujian yang terdiri dari 20 partisipan siswa, 10 partisipan staf, dan 10 partisipan umum. Pengujian tersebut memperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 1. Hasil Pengujian *Cognitive Walkthrough*

Partisipan	Persentase Keberhasilan	
	A	B
Siswa	80%	100%
Staf	80%	100%
Umum	100%	100%

Menurut observasi yang dilakukan selama proses pengujian, penyebab gagalnya partisipan pengujian adalah pada halaman keuangan siswa dan staf *prototype A*, untuk menuju halaman konfirmasi pembayaran siswa dan peninjauan bukti pembayaran SPP staf dilakukan melalui tulisan yang jika diklik akan membuka halaman yang dituju. Sementara pada *prototype B*, tulisan tersebut diganti dengan tombol. Tulisan tersebut dinilai kurang menarik perhatian, sehingga terlewat oleh beberapa partisipan pengujian mengakibatkan gagalnya

akses menuju halaman tersebut. Tombol pada *prototype* B dinilai lebih menarik pandangan, sehingga tidak ada halaman yang terlewat.



Gambar 15. Perbedaan *Prototype* A dan B

2. SEQ

Setelah selesai menjalankan pengujian, 20 partisipan siswa dan 10 partisipan staf diminta untuk mengisi *google form* berisi pertanyaan SEQ untuk mengetahui performa *prototype* secara keseluruhan. Pengujian tersebut memperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil Pengujian SEQ

Skala	A		B	
	Jumlah	%	Jumlah	%
1	-	-	-	-
2	-	-	-	-
3	-	-	-	-
4	2	6,7%	-	-
5	6	20%	7	23,3%
6	11	36,7%	10	33,3%
7	11	36,7%	13	43,3%

Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah *prototype* mudah digunakan keseluruhan atau tidak, dalam penelitian ini juga digunakan untuk membandingkan kedua *prototype*, mana yang lebih mudah digunakan. Digunakan skala 1-7 untuk menilai tingkat kesulitan, 1 berarti sulit dan 7 berarti mudah. Pengujian yang dilakukan menunjukkan hasil berupa 36,7% dari total partisipan pengujian memilih skala 7 (mudah) untuk *prototype* A, dan 43,3% dari total partisipan pengujian memilih skala 7 (mudah) untuk *prototype* B. Berdasarkan data tersebut, disimpulkan bahwa *prototype* B lebih mudah digunakan secara keseluruhan dimana data menunjukkan lebih banyak partisipan yang merasa *prototype* B secara keseluruhan mudah digunakan.

3. A/B Testing

Setelah selesai menjalankan pengujian, partisipan diminta untuk mengisi *Google Form* untuk mengetahui preferensi antar muka masing-masing partisipan. Dilakukan *testing* untuk kedua versi dengan dengan 20 partisipan siswa dan 10 partisipan staf. Pengujian tersebut memperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 3. Hasil Pengujian A/B Testing Siswa

Halaman	Jumlah	
	A	B
Halaman pengunjung	14	6
Dashboard siswa	12	8
Kuangan siswa	4	16
Form <i>upload</i> bukti pembayaran SPP	4	16
Lihat jadwal	14	6
Pendaftaran ujian	8	12
Rata-Rata	9,34	10,67

Tabel 4. Hasil Pengujian A/B Testing Staf

Halaman	Jumlah	
	A	B
Halaman pengunjung	7	3
Dashboard admin	2	8
Pembayaran SPP	1	9
Konfirmasi pembayaran SPP	3	7
Lihat jadwal	1	9
Input jadwal	1	9
Pendaftaran ujian	2	8
Rata-Rata	1,67	8,34

Pengujian ini dilakukan untuk membandingkan kedua *prototype* setiap halaman, mengetahui preferensi calon pengguna. Berdasarkan observasi yang dilakukan saat partisipan menjalankan demo *prototype* dan data hasil survei, maka dapat ditarik beberapa poin sebagai berikut:

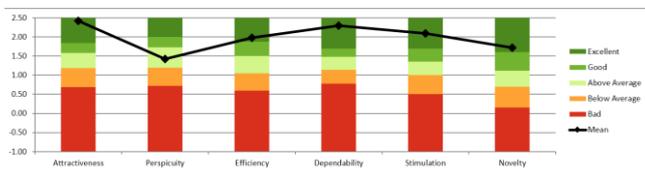
- Halaman pengunjung (beranda, dan halaman lainnya selain *dashboard* siswa/admin) versi A lebih ramah pengguna, sementara halaman beranda versi B membuat pengguna yang tidak begitu familiar dengan teknologi merasa bingung.
- Halaman *dashboard* siswa versi A lebih mudah dimengerti oleh pengguna dengan usia lebih tua (50 tahun keatas), dapat disimpulkan bahwa halaman *dashboard* siswa versi A lebih ramah pengguna.
- Halaman *dashboard* admin versi B lebih mudah dimengerti oleh pengguna karena letak tombol lebih jelas dan mudah ditangkap oleh mata.
- Halaman pembayaran SPP (keuangan) siswa versi B lebih mudah dimengerti oleh pengguna.
- Halaman pembayaran SPP admin versi B lebih mudah dimengerti oleh pengguna.
- Halaman *form upload* bukti pembayaran SPP siswa versi B lebih mudah dimengerti oleh pengguna, sebagian pengguna merasa kesulitan menemukan *form upload* bukti pembayaran SPP pada versi A.
- Halaman konfirmasi pembayaran SPP admin versi B lebih mudah dimengerti oleh pengguna.
- Halaman lihat jadwal kelas siswa versi A lebih mudah dimengerti oleh pengguna, sebagian pengguna merasa terlalu banyak komponen (fitur jadwal *musyrifah* (guru), kalender) pada versi B dan hal tersebut cukup

membingungkan pengguna, terutama bagi pengguna berusia 50 tahun ke atas.

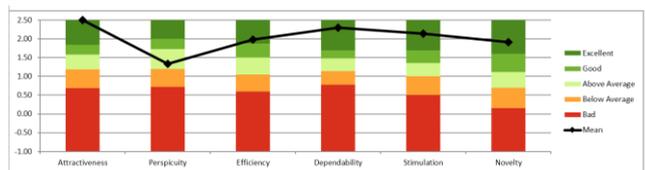
- i. Halaman lihat jadwal kelas admin versi B lebih mudah dimengerti pengguna. Banyak pengguna merasa tampilan versi B lebih tertata.
- j. Halaman pendaftaran ujian siswa versi B lebih mudah dimengerti pengguna.
- k. Halaman pendaftaran ujian admin versi B lebih mudah dimengerti pengguna.
- l. Secara keseluruhan, nilai *prototype* versi B lebih tinggi dibanding *prototype* versi A.

4. UEQ

Pada pengujian ini, terdapat 26 butir pertanyaan yang harus dijawab oleh 20 partisipan siswa dan 10 partisipan staf. Pengujian tersebut memperoleh hasil sebagai berikut. Dari kedua grafik di bawah, maka dapat disimpulkan bahwa seluruh aspek UEQ untuk kedua versi desain memperoleh nilai diatas atau setara dengan *good*.



Gambar 16. Grafik Benchmark UEQ Prototype A



Gambar 17. Grafik Benchmark UEQ Prototype B

Hasil dari kedua grafik berikut akan dijabarkan pada tabel dibawah ini.

Tabel 5. Perbandingan Nilai UEQ Prototype A dan B

Aspek UEQ	Nilai	
	A	B
<i>Attractiveness</i>	2,24	2,49
<i>Perspicuity</i>	1,43	1,33
<i>Efficiency</i>	1,98	1,98
<i>Dependability</i>	2,30	2,29
<i>Stimulation</i>	2,09	2,14
<i>Novelty</i>	1,72	1,91
Total	11,76	12,14

Pengujian dilakukan terhadap calon pengguna *website* yang berstatus sebagai siswa dan staf. Tujuan dilakukannya pengujian ini adalah untuk mengetahui dan mengukur pengalaman pengguna saat menjalankan *prototype*. Pada penelitian ini, UEQ digunakan sebagai perbandingan antar *prototype*. Terdapat 5 skala penilaian pada grafik tersebut, yaitu *excellent*, *good*, *above average*, *below average*, dan *bad*.

Jika penilaian mencapai skala di bawah *excellent*, maka dapat dilakukan iterasi perbaikan desain untuk mencapai hasil yang lebih baik.

Dari hasil pengujian, didapatkan hasil pengujian UEQ *prototype* A dengan nilai *attractiveness* 2,24 (*excellent*) yang berarti tampilan *prototype* sudah menarik. Nilai *perspicuity* 1,43 (*above average*) yang berarti *prototype* sudah jelas dan mudah digunakan, meski tidak mencapai nilai maksimal *excellent*, diusut berdasarkan beberapa pengujian sebelumnya disebabkan oleh tampilan halaman konfirmasi pembayaran SPP untuk siswa yang membingungkan. Nilai *efficiency* 1,98 (*excellent*) yang berarti *prototype* sudah efisien. Nilai *dependability* 2,30 (*excellent*) yang berarti *prototype* sudah dapat diandalkan. Nilai *stimulation* 2,09 (*excellent*) yang berarti *prototype* sudah dapat menstimulasi pengguna. Nilai *novelty* 1,72 (*excellent*) yang berarti *prototype* sudah inovatif.

Dari hasil pengujian, didapatkan hasil pengujian UEQ *prototype* B dengan nilai *attractiveness* 2,49 (*excellent*) yang berarti tampilan *prototype* sudah menarik. Nilai *perspicuity* 1,33 (*above average*) yang berarti *prototype* sudah jelas dan mudah digunakan, meski tidak mencapai nilai maksimal *excellent*, diusut berdasarkan beberapa pengujian sebelumnya disebabkan oleh tampilan halaman beranda yang membingungkan dan terlalu banyak komponen (fitur jadwal *musyriyah* (guru), kalender) pada halaman lihat jadwal siswa, hal tersebut cukup membingungkan pengguna, terutama bagi pengguna berusia 50 tahun ke atas. Nilai *efficiency* 1,98 (*excellent*) yang berarti *prototype* sudah efisien. Nilai *dependability* 2,29 (*excellent*) yang berarti *prototype* sudah dapat diandalkan. Nilai *stimulation* 2,14 (*excellent*) yang berarti *prototype* sudah dapat menstimulasi pengguna. Nilai *novelty* 1,91 (*excellent*) yang berarti *prototype* sudah inovatif.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian dan hasil analisa telah yang dilakukan, maka ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Desain solusi berupa *prototype website* RTA berhasil dibangun menggunakan metode *Design Thinking*.
2. *Prototype* yang dirancang dapat membantu pihak developer dalam proses pengembangan.
3. Berdasarkan hasil pengujian *Cognitive walkthrough* dan SEQ, *prototype* ini sudah berjalan dengan baik sesuai fungsionalitas dan sesuai kebutuhan pengguna.
4. Berdasarkan hasil pengujian UEQ yang dilakukan, *prototype* ini sudah mencapai skala minimal *good*.
5. Penelitian ini berfokus pada perancangan UI/UX *website* untuk lembaga RTA.
6. Perancangan desain yang dijadikan objek penelitian berbasis *website prototype*.

Adapun saran untuk pengembangan selanjutnya adalah:

1. Diharapkan ada penambahan partisipan pengujian untuk hasil yang lebih akurat dan mendalam.
2. Diharapkan ada iterasi perbaikan desain untuk mencapai hasil maksimal (*excellent*) pada UEQ.
3. Diharapkan dilakukan pelaksanaan pembangunan *website* RTA.

REFERENSI

- [1] Miswanto, H. Sulistiani, and Damayanti, "Penerapan Metode Cost and Benefit Analysis Dalam Pengukuran Investasi Teknologi Informasi (Study Kasus: CB Laut Selatan Jaya)," *Jurnal TEKNOKOMPAK*, vol. 14, no. 1, p. 54, 2020.
- [2] R. D. Satista, "Countries with the largest digital populations in the world as of January 2022," <https://www.statista.com/statistics/262966/number-of-internet-users-in-selected-countries/>, Jul. 26, 2022.
- [3] M. Solahudin, "Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Sekolah (SIAS) Berbasis Website," *DoubleClick: Journal of Computer and Information Technology*, vol. 4, no. 2, pp. 107–113, Feb. 2021.
- [4] B. Shneiderman and C. Plasant, *Designing User Interface*. United States of America: Pearson Education Inc., 2005.
- [5] A. Zaki and I. Sukoco, "Penggunaan Design Thinking Pada Perusahaan Konsultan Teknologi Digital Indie LABTEK Bandung," *AdBispreneur: Jurnal Pemikiran dan Penelitian Administrasi Bisnis dan Kewirausahaan*, vol. 3, no. 2, pp. 123–129, Aug. 2018.
- [6] Setiawansyah, Q. J. Adrian, and R. N. Devija, "Penerapan Sistem Informasi Administrasi Perpustakaan Menggunakan Model Desain User Experience," *Jurnal Manajemen Informatika (JAMIKA)*, vol. 11, no. 1, pp. 24–36, Apr. 2021.
- [7] D. Kelley and T. Brown, *An introduction to Design Thinking*. Institute of Design at Stanford, 2018.
- [8] A. A. Razi, I. R. Mutiaz, and P. Setiawan, "Penerapan Metode Design Thinking Pada Model Perancangan UI/UX Aplikasi Penanganan Laporan Kehilangan dan Temuan Barang Tercecer," *DEMANDIA Jurnal Desain Komunikasi Visual, Manajemen Desain dan Periklanan*, vol. 3, no. 2, pp. 75–93, Sep. 2018.
- [9] E. Susanti, E. Fatkhiyah, and E. Efendi, "Pengembangan UI/UX Pada Aplikasi M-Voting Menggunakan Metode Design Thinking," in *Simposium Nasional RAPI XVIII*, 2019, pp. 364–370.
- [10] M. A. Muhyidin, M. A. Sulhan, and A. Seviana, "Perancangan UI/UX Aplikasi MY CIC Layanan Informasi Akademik Mahasiswa Menggunakan Aplikasi Figma," *Jurnal DIGIT*, vol. 10, no. 2, pp. 208–219, Nov. 2020.
- [11] M. N. M. Al-Faruq, S. Nur'aini, and M. H. Aufan, "Perancangan UI/UX Semarang Virtual Tourism Dengan Figma," *WJIT: Walisongo Journal of Information Technology*, vol. 4, no. 1, pp. 43–52, 2022.
- [12] Herfandi, Yuliadi, M. T. A. Zaen, F. Hamdani, and A. M. Safira, "Penerapan Metode Design Thinking Dalam Pengembangan UI dan UX," *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)*, vol. 4, no. 1, pp. 337–344, Jun. 2022.
- [13] A. Reynaldi, "Perancangan Desain User Interface (UI) Aplikasi Pencari Kost," Universitas Negeri Makassar, Makassar, 2019.
- [14] L. Angela and Erandaru, "Studi Perbandingan Teori dan Praktek Proses Perancangan UI/UX di ARYANNA," *Jurnal DKV Adiwarna*, 2022.
- [15] A. D. Putra, "Rancang Bangun Aplikasi E-Commerce Untuk Usaha Penjualan Helm," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, pp. 17–24, 2020.
- [16] I. Islamy, "Penelitian Survei Dalam Pembelajaran dan Pengajaran Bahasa Inggris," *Pasca Sarjana Pendidikan Bahasa Inggris, Universitas Muhammadiyah Purwokerto*, 2019.
- [17] S. Arismunandar, *Teknik Wawancara Jurnalistik*. 2013.
- [18] M. Schrepp, *User Experience Questionnaire Handbook*. Germany, 2019.
- [19] A. Sriwulandari, H. Hidayati, and B. Pudjoatmojo, "Analisis dan Evaluasi Aspek Usability Pada Web HRMIS Telkom University Menggunakan Usability Testing," *e-Proceeding of Engineering*, pp. 537–542, 2018.
- [20] C. Wharton, J. Rieman, C. Lewis, and P. Polson, *The Cognitive Walkthrough Method: A Practitioner's Guide*. Colorado: Institute of Cognitive Science University of Colorado, 1994.
- [21] J. Sauro, "10 Things To Know About The Single Ease Question (SEQ)," <https://measuringu.com>, Oct. 30, 2012.
- [22] C. M. Barnum, *Usability Testing Essentials: Ready, Set...Test!* Morgan Kaufmann, 2020.
- [23] R. I. Borman, Y. P. Putra, Y. Fernando, D. E. Kurniawan, P. Prasetyawan, and I. Ahmad, "Designing an Android-based Space Travel Application Trough Virtual Reality for Teaching Media," in *2018 International Conference On Applied Engineering (ICAIE)*, Batam, 2018.
- [24] R. Fahrudin and R. Ilyasa, "Perancangan Aplikasi 'Nugas' Menggunakan Metode Design Thinking dan Agile Development," *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*, vol. 8, no. 1, pp. 35–44, Dec. 2021.
- [25] S. Gibbons, "Using Prioritization Matrices to Inform UX Decisions," <https://www.nngroup.com/articles/prioritization-matrices/>, May 27, 2018.