

Perancangan Pengalaman Pengguna Aplikasi Pendataan *Tools* Perangkat Lunak yang digunakan dalam Perkuliahan di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya dengan Metode *Design Thinking*

Zeta Zidanne Bihesa¹, Agi Putra Kharisma², Dwija Wisnu Brata³

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya

Email: ¹zetazidanne@student.ub.ac.id, ²agi@ub.ac.id, ³wisnubrata@ub.ac.id

Abstrak

Aplikasi pada perkuliahan merupakan aspek besar yang dijalani pada saat menempuh Pendidikan. Saat ini masih banyak perkuliahan yang tidak memberi detail secara jelas terhadap aplikasi apa yang digunakannya dan tempat mengunduhnya pada mata kuliah tersebut, terkhusus di FILKOM Universitas Brawijaya. Sekiranya 90% mahasiswa masih mendapatkan informasi terkait aplikasi yang digunakan melalui teman dan dosen secara manual juga seiring berjalannya waktu. Berdasarkan permasalahan tersebut Penulis merencanakan untuk membuat Perancangan aplikasi berbasis mobile yang akan melakukan sistem pendataan software internal mata kuliah FILKOM menggunakan metode Design thinking. Metode Design Thinking ini dilakukan agar penelitian focus kepada pengalaman pengguna sehingga cocok untuk memahami kebutuhan mahasiswa FILKOM. Untuk validasi, pengujian usability pada 20 responden mendapatkan nilai aspek efektivitas sebesar 91.75%, lalu untuk hasil aspek efisiensi sebesar 0,076 goals/detik, dan hasil dari aspek kepuasan sebesar 81.875 yang masuk kedalam grade b, peringkat excellent, dan kategori acceptable. Untuk pengujian kuesioner UEQ dengan hasil attractiveness sebesar 1,70 dengan kategori good, hasil dari aspek perspicuity sebesar 1,41 dengan kategori above average, hasil dari aspek Efficiency sebesar 1,80 dengan kategori good, hasil dari aspek dependability sebesar 1,69 dengan kategori good, hasil dari aspek stimulation sebesar 1,55 dengan kategori good, dan hasil dari aspek novelty sebesar 0,95 dengan kategori above average. Peneliti juga mengumpulkan kritik dan saran untuk memperbaiki hasil desain solusi menjadi lebih baik.

Kata kunci: Aplikasi, FILKOM, Univesitas Brawijaya, design thinking, User experience, User interface, System Usability Scale, Usability Testing, User Experience Questionnaire

Abstract

Application to lectures is a major aspect that is undertaken while studying. Currently, there are still many lectures that do not provide clear details on what applications are used and where to download them in these courses, especially at FILKOM Universitas Brawijaya. Approximately 90% of students still get information regarding applications used through friends and lecturers manually as well as time goes by. Based on that, the author plans to design a mobile-based application that will carry out an internal software data collection system for FILKOM courses using the Design thinking method. This Design Thinking method was carried out so that research focuses on user experience so that it is suitable for understanding the needs of FILKOM students. For validation, usability testing on 20 respondents obtained an effectiveness aspect value of 91.75%, then for the results of the efficiency aspect of 0.076 goals/second, and the results of the satisfaction aspect of 81,875 which entered grade b, excellent rating, and acceptable category. For testing the UEQ questionnaire with attractiveness results of 1.70 in the good category, results from the perspicuity aspect of 1.41 in the above average category, results from the efficiency aspect of 1.80 in the good category, results from the dependability aspect of 1.69 in the category good, the results from the stimulation aspect are 1.55 in the good category, and the results from the novelty aspect are 0.95 in the above average category. Researchers also collect criticism and suggestions to improve the results of the solution design for the better.

Keywords: Application, FILKOM, Brawijaya University, design thinking, User experience, User interface, System Usability Scale, Usability Testing, User Experience Questionnaire

1. PENDAHULUAN

Disadari atau tidak pengembangan teknologi informasi sudah menjadi bagian dari kehidupan kita dikarenakan kita berada pada era yang sangat erat dengan teknologi komunikasi dan informasi (Ahmad, 2012). Mulai dari bersosialisasi, bermain, bekerja, maupun belajar. Namun dengan maraknya teknologi, terkadang manusia masih luput akan *miss communication*.

Dimulai dari hal sederhana seperti aplikasi yang digunakan oleh mahasiswa pada tiap mata kuliah yang diambilnya. Karena tidak sedikit yang masih belum memahami aplikasi apa yang akan digunakan pada mata kuliah tertentu yang diambilnya.

Saat ini masih banyak perkuliahan yang tidak memberi detail secara jelas terhadap aplikasi apa yang digunakannya dan tempat mengunduhnya pada mata kuliah tersebut, terkhusus di FILKOM Universitas Brawijaya. Sekiranya 90% mahasiswa masih mendapatkan informasi terkait aplikasi yang digunakan melalui teman dan dosen secara manual juga seiring berjalannya waktu. Tidak hanya itu, mahasiswa hanya mendapatkan akses informasi terkait aplikasi apa yang digunakan tergantung mata kuliah yang diambilnya. Namun tidak dengan segala mata kuliah lain yang tidak diambil. Sangat disayangkan apabila mahasiswa tidak mendapatkan sepenuhnya informasi yang ditawarkan oleh universitas.

Survey yang diisi dengan lebih dari 50 responden mahasiswa FILKOM menunjukkan bahwa sekiranya 70% mahasiswa merasa tidak mengetahui terkait aplikasi apa yang akan digunakan pada mata kuliah yang ingin dipilih. 84% mahasiswa juga penasaran terkait aplikasi yang digunakan oleh mata kuliah yang tidak diambilnya.

Berdasarkan permasalahan di tersebut, maka dilakukannya penelitian terkait perancangan pengalaman pengguna berbasis *mobile* yang akan memudahkan layanan dan penyajian bagi mahasiswa khususnya di FILKOM. Penulis merencanakan untuk membuat Perancangan aplikasi berbasis *mobile* yang akan melakukan sistem

pendataan software internal mata kuliah FILKOM menggunakan metode Design thinking. Dilakukannya perancangan ini bertujuan agar *user* dapat dipermudah untuk memahami kebutuhan pengguna serta memaksimalkan segala aspek mulai dari fitur, desain, hingga konten pada aplikasi. Diharapkan dengan menggunakan aplikasi, pengguna akan menjadi lebih mudah dan praktis dalam mengakses aplikasi.

Dengan lebih dari 90% mahasiswa dari responden setuju untuk memiliki aplikasi untuk menjabarkan apa saja aplikasi yang dibutuhkan dan digunakan untuk tiap mata kuliah yang terdata pada FILKOM Universitas Brawijaya yang tentunya akan membantu mahasiswa dalam menjalani kehidupan selama berada di kampus.

Dengan hal itu Adapun rumusan masalah serta tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Siapakah pengguna aplikasi sistem pendataan tools aplikasi perkuliahan FILKOM?
2. Apakah tujuan pengguna aplikasi sistem pendataan tools aplikasi perkuliahan FILKOM?
3. Dapatkah pengguna menggunakan rancangan pengalaman pengguna yang dibuat untuk mencapai tujuan mereka?

Serta beberapa tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Mengetahui siapa pengguna aplikasi sistem pendataan software internal.
2. Mengetahui tujuan beserta kegunaan dari aplikasi sistem pendataan software internal.
3. Mengetahui hasil dan ketepatan desain solusi dari perancangan aplikasi sistem pendataan software internal.

2. LANDASAN KEPUSTAKAAN

2.1 Kajian Pustaka

Kajian pustaka merupakan bab dimana membahas tentang penelitian-penelitian terdahulu yang mana memiliki kaitan dengan penelitian ini. Landasan kepustakaan ini mencakup topik-topik pembahasan seperti

Metode Design Thinking, Perancangan pengalaman pengguna, manajemen asset, serta proses pengujian terhadap perancangan pengalaman pengguna

Terdapat 3 jurnal yang diriset oleh peneliti yang memiliki beberapa kesamaan terhadap topik yang ingin dibawakan oleh peneliti. Jurnal pertama ialah “Penerapan Metode Design Thinking Dalam Rancang Aplikasi Penanganan Laporan Pencurian Barang Berharga di Polsek Sukmajaya” (Wijayanto, et al., 2021). Jurnal kedua merupakan “Implementasi Metode Pendekatan Design Thinking dalam Pembuatan Aplikasi Happy Class Di Kampus UPI Cibiru” (Sari, et al., 2020) Jurnal ketiga yaitu “Perancangan User Experience Aplikasi Mobile Lelenesia (Marketplace Penjualan Lele) Menggunakan Metode Design Thinking” (Rusanty, et al., 2019).

2.2 Design Thinking

Design thinking, suatu metode yang dapat dikategorikan sebagai metode baru dan biasa digunakan untuk memecahkan suatu permasalahan secara kreatif. Design Thinking juga merupakan metodologi yang memberi pendekatan yang disiplin juga menggabungkan pemikiran analitis, keterampilan yang praktis, dan kreatif (Rosyda & Sukoco, 2020)



Gambar 1 Design Thinking

Sumber : (Medium, 2019)

2.3 Usability Testing

Usability Testing, merupakan suatu metode yang digunakan untuk menentukan apakah dengan mudah user dapat menggunakan aplikasi. Efisiensi dan Efektivitas dapat membantu untuk mencapai tujuan akan kepuasan pengguna menggunakan aplikasi tersebut. Usability testing dilakukan dengan tujuan agar lebih dahulu mengetahui kendala yang dihadapi pada saat penggunaan aplikasi. Usability testing menjadi tahap mengevaluasi produk atau sistem yang mempekerjakan orang sebagai seakan-akan peserta untuk mewakili audiens yang bertujuan memnuhi kriteria kegunaan tertentu. (Henriyadi & Mulyati, 2014)

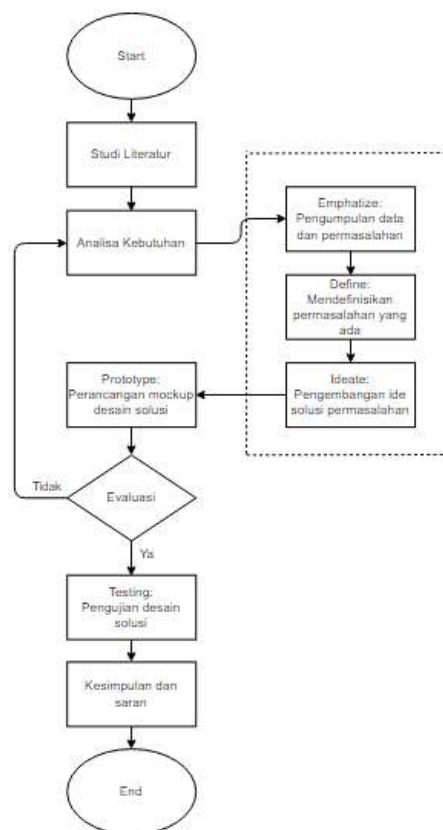
Menurut Yuliyana, et al., (2019) konsep *usability testing* terbagi menjadi tiga yaitu Efektivitas, Efisiensi, Kepuasan.

2.4 User Experience Questionnaire

User Experience Questionnaire (UEQ) merupakan suatu metode perhitungan yang digunakan untuk mengukur perancangan pengalaman pengguna dengan mudah dan efisien. UEQ berbentuk kuisisioner yang cepat dan handal untuk mengukur User Experience dari suatu produk yang interaktif. Kuisisioner ini mempertimbangkan aspek dari kualitas pragmatis dan hedonis. (Schrepp, et al., 2014)

Terdapat 6 skala pengukuran dalam UEQ dengan 26 item pertanyaan yang meliputi beragam aspek, yaitu Attractiveness, Perspicuity, Efficiency, Dependability, Stimulation, Novelty.

3. METODOLOGI PENELITIAN



Gambar 2 Metodologi Penelitian

Penelitian dimulai dengan studi literatur yang dilanjutkan pada Analisa kebutuhan. Analisa kebutuhan menggunakan metode *Design Thinking* dengan lima tahapan yang telah dijelaskan sebelumnya. *Emphatize* atau

mengumpulkan informasi terkait permasalahan yang ada dengan cara mengempati apa permasalahan yang dirasakan. Tahapan *Define* mendefinisikan permasalahan yang ada dari tahap sebelumnya. *Ideate* mengembangkan ide solusi dari permasalahan yang ada. Pada tahap *Prototype* disinilah tahap dimana pengimplementasian desain solusi dari permasalahan. Tahap terakhir dari *Design Thinking* disini merupakan *Test* atau pengujian hasil desain solusi. Evaluasi terkait hasil desain disetujui atau tidak akan dilakukan untuk validasi apabila desain solusi sudah sesuai. Apabila tidak maka akan dilakukan iterasi untuk perbaikan desain Kembali pada tahap *Empathize*. Apabila disetujui maka akan dilanjutkan pada tahap kesimpulan dan saran.

4. ANALISIS KEBUTUHAN

Pada bab ini merupakan bagian dari tahapan di metode design thinking yang dilakukan. Pengumpulan informasi serta data pendukung dan juga pengempatian permasalahan kepada pengguna atau tahap *Empathize*. Pendefinisian permasalahan serta menganalisa kebutuhannya atau tahap *Define*. Serta Pengembangan ide solusi atas permasalahan ataupun tahap *Ideate*. Tahapan ini menjalani metode wawancara yang ditujukan kepada pengguna yang telah di tentukan yang mana merupakan mahasiswa aktif FILKOM Universitas Brawijaya serta dosen FILKOM Universitas Brawijaya.

Tahapan setelah mendapatkan hasil wawancara menentukan ataupun mengidentifikasi karakteristik dari calon pengguna menggunakan *empathy maps* yang dapat dilihat pada tabel 1, Persona pengguna pada Gambar 3, serta *pain points* pengguna pada tabel 2.

Tabel 1 Empathy Maps

Says	Thinks
<ul style="list-style-type: none"> Saya merasa kesulitan mencari tahu aplikasi yang digunakan pada mata kuliah saya Saya penasaran terkait aplikasi yang digunakan pada mata kuliah maupun prodi lain 	<ul style="list-style-type: none"> Bagaimana cara agar saya dapat mengetahui secara langsung aplikasi yang akan saya gunakan pada mata kuliah yang akan saya ambil? Apakah ada platform yang menjabarkan

<ul style="list-style-type: none"> Saya merasa bimbang terkait aplikasi apa yang cocok digunakan untuk mata kuliah yang saya tempuh. Saya merasa bingung cara menggunakan aplikasi yang digunakan di mata kuliah ini. 	<p>aplikasi yang digunakan pada FILKOM Universitas Brawijaya?</p>
Does	Feels
<ul style="list-style-type: none"> Mencari tau secara manual aplikasi yang digunakan pada mata kuliah yang ditempuh. Bertanya-tanya kepada dosen,teman, asisten praktikum terkait aplikasi yang digunakan. Bertanya kepada teman beda mata kuliah terkait aplikasi yang digunakannya. 	<ul style="list-style-type: none"> Perasaan cemas karena tertinggal informasi. Pusing memikirkan cara menggunakan aplikasi. Rasa penasaran akan mata kuliah lain. Tertekan akan ragamnya aplikasi yang ada.



Gambar 3 User Persona

Tabel 2 Pain Points

No.	Pain Points
1.	Kebingungan akan aplikasi apa saja yang digunakan pada mata kuliah yang ditempuh.
2.	Cemas berlebih dikarenakan takut tertinggal karena belum memahami aplikasi yang digunakan.
3.	Bingung terkait banyaknya opsi aplikasi yang ditawarkan pada satu mata kuliah dengan fitur similar.
4.	Bingung menentukan opsi aplikasi yang paling sesuai dengan saya namun berbeda dengan ajaran mata kuliah.
5.	Tidak mengerti apa kelebihan dan kekurangan oleh aplikasi pada mata kuliah yang ditawarkan.

6. Tidak mengerti terkait kelas dan prodi lain menggunakan aplikasi apa, dan mengapa saya tidak belajar hal tersebut.
7. Kecemasan serta takut terlalu blank akan apa yang akan dihadapi pada mata kuliah yang akan diambil.
8. Kekhawatiran untuk mengambil mata kuliah kedepannya karena perangkat yang dimiliki tidak memadai.

Tahapan selanjutnya setelah mendefinisikan calon pengguna ialah melakukan analisis dan spesifikasi kebutuhan atau *ideate*. Mengidentifikasi tujuan serta tugas pengguna, user journey map akan dijelaskan pada gambar 4, sedangkan kebutuhan fitur utama, identifikasi lingkungan operasi, serta spesifikasi kebutuhan akan dijelaskan pada Tabel 3.



Gambar 4 User Journey MAP

Tabel 3 Spesifikasi Kebutuhan Sistem

No.	Spesifikasi Kebutuhan Sistem
1.	Registrasi - Pengguna melakukan registrasi akun
2.	Masuk - Pengguna masuk kedalam aplikasi menggunakan akun yang telah dibuat
3.	Beranda - Pengguna dapat melihat pengumuman perubahan
4.	Beranda - Pengguna dapat melihat berita FILKOM terbaru
5.	Beranda - Pengguna dapat melihat notifikasi
6.	Beranda - Pengguna dapat melihat informasi terbaru terkait aplikasi populer
7.	Menu - Pengguna dapat membuka tab List Mata Kuliah
8.	Menu - Pengguna dapat membuka tab List Aplikasi
9.	Menu - Pengguna dapat membuka tab Cek Aplikasi
10.	List Mata Kuliah - Pengguna dapat memilih list Program Studi Yang ada
11.	List prodi - Pengguna dapat memilih list semester yang ada
12.	Semester - Pengguna dapat memilih mata kuliah yang ada
13.	Semester - Pengguna dapat mencari mata kuliah yang ada melalui search bar diatas

14. Semester - Pengguna dapat memfilter list aplikasi berdasarkan SKS, Stream, Non Stream
15. Semester - Pengguna dapat menyortir list aplikasi berdasarkan abjad, SKS terendah, SKS tertinggi, Jenis stream, Non Stream
16. List Mata Kuliah - Pengguna dapat melihat seluruh aplikasi yang digunakan dalam mata kuliah tersebut
17. Aplikasi - Pengguna dapat melihat Informasi Aplikasi, Tata cara penginstalan, Video tutorial, Spesifikasi kebutuhan, Penjelasan mengapa menggunakan pada RPS.
18. List Aplikasi - Pengguna dapat melihat beragam aplikasi yang secara default di set berdasarkan abjad
19. List Aplikasi - Pengguna dapat mencari aplikasi yang diinginkan melalui search bar
20. List Aplikasi - Pengguna dapat melihat mata kuliah apa saja yang menggunakan aplikasi tersebut
21. Cek Aplikasi - Pengguna dapat memilih aplikasi yang digunakan beserta menginput spesifikasi sistem yang mereka miliki.
22. Cek Aplikasi - Pengguna dapat menekan tombol calculate untuk mengkalkulasi apakah sistem mereka sanggup menjalankan aplikasi tersebut.
23. Akun - Pengguna dapat melihat detail akun mereka
24. Akun - Pengguna dapat melihat aplikasi apa saja yang mereka butuhkan untuk KRS Saat ini
25. Akun - Pengguna dapat mengatur detail akun mereka
26. Akun - Pengguna dapat mengatur mata kuliah apa saja yang diambil saat ini
27. Pengaturan - Pengguna dapat mengubah pengaturan pada aplikasi
28. Pengaturan - Pengguna dapat Keluar dari akun

5. DESAIN SOLUSI

5.1 Storyboard

Storyboard merupakan bagian dari tahapan berempati pada pengguna untuk melihat lebih jelas alur kerja pengguna saat menggunakan aplikasi. Pada gambar 5 Storyboard dibuat dengan skenario untuk menjelaskan keadaan serta visual untuk menggambarkan alur kejadian.

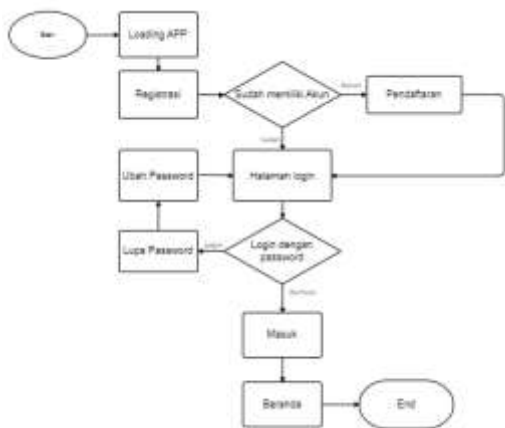


Gambar 5 Storyboard Fitools

5.2 User Flow

User flow adalah sebuah proses ataupun suatu langkah yang perlu pengguna lakukan dari awal hingga akhir, untuk menguji salah satu fitur rancangan suatu aplikasi tersebut. User flow sendiri telah ditetapkan oleh desainer, namun pengguna dapat melakukan flow yang berbeda dan tidak mengikuti langkah yang ditentukan. Hal tersebut dapat mengakibatkan performa dari User experience menurun (Kathleen, et al., 2021).

User flow utama pada aplikasi FiTools ini terdapat sejumlah 13 menggunakan bpmn process. Flow yang mana termasuk masuk dalam aplikasi, melihat pengumuman perubahan APP, memilih berita yang ada di FILKOM, melihat informasi terbaru terkait aplikasi yang ada, melihat notifikasi, mencari aplikasi melalui list mata kuliah, mencari mata kuliah melalui list aplikasi, melakukan cek aplikasi, melihat dan merubah detail akun, melihat dan merubah list aplikasi pada KRS, melihat dan merubah spesifikasi device, merubah pengaturan, dan keluar dari akun. Gambar 6 dibawah ini merupakan Salah Satu contoh user flow dari aplikasi Fitools yaitu Masuk aplikasi.

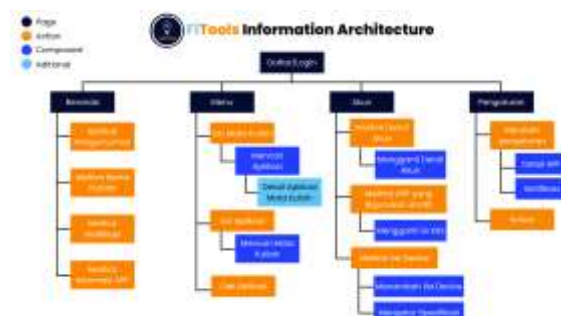


Gambar 6 Masuk Aplikasi

5.3 Information Architecture

Information architecture merupakan sebuah struktur yang menggambarkan suatu model yang biasa digunakan dalam aktivitas-aktivitas yang diaplikasikan pada website, app, dll. Information architecture sendiri sangat dibutuhkan dikarenakan informasi dapat tersampaikan dengan tepat. Tidak hanya itu Information architecture juga memenuhi kebutuhan pengguna dan untuk mencapai pengalaman

pengguna yang baik (Soedewi, et al., 2021). Penjelasan lebih jelas terkait *information architecture* dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7 Information Architecture

5.4 Task flow

Setelah melakukan wireframing ataupun low fidelity prototype, tahapan selanjutnya merupakan pembuatan alur utama atau dalam kata lain Task Flow. Task flow ini bertujuan untuk mendapatkan alur maupun tahapan masing-masing fitur dari aplikasi Fitools atau aplikasi pendataan tools perangkat lunak yang digunakan dalam FILKOM Universitas Brawijaya. Salah satu task flow pada aplikasi Fitools merupakan Cek aplikasi yang dapat dilihat detailnya pada Gambar 8.



Gambar 8 Task Flow Cek Aplikasi

5.5 Evaluasi Perancangan

Evaluasi terkait wireframe pengalaman pengguna ini dilakukan setelah low fidelity prototype untuk mengetahui secara singkat keinginan pengguna dalam aplikasi dalam bentuk desain. Perancangan pengalaman penelitian ini difokuskan kepada pengguna untuk menentukan sejak awal apabila desain yang telah dirancang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Evaluasi ini juga dilakukan dengan tujuan untuk memperbaiki serta meminimalisir

kesalahan hasil mockup kedepannya.

Setelah mendapatkan hasil evaluasi kepada calon pengguna, perbaikan halaman dilakukan kepada beberapa *wireframe*. Salah satu perbaikan dilakukan pada wireframe serta task flow dari "Cek Aplikasi". Untuk lebih jelasnya perubahan dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9 Perubahan Cek Aplikasi

5.6 Desain Visual

Desain visual memiliki tujuan untuk memberi wireframe yang telah dibuat suatu ciri khas. Dengan *color palette*, *typography*, *icon*, serta *illustration* diharapkan membuat mockup akhir lebih indah serta konsisten.

5.7 Mockup

Mockup sendiri merupakan hasil luaran akhir dari penelitian ini yang mana merupakan high fidelity prototype dimana ditujukan untuk mempresentasikan desain yang telah diberikan typography, warna, icon, hingga ilustrasi yang telah ditentukan sebelumnya berdasarkan wireframe yang sudah dirancang. Salah satu contoh Mockup dapat dilihat pada gambar 10 yaitu Mockup Halaman Beranda serta Halaman Akun.



Gambar 10 Mockup Halaman Beranda dan Akun

6. PENGUJIAN

Setelah melakukan pembuatan desain solusi, tahapan selanjutnya merupakan tahap testing atau dapat dikatakan sebagai pengujian dari desain solusi tersebut. Desain solusi yang telah dirancang diuji melalui 2 macam pengujian yaitu pengujian usability untuk pengujian efektivitas, efisiensi, serta kepuasan dari pengguna menggunakan metric SUS atau System Usability Scale. Pengujian yang kedua merupakan pengujian dari UX atau User experience itu sendiri menggunakan metric UEQ atau User experience questionnaire dengan tujuan untuk mengetahui bagaimana pengalaman user dalam menjalankan prototype yang telah dirancang sebelumnya.

6.1 Task Scenario

Pada tahap pengujian, dibutuhkan adanya suatu daftar skenario pengujian yang berisikan beberapa task atau misi yang perlu dilakukan oleh calon pengguna. Total 10 skenario yang berbeda yaitu Masuk APP, Hapus Notifikasi, Cari APP, Cari Mata kuliah, Cek Aplikasi, Merubah List Mata Kuliah, Pengguna Melihat Aplikasi yang digunakan lalu Spesifikasi Perangkat, Menambah Perangkat, Merubah Bahasa, Keluar dari akun. Task tersebut dibuat yang mana merupakan limit dari platform Maze tersebut. Wawancara lebih lanjut seputar tanggapan, kritik, dan saran akan dilakukan oleh peneliti untuk mengevaluasi solusi desain yang ada berdasarkan hasil analisa yang dilakukan.

6.2 Hasil Usability Testing

Usability testing kepada 20 responden mahasiswa aktif FILKOM Universitas brawijaya dilakukan dengan hasil pengujian yang diolah sehingga mengetahui tingkat dari usability pengguna dari desain solusi aplikasi Fitools yang telah dirancang sebelumnya

6.2.1 Hasil Pengujian Efektivitas

Pengujian aspek dari efektivitas ditujukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan responden saat menyelesaikan 10 task scenario yang telah ditentukan. Untuk tingkat keberhasilan diukur dengan S, SB, dan G. Responden akan mendapat nilai 1 apabila responden sukses (S) dalam menjalani task. Responden akan mendapat nilai 0,5 apabila

responden sukses menjalani task namun tidak secara langsung atau dapat dikatakan sukses sebagian (SB). Terakhir apabila responden gagal (G) menjalani task maka responden akan mendapat nilai 0. Dengan total responden sebanyak 20 mahasiswa aktif FILKOM Universitas Brawijaya dapat dilihat lebih jelasnya pada tabel 4.

$$\begin{aligned}
 & \text{SUCCESS RATE :} \\
 & \frac{\text{Success} + (\text{Partial Success} \times 0.5)}{\text{Total Task}} \times 100\% \\
 & \frac{167 + (33 \times 0.5)}{200} \times 100\% \\
 & 91.75\%
 \end{aligned}$$

Gambar 11 Perhitungan Success Rate

Tabel 4 Pengujian Efektivitas

Respon den	Tugas Pengguna									
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
R1	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
R2	S	S	S	S	S	SB	S	S	S	S
R3	S	SB	SB	S	S	S	SB	S	S	S
R4	S	S	SB	S	S	S	S	S	S	S
R5	S	S	SB	S	S	SB	S	S	S	S
R6	S	S	SB	S	S	SB	S	S	S	S
R7	S	S	SB	S	S	S	SB	SB	S	S
R8	S	S	SB	S	S	SB	S	S	S	S
R9	S	S	SB	S	S	SB	S	S	S	S
R10	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
R11	S	S	SB	S	S	S	S	S	S	S
R12	S	S	SB	S	S	SB	S	SB	S	S
R13	S	S	S	SB	S	S	S	S	S	S
R14	S	S	SB	S	SB	S	S	S	S	S
R15	S	S	S	S	S	S	SB	SB	S	S
R16	S	S	S	S	S	S	S	S	S	SB
R17	S	S	S	S	S	SB	SB	S	S	S
R18	S	S	SB	S	S	SB	SB	S	S	S
R19	S	S	S	S	S	SB	S	S	S	S
R20	S	S	S	S	S	S	S	SB	S	S

Keterangan: S = Sukses, SB = Sukses Sebagian, G = Gagal

Terkait hasil pengujian aspek efektivitas diolah kembali untuk mendapatkan tingkat efektivitas penggunaan aplikasi Fitools. Total 200 task yang dijalankan oleh 20 responden dengan masing-masing 10 task menghasilkan 167 Sukses sempurna dan 37 Sukses sebagian saat dilaksanakan. Data tersebut diolah menggunakan rumus pengujian usability testing dan menghasilkan success rate sebesar 91.75% dengan perhitungan seperti gambar 11 dibawah.

6.2.2 Hasil Pengujian Efisiensi

Hasil dari pengujian aspek efisiensi ditunjukan untuk melihat seberapa efisien responden menjalani aplikasi Fitools. Aspek ini diukur menggunakan waktu atau Average Duration yang dibutuhkan untuk menyelesaikan satu task. Hasil waktu yang didapat setelah melakukan pengujian terhadap 20 responden dan didapatkan dengan menggunakan report otomatis aplikasi Maze serta perhitungan dari *time based efficiency* yang dapat dilihat lebih jelas pada Gambar 12.

Respon den	Tugas Pengguna (Detik)									
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
R1	9,8	4,2	14,8	7,2	14,8	21,4	6,1	23,0	9,3	3,2
R2	44,3	8,2	66,6	7,5	25,0	60,9	8,8	19,8	9,2	3,4
R3	46,5	6,0	57,9	9,4	36,0	34,8	50,0	28,5	10,0	4,1
R4	47,6	11,4	10,3,0	10,5	16,4	20,6	17,5	21,0	9,5	4,3
R5	26,7	5,4	58,2	9,1	23,5	26,7	10,5	33,8	7,0	3,7
R6	15,9	7,4	65,6	7,8	19,3	33,5	8,3	17,0	9,9	3,7
R7	15,3	15,2	76,4	28,9	22,4	29,3	64,5	45,6	11,7	3,7
R8	25,8	13,0	66,5	17,0	31,5	26,6	18,5	14,9	7,9	4,2
R9	18,1	6,2	68,2	27,4	27,3	55,8	14,9	18,8	10,7	5,8
R10	16,3	7,6	30,8	11,4	15,1	22,2	9,0	15,3	7,7	4,1
R11	18,2	8,5	89,3	12,2	11,7	31,8	8,4	12,4	7,9	9,9
R12	21,5	6,5	33,0	6,8	18,5	28,1	10,5	33,3	6,4	4,9
R13	28,7	12,4	37,6	19,9	20,7	27,7	14,7	21,7	10,2	6,7
R14	24,4	15,1	76,3	14,1	52,5	28,8	17,9	46,0	17,5	9,6
R15	20,6	15,1	70,8	16,3	48,4	32,5	14,3	51,9	16,0	8,9
R16	21,6	5,8	66,5	6,6	23,1	46,6	33,6	15,3	7,0	12,7

R17	36,2	6,3	85,3	16,8	25,6	37,0	62,0	26,4	21,9	27,6
R18	24	7,1	92,1	14,9	25,6	48,2	23,3	26,0	11,5	4,8
R19	22,3	19,5	103,3	27,0	36,8	92,1	31,8	44,3	43,9	11,8
R20	67,0	8,6	55,2	16,7	25,5	32,6	14,2	24,5	10,2	4,9
R1	9,8	4,2	14,8	7,2	14,8	21,4	6,1	23,0	9,3	3,2
R2	44,3	8,2	66,6	7,5	25,0	60,9	8,8	19,8	9,2	3,4

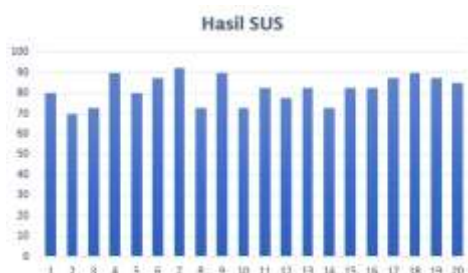
Gambar 12 Hasil Pengujian Efisiensi

Untuk hasil dari Analisa pengujian efisiensi menggunakan *time based efficiency* dengan menggunakan persamaan rumus diatas mendapatkan hasil sebesar 0,076 goals/detik.

6.2.3 Hasil Pengujian Kepuasan

Aspek kepuasan diuji dengan menggunakan perangkat kuesioner System usability scale atau SUS dengan tujuan untuk mengukur tingkat kepuasan responden selama mencoba menggunakan aplikasi Fitools. Pengujian ini memiliki 10 pertanyaan berbeda dengan skala 1-5, dan masing-masing pertanyaan tidak sesuai dengan skala. Dalam artian 1 belum tentu yang terburuk dan 5 belum tentu yang terbaik. Data kuesioner dikumpulkan dan dianalisa menggunakan google form kepada 20 responden yang telah melakukan pengujian pada aplikasi Maze sebelumnya.

Data kuesioner SUS dari 20 responden yang telah dikumpulkan lalu dianalisis perhitungan hasil kuesioner tersebut dan mendapatkan nilai sebesar 81,875. Perhitungan data terkait aspek kepuasan dapat dilihat lebih detail pada gambar 13.



Gambar 13 Hasil Perhitungan SUS

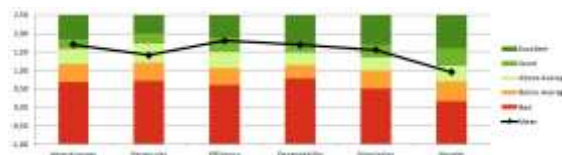
$$\begin{aligned}
 \text{Rata rata} &= \\
 \frac{80+70+72,5+90+80+87,5+92,5+72,5+90+72,5+82,5+77,5}{20} &= 81,875
 \end{aligned}$$

6.3 Hasil Pengujian User Experience Questionnaire

UEQ atau User experience questionnaire merupakan suatu alat maupun kuesioner yang cukup mudah dan efisien yang bertujuan untuk mengukur perancangan pengalaman pengguna. UEQ diuji dengan 6 aspek penerapan yaitu Attractiveness, Perspicuity, Efficiency, Dependability, Stimulation, dan Novelty. Sebanyak 20 responden akan menguji perancangan pengalaman pengguna aplikasi Fitools ini dengan menggunakan google form. Hasil dari benchmark UEQ pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 5 dan juga gambar 14.

Tabel 5 Benchmark UEQ

No	Aspek	Nilai	Kategori
1	Attractiveness	1,70	Good
2	Perspiciuity	1,41	Above Average
3	Efficiency	1,80	Good
4	Dependability	1,69	Good
5	Stimulation	1,55	Good
6	Novelty	0,95	Above Average



Gambar 14 Hasil Benchmark UEQ

6.4 Saran perbaikan Antarmuka

Proses wawancara dilakukan dengan pertanyaan akhir yaitu permintaan kritik dan saran ataupun feedback responden terkait Perancangan aplikasi Fitools. Saran yang diminta kepada 20 responden mahasiswa aktif FILKOM Universitas brawijaya dilakukan dengan tujuan mendengarkan aspirasi pengguna serta perbaikan kepada mockup akhir desain solusi dari aplikasi Fitools. Segala saran dirangkum oleh peneliti dan dijadikan acuan untuk merancang desain solusi menjadi lebih baik. Penjelasan lebih detail terkait analisis solusi perancangan aplikasi Fitools dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6 Kritik Dan Saran

Kritik	Saran
Beberapa desain visual masih belum dilihat “Clean” seperti shadow dalam elemen serta warna yang kurang selaras pada halaman cek aplikasi.	Merapikan shadow serta menyelaraskan warna yang masih belum sesuai menjadi lebih sesuai agar lebih konsisten.
Halaman beranda awal diadakan horizontal scrolling, dan beberapa prototype alurnya dibuat lebih clean menjadi seamless transition	Mengadakan horizontal scrolling serta beberapa transition prototype yang lebih sesuai
Bagian navbar bawah cukup membingungkan terkait tab yang dimaksud, icon tidak cukup menjelaskan	Menambahkan keterangan teks terkait tab apa di bawah icon navbar
Judul Fitur cukup membingungkan terkait task yang akan dijalankan (Copywriting cukup misleading)	Merubah judul Fitur agar lebih sesuai
Beberapa tombol sulit untuk ditemukan atau ditekan, seperti garis panah dll	Membuat tombol agar lebih jelas dapat ditekan seperti garis panah dibuat icon lebih jelas ataupun teks agar pengguna tau bahwa tombol dapat ditekan
Hapus notifikasi bisa dibuat untuk hapus semua	Tambahkan fitur hapus seluruh notifikasi
Halaman akun tidak sesuai dengan hierarchy	Buat halaman akun lebih sesuai hierarchy

7. KESIMPULAN DAN SARAN

Penarikan kesimpulan pada penelitian ini adalah Berdasarkan hasil Analisa kebutuhan pengguna menggunakan tahapan empathize dapat disimpulkan bahwa calon pengguna dari aplikasi Fitools ini merupakan Mahasiswa aktif FILKOM yang memiliki struggle dalam mencari tau aplikasi apa yang digunakan di FILKOM. Dengan melakukan tahapan *Empathize* dengan cara melakukan wawancara terhadap calon pengguna. Lalu melakukan tahapan *define* dimana peneliti mengidentifikasi karakteristik pengguna dengan merupakan *empathy maps*, *user persona*, serta *pain points* pengguna Tahapan selanjutnya merupakan *ideate* dimana peneliti menghasilkan identifikasi tujuan, tugas pengguna, *user journey maps* pengguna, fungsi fitur, Lingkungan operasi, serta spesifikasi kebutuhan sistem.

Lalu setelah itu dapat disimpulkan bahwa dengan adanya desain solusi sesuai keinginan pengguna, pengguna menggunakan aplikasi

Fitools ini untuk beragam macam kebutuhan dari tiap fitur yang ada di Fitools. Mockup akhir penelitian ini mencakup fitur yang dibutuhkan dan diinginkan oleh calon pengguna. Pada bagian desain solusi ini, menghasilkan kebutuhan untuk dilakukannya keluaran akhir dari penelitian ini yaitu mockup akhir. Kebutuhan-kebutuhan perancangan seperti *Storyboard*, *User flow*, serta *Information Architecture*. Setelah itu peneliti mulai masuk ke tahap awal *prototype* dimana pada tahap ini *low fidelity prototype* berupa *wireframe* dibentuk menggunakan figma. Hasil dari *wireframe* tersebut lalu disambungkan untuk membuat task flow aplikasi yang nantinya akan menjadi acuan untuk mockup akhir *high fidelity prototype*.

Terakhir merupakan tahapan *testing* dimana peneliti melakukan pengujian dengan menggunakan metode *usability testing* kepada 20 responden mahasiswa aktif Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya terhadap prototype akhir Fitools untuk mendapatkan saran dan kritikan. Dengan menggunakan kuesioner SUS atau *system usability scale* sebagai alat bantu mengukur efektivitas, efisiensi, serta kepuasan pengguna terhadap aplikasi. Juga dilakukannya pengujian pengalaman pengguna dengan jumlah responden yang sama dengan perangkat kuesioner UEQ atau *user experience questionnaire* sebagai alat bantu untuk melakukan pengukuran berbagai aspek pengalaman calon pengguna dalam mencoba prototype yang telah dirancang. Pada pengujian *usability testing* didapatkan hasil dari aspek efektivitas sebesar 91.75%, lalu untuk hasil aspek efisiensi sebesar 0,076 goals/detik, dan hasil dari aspek kepuasan sebesar 81.875 yang masuk kedalam grade b, peringkat excellent, dan kategori *acceptable*. Untuk pengujian kuesioner UEQ dengan hasil attractiveness sebesar 1,70 dengan kategori *good*, hasil dari aspek perspicuity sebesar 1,41 dengan kategori above average, hasil dari aspek Efficiency sebesar 1,80 dengan kategori *good*, hasil dari aspek dependability sebesar 1,69 dengan kategori *good*, hasil dari aspek stimulation sebesar 1,55 dengan kategori *good*, dan hasil dari aspek novelty sebesar 0,95 dengan kategori above average. Peneliti juga mengumpulkan kritik dan saran untuk memperbaiki hasil desain solusi menjadi lebih baik, sehingga ada beberapa perbaikan antarmuka dari desain solusi akhir sesuai keinginan pengguna yang telah dirangkum dari saran 20 responden mencakup

fitur, desain visual, alur, serta *copywriting*.

Saran yang dapat diambil pada penelitian aplikasi Fitoools ini yaitu:

1. Perancangan pada Aplikasi Fitoools menambahkan fitur *Frequently Asked Question* untuk mempermudah pengguna yang masih kebingungan akan aplikasi Fitoools ini.
2. Untuk perancangan selanjutnya menarik informasi pengguna dalam perancangan secara lebih berempati terhadap keinginan pengguna secara lebih detail.
3. Mengembangkan lingkungan operasi agar lebih besar diluar FILKOM UB.

8. DAFTAR REFERENSI

- Ahmad, A., 2012. PERKEMBANGAN TEKNOLOGI KOMUNIKASI DAN INFORMASI: AKAR REVOLUSI DAN BERBAGAI STANDARNYA. *Jurnal Dakwah Tabligh*, Volume 13, pp. 137-149.
- Henriyadi & Mulyati, R., 2014. USABILITY TESTING SISTEM INFORMASI: STUDI KASUS PADA APLIKASI REPOSITORI PUBLIKASI BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN. *Jurnal Perpustakaan Pertanian*, Volume 23, pp. 54-63.
- Kathleen, A., Sutanto, R. P. & K., A. P., 2021. Analisis Perbandingan User flow dari aplikasi E-Catalogue IFURNHOLIC. *Jurnal DKV Adiwarna*, 1(18).
- Rosyda, S. S. & Sukoco, I., 2020. Model Design Thinking pada Perancangan Aplikasi Matengin Aja. *Jurnal Saintifik Manajemen dan Akuntansi*, Volume 3, pp. 1-12.
- Rusanty, D. A., Tolle, H. & Fanani, L., 2019. Perancangan User Experience Aplikasi Mobile Lelenesia (Marketplace Penjualan Lele) Menggunakan Metode Design Thinking. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, Volume 3, pp. 10484-10493.
- Sari, I. P. et al., 2020. Implementasi Metode Pendekatan Design Thinking dalam Pembuatan Aplikasi Happy Class Di Kampus UPI Cibiru. *Jurnal Pendidikan Multimedia*, Volume 2, pp. 45-55.
- Schrepp, M., Hinderks, A. & Thomascheski, J., 2014. Applying the User Experience Questionnaire (UEQ) in Different Evaluation Scenarios. *Lecture Notes in*, Volume 8517, pp. 383-392.
- Soedewi, S., Swasty, W., Mustikawan, A. & Naufalina, F. E., 2021. INFORMATION ARCHITECTURE PADA APLIKASI E-COMMERCE (STUDI KOMPARASI APLIKASI SHOPEE DAN TOKOPEDIA). *JURNAL BAHASA RUPA*, 5(1), pp. 22-34.
- Wijayanto, A. M., Triayudi, A. & Rubhasy, A., 2021. Penerapan Metode Design Thinking dalam rancang Aplikasi Penanganan Laporan Pencurian barang berharga di Polsek Sukmajaya. *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, Volume 6, pp. 267-276.
- Yuliyana, T., Arthana, I. K. R. & Agustini, K., 2019. USABILITY TESTING PADA APLIKASI POTWIS. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 8(1), pp. 12-22.