

**PERANCANGAN DAN PEMBANGUNAN
USER INTERFACE DAN USER EXPERIENCE APLIKASI BERAMAAL
DENGAN METODE *DESIGN THINKING***

SKRIPSI

Oleh :
RIZKI FITRIANI
NIM. 18650053



**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2022**

**PERANCANGAN DAN PEMBANGUNAN
USER INTERFACE DAN *USER EXPERIENCE* APLIKASI BERAMAAL
DENGAN METODE *DESIGN THINKING***

SKRIPSI

Oleh :
RIZKI FITRIANI
NIM. 18650053

**Diajukan Kepada:
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Malang
untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2022**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PERANCANGAN DAN PEMBANGUNAN
USER INTERFACE DAN USER EXPERIENCE APLIKASI BERAMAAL
DENGAN METODE *DESIGN THINKING***

SKRIPSI

Oleh :
RIZKI FITRIANI
NIM. 18650053

Telah Diperiksa dan Disetujui untuk Diuji
Tanggal : 30 Mei 2022

Dosen Pembimbing I



A'la Syauqi, M.Kom
NIP. 19771201 200801 1 007

Dosen Pembimbing II



Dr. Ririen Kusumawati, S.Si, M.Kom
NIP. 19720309 200501 2 002

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang




Dr. Fachrul Kurniawan, M.MT
NIP. 19771020 200912 1 001

HALAMAN PENGESAHAN





**PERANCANGAN DAN PEMBANGUNAN
USER INTERFACE DAN USER EXPERIENCE APLIKASI BERAMAAL
DENGAN METODE DESIGN THINKING**

SKRIPSI

Oleh:
RIZKI FITRIANI
NIM. 18650053

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji
dan Dinyatakan Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
Pada Tanggal: 10 Juni 2022

Susunan Dewan Penguji

Penguji Utama	: <u>Roro Inda Melani, M.T, M.Sc</u> NIP. 19780925 200501 2 008	()
Ketua Penguji	: <u>Puspa Miladin N. S. A. B., M.Kom</u> NIP. 19930828 201903 2018	()
Sekretaris Penguji	: <u>A'la Syauqi, M.Kom</u> NIP. 19771201 200801 1 007	()
Anggota Penguji	: <u>Dr. Ririen Kusumawati, S.Si, M.Kom</u> NIP. 19720309 200501 2 002	()

Mengetahui dan Mengesahkan,
Ketua Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang




Dr. Fachrul Kurniawan, M.MT
NIP. 19771020 200912 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rizki Fitriani
NIM : 18650053
Fakultas : Sains dan Teknologi
Jurusan : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Perancangan dan Pembangunan *User Interface*
dan *User Experience* Aplikasi Beramaal
dengan Metode *Design Thinking*

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Skripsi yang saya tulis ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan data, tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui hasil tulisan atau pikiran saya sendiri, kecuali dengan mencantumkan sumber cuplikan pada daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang, 21 Juni 2022

Yang membuat pernyataan,



Rizki Fitriani

NIM. 18650053

MOTTO

“Don’t put off until tomorrow what you can do today.”

(Benjamin Franklin)

HALAMAN PERSEMBAHAN

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ

Skripsi ini dipersembahkan untuk kedua orang tua, keluarga, guru dan dosen, teman-teman seperjuangan, dan seluruh pihak yang telah memberikan dukungan, motivasi, semangat serta doa hingga terselesaikannya penelitian dalam naskah skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Assalamu alaikum, Wr. Wb.

Puji dan syukur kehadiran Allah Swt. atas berkat rahmat kesehatan dan hidayahnya-Nya, penulis diberikan kemudahan dalam menyelesaikan skripsi ini. Sholawat dan salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad saw., yang telah membawa risalah Islam yang penuh dengan ilmu pengetahuan, khususnya ilmu-ilmu keislaman sehingga dapat menjadi bekal hidup kita di dunia maupun di akhirat kelak.

Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi syarat kelulusan mahasiswa Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Bagi saya selaku penulis, penyusunan skripsi dengan judul “Perancangan dan Pembangunan *User Interface* dan *User Experience* Aplikasi Beramaal Dengan Metode *Design Thinking*” merupakan tugas yang tidak mudah. Saya menyadari banyak sekali hambatan dalam proses penyusunan skripsi ini. Ketika pada akhirnya karya ini dapat terselesaikan, keberhasilan penulisan skripsi ini tidak lepas dari dukungan, motivasi, semangat serta doa dari banyak pihak. Oleh karenanya, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. M. Zainuddin, M.A., selaku rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
2. Dr. Sri Hariani, M.Si., selaku dekan Fakultas Sains dan Teknologi
3. Dr. Fachrul Kurniawan, M.MT., selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika
4. A’la Syauqi, M.Kom., selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing dan memberi arahan kepada penulis
5. Dr. Ririen Kusumawati, S.Si, M.Kom., selaku dosen pembimbing II telah membimbing dan memberi arahan kepada penulis
6. Orang tua saya, Masduki dan Maria Ulfa, beserta seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan baik moral maupun spiritual sehingga penulis diberi kemudahan dalam menyelesaikan skripsi ini

7. Seluruh dosen dan staf Jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang dan segenap guru saya dari TK hingga SMA yang telah memberikan ilmu dan pengalaman yang berharga
8. Teman-teman Unity of Informatics Force (UFO) 2018, khususnya Inna, Annisa, Naila, Aulia, Cahya, Mauren, Andy, Lingga, Syifa', Adam, dan Qohar yang bahu membahu dan saling mendukung dalam berjuang bersama untuk menyelesaikan tugas mata kuliah dari awal masuk jurusan hingga menyelesaikan skripsi pada waktu yang tepat
9. Teman-teman pengurus komunitas, khususnya komunitas Mamud dan UINUX, dan pengurus himpunan mahasiswa jurusan periode 2019 dan 2020, yang telah memberikan support dan pengalaman yang berharga
10. Teman-teman dalam satu pengabdian Pusat Ma'had Al-Jamiah dari masa pengabdian tahun 2019 sampai 2022 yang saling memberikan *support* untuk tetap semangat mengerjakan tugas baik di mahad maupun di perkuliahan
11. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu

Tidak ada yang dapat kami berikan kepada mereka selain iringan doa yang tulus dan ikhlas dan balasan yang lebih baik dari Allah Swt. Skripsi ini tentunya masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik serta saran yang bersifat membangun sebagai bahan masukan demi perkembangan penulis. Terlepas dari itu, penulis berharap skripsi ini dapat memberi manfaat bagi pembaca maupun bagi penulis sendiri.

Wassalamu alaikum, Wr. Wb.

Malang, 2 Juni 2022
Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	v
MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
ABSTRAK	xvi
ABSTRACT	xvii
المخلص.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Pernyataan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Batasan Masalah.....	7
1.5 Manfaat Penelitian	7
BAB II STUDI PUSTAKA	8
2.1 Penelitian Terdahulu	8
2.2 Landasan Teori.....	13
2.2.1 Zakat Mal	13
2.2.2 Metode Design Thinking.....	14
2.2.2.1 Tahap <i>Empathize</i>	15
2.2.2.2 Tahap <i>Define</i>	17
2.2.2.3 Tahap <i>Ideate</i>	18
2.2.2.4 Tahap <i>Prototype</i>	18
2.2.2.5 Tahap <i>Test</i>	18
2.2.2.5 Tahap <i>Implement</i>	20
2.2.3 <i>User Experience</i>	20
2.2.4 <i>User Interface</i>	21
2.2.5 <i>Chatbot</i>	21
2.3 Kerangka Teori.....	22

BAB III METODE PENELITIAN	24
3.1 Rancangan Penelitian	24
3.1.1 Pengumpulan Data	24
3.1.1.1 Data Primer	24
3.1.1.2 Data Sekunder.....	24
3.1.2 Analisis Sistem yang Ada.....	25
3.1.3 Tahapan Penelitian	26
3.1.4 Rancangan Pengujian	28
3.2 Instrumen Penelitian.....	32
3.3 Kerangka Konsep	32
3.4 Metode <i>Design Thinking</i>	34
3.4.1 Tahap Empathize	34
3.4.2 Tahap Define	40
3.4.2.1 <i>User Persona</i>	40
3.4.2.2 <i>User Scenario</i>	43
3.4.2.3 <i>User Journey Map</i>	45
3.4.3 Tahap <i>Ideate</i>	50
3.4.3.1 <i>User Flow</i>	50
3.4.3.2 Use Case Diagram	51
3.4.3.3 <i>Sitemap</i>	53
3.4.4 Tahap Prototype	54
3.4.4.1 <i>Low-Fidelity Wireframe</i>	54
3.4.4.2 <i>High-Fidelity Wireframe</i>	57
3.4.5 Tahap <i>Test</i>	59
3.4.5.1 <i>Usability Testing</i>	59
3.4.6 Tahap Implement.....	61
3.5 Implementasi Sistem	63
3.5.1 Kebutuhan Hardware Pengguna	64
3.5.2 Kebutuhan Software	64
3.5.3 Implementasi <i>Interface</i> Android	66
3.5.3.1 Halaman Splash Screen	66
3.5.3.2 Halaman Onboarding.....	67
3.5.3.3 Halaman Beranda.....	68
3.5.3.4 Halaman Materi	68
3.5.3.5 Halaman Detail Materi	69
3.5.3.6 Halaman FAQ.....	70
3.5.3.7 Halaman Konsultasi.....	70
3.5.3.8 Halaman Petunjuk dan Tentang Aplikasi	71

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	72
4.1 Skenario Pengujian.....	72
4.1.1 Penentuan <i>Evaluator</i>	72
4.1.2 Fungsi dan Tugas <i>Usability Testing</i> Untuk Pengguna	73
4.1.3 Membuat Kuesioner Aspek <i>Usability Test</i>	74
4.1.4 Skenario Pengujian Aplikasi Dengan <i>Blackbox Testing</i>	76
4.2 <i>Usability Testing</i> Dengan Maze Design.....	78
4.2.1 Memulai Aplikasi	79
4.2.2 Halaman Beranda	80
4.2.3 Memilih Jenis Zakat	82
4.2.4 Melihat Nisab dan Haul Zakat.....	83
4.2.5 Perhitungan Zakat.....	85
4.2.6 Memilih FAQ	86
4.2.7 Melakukan Konsultasi Dengan Amaal.....	88
4.3 Hasil Pengujian	90
4.3.1 Melakukan Analisis Data Hasil <i>Usability Testing</i>	90
4.3.2 Melakukan Analisis Hasil Pengujian <i>Blackbox Testing</i>	92
4.3.3 Rekomendasi Perbaikan Aplikasi.....	94
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	95
5.1 Kesimpulan	95
5.2 Saran.....	96
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Empathy Mapping Canvas</i>	16
Gambar 2.2 Kerangka Teori.....	23
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian	26
Gambar 3.2 Diagram Hasil Pertanyaan 1.....	36
Gambar 3.3 Diagram Hasil Pertanyaan 2.....	36
Gambar 3.4 Diagram Hasil Pertanyaan 3.....	37
Gambar 3.5 Diagram Hasil Pertanyaan 4.....	37
Gambar 3.6 Diagram Hasil Pertanyaan 5.....	38
Gambar 3.7 <i>Empathy Map</i>	39
Gambar 3.8 <i>User Persona</i> Velya Asha Avifta.....	41
Gambar 3.9 <i>User Persona</i> Muchammad Arif Krisna Wijaya.....	41
Gambar 3.10 <i>User Persona</i> Rahma Maulyda	42
Gambar 3.11 <i>User Persona</i> Maria Ulfa	42
Gambar 3.12 <i>User Journey Map</i> Velya Asha Avifta.....	46
Gambar 3.13 <i>User Journey Map</i> Muchammad Arif Krisna Wijaya.....	47
Gambar 3.14 <i>User Journey Map</i> Rahma Maulyda	48
Gambar 3.15 <i>User Journey Map</i> Maria Ulfa	49
Gambar 3.16 <i>User Flow</i>	50
Gambar 3.17 <i>Use Case</i> Pengguna dan Admin	52
Gambar 3.18 <i>Sitemap</i>	53
Gambar 3.19 <i>UML Class Diagram</i>	62
Gambar 3.20 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	62
Gambar 3.21 Arsitektur Sistem.....	63
Gambar 3.22 Halaman <i>Splash Screen</i>	67
Gambar 3.23 Halaman <i>Onboarding</i>	67
Gambar 3.25 Halaman Materi.....	69
Gambar 3.26 Halaman Detail Materi	69
Gambar 3.27 Halaman FAQ	70
Gambar 3.28 Halaman Konsultasi	71
Gambar 3.29 Halaman Petunjuk dan Tentang Aplikasi.....	71

Gambar 4.1 <i>Usability Breakdown</i> Memulai Aplikasi	79
Gambar 4.2 <i>Heatmap</i> Memulai Aplikasi	80
Gambar 4.3 <i>Usability Breakdown</i> Halaman Beranda	81
Gambar 4.4 <i>Heatmap</i> Halaman Beranda	81
Gambar 4.5 <i>Usability Breakdown</i> Pemilihan Jenis Zakat.....	82
Gambar 4.6 <i>Heatmap</i> Pemilihan Jenis Zakat.....	83
Gambar 4.7 <i>Usability Breakdown</i> Melihat Nisab dan Haul Zakat.....	84
Gambar 4.8 <i>Heatmap</i> Melihat Nisab dan Haul Zakat.....	84
Gambar 4.9 <i>Usability Breakdown</i> Perhitungan Zakat.....	85
Gambar 4.10 <i>Heatmap</i> Perhitungan Zakat.....	86
Gambar 4.11 <i>Usability Breakdown</i> FAQ.....	87
Gambar 4.12 <i>Heatmap</i> FAQ	87
Gambar 4.13 <i>Usability Breakdown</i> konsultasi dengan Amaal.....	88
Gambar 4.14 <i>Heatmap</i> konsultasi dengan Amaal.....	89
Gambar 4.15 <i>Usability Score</i> Beramaal.....	90

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Pertanyaan Indikator untuk Mengisi Empathy Map	17
Tabel 3.1 Penilaian Skala Likert	29
Tabel 3.2 Kerangka Konsep	33
Tabel 3.3 Pertanyaan Untuk Data <i>Empathy Map</i>	35
Tabel 3.4 <i>Wireframe Low-Fidelity</i>	54
Tabel 3.5 <i>Wireframe High-Fidelity</i>	57
Tabel 3.6 Responden	61
Tabel 4.1 Tugas <i>Usability Testing</i>	73
Tabel 4.2 Kuesioner Aspek <i>Usability Test</i>	75
Tabel 4.3 Skala Pengukuran <i>Usability Test</i>	75
Tabel 4.4 Skenario Pengujian <i>Blackbox</i> Dashboard Admin Halaman Login	76
Tabel 4.5 Skenario Pengujian <i>Blackbox</i> Dashboard Admin Input Hadis Harian .	76
Tabel 4.6 Skenario Pengujian <i>Blackbox</i> Dashboard Admin Input dan Detail Materi	76
Tabel 4.7 Skenario Pengujian <i>Blackbox</i> Dashboard Admin Input FAQ	76
Tabel 4.8 Skenario Pengujian <i>Blackbox</i> Dashboard Admin Input <i>Suggestion Chat</i> .	77
Tabel 4.9 Skenario Pengujian <i>Blackbox</i> Aplikasi Mobile Menu Utama	77
Tabel 4.10 Skenario Pengujian <i>Blackbox</i> Aplikasi Mobile Menu Materi	77
Tabel 4.11 Skenario Pengujian <i>Blackbox</i> Aplikasi Mobile Menu FAQ	77
Tabel 4.12 Skenario Pengujian <i>Blackbox</i> Aplikasi Mobile Menu Konsultasi	77
Tabel 4.13 Persentase Jawaban Responden	90
Tabel 4.14 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> Dashboard Admin Halaman Login	92
Tabel 4.15 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> Dashboard Admin Input Hadis Harian	92
Tabel 4.16 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> Dashboard Admin Input dan Detail Materi ..	92
Tabel 4.17 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> Dashboard Admin Input FAQ	92
Tabel 4.18 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> Dashboard Admin Input <i>Suggestion Chat</i>	93
Tabel 4.19 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> Aplikasi Mobile Menu Utama	93
Tabel 4.20 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> Aplikasi Mobile Menu Materi	93
Tabel 4.21 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> Aplikasi Mobile Menu FAQ	93
Tabel 4.22 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> Aplikasi Mobile Menu Konsultasi.....	93

ABSTRAK

Fitriani, Rizki. 2022. **Perancangan Dan Pembangunan *User Interface* Dan *User Experience* Aplikasi Beramaal Dengan Metode *Design Thinking***. Skripsi. Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing: (I) A'la Syauqi, M.Kom (II) Dr. Ririen Kusumawati, S.Si, M.Kom.

Kata Kunci: Aplikasi belajar zakat mal, design thinking, usability testing, user experience, user interface.

Indonesia merupakan negara di mana penduduknya mayoritas menganut agama Islam. Berdasarkan Portal Informasi Indonesia (2020), saat ini ada lebih dari 207.000.000 penganut agama Islam di Indonesia dengan total persentase 87,2 persen. Kewajiban umat Islam tercantum dalam rukun Islam salah satunya adalah menunaikan zakat. Berdasarkan penelitian oleh Badan Amil Zakat Nasional (Baznas), Institut Pertanian Bogor (IPB), dan juga Islamic Development Bank (IDB), disebutkan bahwa kemungkinan zakat nasional Indonesia mencapai 217 triliun rupiah. Namun, laporan dari Baznas menunjukkan zakat yang bisa diserap dan dilakukan pengelolaan oleh lembaga Baznas hanya mencapai 450 miliar rupiah. Hal ini salah satunya dikarenakan kurangnya pengetahuan umat Islam terkait zakat mal tersebut. Sehingga perlu adanya sosialisasi zakat untuk meningkatkan kesadaran untuk mengeluarkan zakat. Oleh karena itu dibutuhkan Beramaal (Belajar Zakat Maal), sebuah platform belajar zakat mal, yang memiliki *user interface* dan *user experience* yang baik dan *usable* agar bisa digunakan dengan baik sesuai dengan kemanfaatan yang diharapkan oleh *developer* dan pengguna dan aplikasi bisa digunakan dengan mudah oleh penggunanya dari kalangan anak muda hingga orang tua. Pada penelitian ini, penulis akan melakukan perancangan dan pembangunan *user interface* dan *user experience* aplikasi Beramaal dengan metode *design thinking* dimana pengguna dilibatkan pada proses berpikir serta perspektif pengguna menjadi pertimbangan utama dalam proses penyelesaian masalah. Tahap-tahap dalam metode *design thinking* adalah *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype*, *test*, dan *implement*. Hasil penelitian pada pengujian aplikasi pada perancangan dan pembangunan *user interface* dan *user experience* aplikasi Beramaal dengan metode *design thinking* pada *usability testing* dengan Maze Design memperoleh hasil keseluruhan 94 persen. Hasil perancangan dan *usability* dievaluasi menggunakan *USE Questionnaire* menggunakan skala likert memperoleh nilai keseluruhan mencapai 89,54 persen. Hasil dari pengujian aplikasi dengan *blackbox testing* menunjukkan setiap fungsi di dalam aplikasi sesuai dengan yang diharapkan. Sehingga, bisa diambil kesimpulan bahwa hasil analisis data *usability testing* dapat disebut sangat baik dan berhasil serta pengujian setiap fungsi pada aplikasi telah sesuai.

ABSTRACT

Fitriani, Rizki. 2022. **Design and Development of User Interfaces and User Experience Beramaal Applications Using the Design Thinking Method**. Thesis. Department of Informatics Engineering, Faculty of Science and Technology, Maulana Malik Ibrahim Islamic State University Malang. Supervisor: (I) A'la Syauqi, M.Kom (II) Dr. Ririen Kusumawati, S.Si, M.Kom.

Keyword: Design thinking, learning zakat mal application, usability testing, user experience, user interface.

Indonesia is a country where the majority of the population have Islam as their religious. Based on the Indonesian Information Portal (2020), there are currently more than 207,000,000 Muslim in Indonesia with a total percentage of 87.2 percent. One of the obligations of Muslims is listed in the Pillars of Islam, one of them is zakat. Based on research by the Badan Amil Zakat Nasional (Baznas), Institut Pertanian Bogor (IPB), and also the Islamic Development Bank (IDB), it is stated that Indonesia's national zakat potential is 217 trillion rupiah. However, a report from Baznas shows that the zakat that can be absorbed and managed by the Baznas institution only reaches 450 billion rupiah. This is due to the lack of *knowledge* of Muslims regarding the zakat mal. So it is necessary to socialize zakat mal to increase awareness to pay zakat. Therefore, we need Beramaal (Belajar Zakat Maal), a zakat mal learning platform, which has a good and usable user interface and user experience so that it can be used properly in accordance with the benefits expected by developers and users and the application can be used easily by its users. from both the young and the old. In this study, researchers will design and develop the user interface and user experience of the Beramaal application with the design thinking method where users are involved in the thinking process and user perspective is the main consideration in the problem solving process. The stages in the design thinking method are empathize, define, ideate, prototype, test, and implement. The results of research on application testing on design and development of user interfaces and user experience Beramaal applications using the design thinking method on usability testing with Maze Design obtained an overall result of 94 percent. The results of the design and usability were evaluated using the USE Questionnaire using a Likert scale to obtain an overall score of 89.54 percent. The results of application blackbox testing show that every function in the application is valid as expected. In conclusion, that the results of usability testing data analysis are said to be very good and and the testing of each function in the application is valid.

الملخص

ركري فتراني . ٢٠٢٢ . تصميم وتطوير واجهة المستخدم وتطبيقات Beramaal تجرية للمستخدم بأساليب التفكير التصميمي . البحث الجامعي قسم هندسة المعلوماتية، كلية علوم والتكنولوجيا، جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية مالانج . المشرف: (١) أعلى شوقي الماجستير (٢) د . ريرين كوسوماوني الماجستير .

الكلمة الأساسية: تطبيق تعلم الزكاة، التفكير التصميمي، اختبار قابلية الاستخدام، تجرية المستخدم ، واجهة المستخدم .

إندونيسيا بلد يلتزم فيه غالبية السكان بالإسلام. استنادًا إلى بوابة المعلومات الإندونيسية (٢٠٢٢) يوجد حاليًا أكثر من ٢٠٨.٠٠٠.٠٠٠.٠٠٠ معتنق للإسلام في إندونيسيا بنسبة إجمالية تبلغ ٨٧,٢ بالمائة. الواجبات المسلمين مذكور في أركان الإسلام و أحد منهم دفع الزكاة. بناءً على بحث أجرته وكالة الزكاة الوطنية (Baznas) وجامعة الزراعة بوجور (IPB) وكذلك البنك الإسلامي للتنمية (IDB) يُذكر أن إمكانات الزكاة الوطنية في إندونيسيا تبلغ ٢١٧ تريليون روبية. ولكن أن تقريرًا من (Baznas) يُظهر أن الزكاة التي يمكن للمؤسسة استيعابها وإدارتها تصل إلا إلى ٤٥٠ مليار روبية. ويرجع ذلك جزئيًا إلى قلة معرفة المسلمين بمركز الزكاة. لذلك من الضروري إضفاء الطابع الاجتماعي على الزكاة لزيادة الوعي لدفع الزكاة. لذلك نحتاج إلى Beramaal (Belajar Zakat Maal) وهي منصة تعلم الزكاة المال والتي تتمتع بواجهة مستخدم (user interface) وقابلة للاستخدام (user experience) جيدة وتجربة مستخدم (usable) بحيث يمكن استخدامها بشكل التمام وفقًا للفوائد المتوقعة من قبل المطورين والمستخدمين ويمكن استخدام التطبيق بسهولة من قبل مستخدميها. من الصغار والكبار على حد سواء. في هذه البحث سيقوم الباحثة بتصميم وتطوير واجهة المستخدم وتجربة المستخدم لتطبيق Beramaal باستخدام طريقة التفكير التصميمي (design thinking) التي يشارك المستخدمون في عملية التفكير ويكون منظورهم هو الاعتبار الرئيسي في عملية حل المشكلات. المراحل في طريقة التفكير التصميمي هي التعاطف (empathize) والتعريف (define) والتفكير (ideate) والنموذج الأولي (prototype) والاختبار (test) والتنفيذ (implement) . حصلت نتائج البحث حول اختبار التطبيق على واجهة المستخدم ونموذج تجربة المستخدم باستخدام طريقة التفكير التصميمي في اختبار قابلية الاستخدام باستخدام Maze Design على نتيجة إجمالية بلغت ٩٤ بالمائة. نتائج التصميم وقابلية الاستخدام باستخدام استبيان تجربة المستخدم (USE Questionnaire) باستخدام مقياس ليكرت للحصول على درجة إجمالية قدرها ٨٩,٥٤ بالمائة. نتائج من الإختبار التطبيق مع اختبار الصندوق الأسود (blackbox testing) أن كل وظيفة في التطبيق كما هو متوقع. لذلك يمكن استنتاج أن نتائج تحليل بيانات اختبار قابلية الاستخدام يُقال إنها ناجحة وجيدة جدًا وأن اختبار كل وظيفة في التطبيق مناسب.

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara di mana penduduknya mayoritas menganut agama Islam. Berdasarkan Portal Informasi Indonesia (2020), saat ini ada lebih dari 207.000.000 penganut agama Islam di Indonesia dengan total persentase 87,2 persen. Penganut agama Islam disebut dengan Muslim. Sebagai umat beragama, seorang muslim memiliki kewajiban terhadap agamanya. Kewajiban umat Islam tercantum dalam rukun Islam berdasarkan hadits yang diriwayatkan oleh Imam Bukhari dan Imam Muslim di dalam Kitab Arbain Nawawi Hadits ke 2.

بُنِيَ الْإِسْلَامُ عَلَى خَمْسٍ : شَهَادَةِ أَنْ لَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ وَأَنَّ مُحَمَّدًا رَسُولُ اللَّهِ، وَإِقَامَ الصَّلَاةِ، وَإِيتَاءَ الزَّكَاةِ، وَحَجِّ الْبَيْتِ، وَصَوْمِ رَمَضَانَ (رواه البخاري و مسلم)

"Islam dibangun di atas lima perkara: persaksian bahwa tiada tuhan yang berhak disembah kecuali Allah dan Muhammad adalah utusan Allah, mendirikan shalat, menunaikan zakat, pergi haji, dan puasa di bulan Ramadhan." (HR. Al-Bukhari dan Muslim).

Berdasarkan hadits tersebut, dapat dipahami bahwa terdapat lima rukun, yaitu mengucapkan dua syahadat, mengerjakan salat, membayar zakat, puasa, dan haji ke baitullah. Zakat sebagai salah rukun Islam dapat didefinisikan sebagai beberapa bagian dari harta setiap muslim wajib dikeluarkan ketika telah mencapai syarat yang ditetapkan. Zakat dibayarkan untuk diberikan kepada orang yang termasuk golongan yang memiliki hak untuk menerima zakat atau biasa disebut dengan *asnaf* (Badan Amil Zakat Nasional, 2020).

Dalam Al-Quran disebutkan:

خُذْ مِنْ أَمْوَالِهِمْ صَدَقَةً تُطَهِّرُهُمْ وَتُزَكِّيهِمْ بِهَا وَصَلِّ عَلَيْهِمْ إِنَّ صَلَاتَكَ سَكَنٌ لَهُمْ وَاللَّهُ سَمِيعٌ عَلِيمٌ

“Ambillah zakat dari harta mereka, guna membersihkan dan menyucikan mereka, dan berdoalah untuk mereka. Sesungguhnya doamu itu (menumbuhkan) ketenteraman jiwa bagi mereka. Allah Maha Mendengar, Maha Mengetahui.” (Q.S. At-Taubah: 103).

Zakat sendiri terbagi lagi menjadi zakat fitrah dan zakat harta (mal). Zakat Fitrah (*zakat al-fitr*) merupakan zakat yang wajib dibayarkan setiap muslim, baik lelaki dan perempuan, di bulan Ramadhan. Sedangkan, zakat mal merupakan zakat yang wajib dikeluarkan atas semua jenis harta, yang secara jenis harta maupun cara memperolehnya tidak menentang syariat agama. Zakat mal terdiri dari harta simpanan kekayaan, seperti halnya surat berharga, aset perdagangan, uang, emas, hasil laut atau hasil barang tambang, penghasilan profesi, hasil sewa aset, dan harta yang lain yang juga diuraikan dalam Undang-Undang No. 23 Tahun 2011 mengenai Pengelolaan Zakat dan Peraturan Menteri Agama No. 31 Tahun 2019, dan pendapat dari Syaikh Dr. Yusuf Al-Qardhawi beserta ulama-ulama lain (Kementerian Agama, 2019).

Jumlah penganut agama Islam di Indonesia merupakan yang terbesar di dunia, Indonesia otomatis mempunyai potensi zakat yang tidak kecil. Berdasarkan penelitian oleh Badan Amil Zakat Nasional (Baznas), Institut Pertanian Bogor (IPB), dan Islamic Development Bank (IDB), disebutkan bahwa potensi zakat nasional Indonesia sebanyak 217 triliun rupiah. Jumlah ini seharusnya bisa memiliki pengaruh yang luar biasa untuk upaya mengurangi bahkan menghilangkan kemiskinan di Indonesia. Meski begitu, laporan dari Badan Amil Zakat Nasional (Baznas) menunjukkan bahwa meskipun dari kemungkinan baik zakat tersebut,

yang bisa diserap dan dilakukan pengelolaan oleh lembaga Badan Amil Zakat Nasional (Baznas) hanya mencapai 450 miliar rupiah untuk tahun 2007, selanjutnya naik menjadi 2,73 triliun rupiah pada tahun 2013 (sekitar 1% saja) (Muhaeni, 2021).

Hasil penelitian Indrijatiningrum (2008) menghasilkan pernyataan bahwa salah satu persoalan utama zakat yaitu jarak atau selisih yang sangat besar antara potensi zakat dengan realisasi zakat, hal ini adalah disebabkan oleh masalah dalam lembaga yang mengelola zakat serta kesadaran masyarakat. Selain itu, ada juga masalah dalam sistem manajemen zakat yang belum terpadu. Beberapa masalah utama dalam pengelolaan zakat: (1) Pengetahuan zakat yang rendah menimbulkan proses pengumpulan zakat yang tidak efektif, hal ini berkaitan dengan perlu adanya sosialisasi zakat untuk meningkatkan kesadaran untuk mengeluarkan zakat; (2) Iman yang rendah juga mempengaruhi pengumpulan zakat yang tidak efektif; (3) Pandangan yang berbeda tentang fikih zakat juga menjadi faktor penghambat pengumpulan zakat yang tidak optimal; (4) Transparansi dari lembaga zakat yang masih rendah berhubungan dengan pembayaran zakat yang cenderung rendah pada lembaga zakat. Selain itu, sumber daya manusia (SDM) dari amil zakat dalam pengelolaan zakat masih lemah karena kebanyakan amil tidak menjadikan pekerjaan tersebut sebagai profesi, namun hanya sebagai pekerjaan paruh waktu atau sampingan (Aswad, 2021).

Dapat disimpulkan bahwa banyak umat Islam masih belum memahami terkait zakat mal tersebut. Banyak perdebatan yang terjadi pada permasalahan zakat. Salah satu yang mengkhawatirkan adalah ketidakpahaman *muzakki* (orang yang berzakat) akan urgensi zakat dalam peningkatan taraf hidup orang Islam yang

fakir dan miskin. Orang yang berzakat (muzakki) yang tidak paham akan zakat mal ini menyebabkan pengumpulan dan penerimaan zakat mal tidak maksimal. Akibatnya yaitu tidak tercapainya tujuan zakat mal yang menjadi amanah ajaran Islam. Hal ini mengakibatkan kuantitas kaum fakir dan kaum miskin semakin lama akan semakin meningkat (Zakaria, 2014).

Oleh karena itu dibutuhkan Beramaal (Belajar Zakat Maal), sebuah platform belajar zakat mal, yang memiliki *user interface* dan *user experience* yang baik dan *usable* agar bisa digunakan dengan baik sesuai dengan kemanfaatan yang diharapkan oleh *developer* dan pengguna dan aplikasi dapat digunakan dengan mudah oleh penggunanya dari kalangan anak muda hingga orang tua. *User interface* (antarmuka pengguna) adalah tampilan grafis yang bisa dipahami pengguna dan dengan sedemikian rupa diprogram sehingga dapat dipahami oleh sistem operasi komputer dan dapat digunakan dengan baik untuk mencapai interaksi manusia dan komputer yang baik.

Sedangkan, *user experience* adalah proses desain yang didasarkan pengalaman pengguna agar sebuah produk dapat mudah digunakan dan relevan dengan pengalaman pengguna. Struktur *user interface* berpengaruh pada proses belajar pengguna dan salah satu faktor terpenting ketika membangun sebuah aplikasi. Suatu aplikasi bisa berjalan secara maksimal dengan persiapan dan perancangan yang matang (Aziza dan Hidayat, 2019).

Aplikasi ini dapat menggantikan proses sosialisasi zakat mal kepada masyarakat. Pengguna akan dapat dengan mudah mengakses informasi yang dibutuhkan apabila suatu *website* memiliki tingkat *usability* yang baik. Tingkat

usability sistem dapat dinilai melalui lima kriteria *usability* yang disampaikan oleh Nielsen, yaitu *memorability*, *errors*, *learnability*, *efficiency*, dan *satisfaction* (Handiwidjojo dan Ernawati, 2016).

Tingkat *usability* berdampak pada tingkat kepuasan dan kenyamanan pengguna. Pada penelitian ini, penulis akan melakukan perancangan dan pembangunan *user interface* dan *user experience* aplikasi Beramaal (Belajar Zakat Maal) dengan Metode *Design thinking* dimana pengguna dilibatkan dalam proses berpikir serta perspektif pengguna menjadi pertimbangan utama dalam proses penyelesaian permasalahan. Hasil perancangan dan *usability* akan dievaluasi dengan *USE Questionnaire* menggunakan skala likert terhadap rancangan desain.

Masalah zakat seringkali tidak dapat terselesaikan langsung dengan membaca literasi zakat. Namun, perlu adanya konsultasi. Aplikasi belajar zakat mal ini diharapkan dapat membantu calon muzakki dalam berkonsultasi tentang problematika dan solusi zakat mal melalui *chatbot* konsultasi zakat yang dilakukan *training* dengan data-data terpercaya.

1.2 Pernyataan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang penelitian ini, didapatkan pernyataan masalah dalam penelitian yang akan diteliti dan dikembangkan sebagai berikut:

1. Bagaimana model perancangan dan pembangunan *user interface* dan *user experience* aplikasi Beramaal (Belajar Zakat Maal)?
2. Bagaimana penerapan metode *design thinking* pada model perancangan dan pembangunan *user interface* dan *user experience* aplikasi Beramaal (Belajar Zakat Maal)?

3. Bagaimana hasil penilaian *USE Questionnaire* menggunakan *skala likert* pada model perancangan dan pembangunan *user interface* dan *user experience* aplikasi Beramaal (Belajar Zakat Maal) menggunakan metode *design thinking*?
4. Bagaimana hasil pengukuran tingkat *usability* pada model perancangan dan pembangunan aplikasi Beramaal (Belajar Zakat Maal)?
5. Bagaimana hasil pengujian pada pembangunan aplikasi Beramaal?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang dikehendaki dalam penelitian ini yaitu:

1. Merancang dan membangun *user interface* dan *user experience* aplikasi Beramaal (Belajar Zakat Maal).
2. Menerapkan metode *design thinking* pada model perancangan dan pembangunan *user interface* dan *user experience* aplikasi Beramaal (Belajar Zakat Maal).
3. Mendapatkan hasil penilaian *USE Questionnaire* menggunakan *skala likert* dalam model perancangan dan pembangunan *user interface* dan *user experience* aplikasi Beramaal (Belajar Zakat Maal) menggunakan metode *design thinking*.
4. Mengukur tingkat *usability* pada model perancangan dan pembangunan aplikasi Beramaal (Belajar Zakat Maal).
5. Melakukan pengujian pembangunan aplikasi Beramaal dengan *blackbox testing*.

1.4 Batasan Masalah

1. Pengukuran *usability* dilakukan pada perancangan model *user interface* dan *user experience* aplikasi Beramaal (Belajar Zakat Maal) dengan metode *design thinking* menggunakan *usability testing* menggunakan aplikasi Maze Design
2. Analisis *usability testing* aplikasi menggunakan *USE Questionnaire* menggunakan skala likert
3. Obyek penelitian dalam penelitian ini adalah problematika dan solusi zakat mal bagi umat Islam di Indonesia yang belum benar-benar memahami zakat mal.
4. Pembuatan aplikasi menggunakan platform aplikasi mobile.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian yang dikehendaki dalam penelitian ini ialah:

1. Keluaran dari penelitian ini bisa dimanfaatkan sebagai bentuk pengembangan dan wawasan ilmu pengetahuan terkait metode *design thinking* serta dapat memberikan sumbangan keilmuan dan menjadi referensi tambahan untuk penelitian-penelitian selanjutnya sejenis.
2. Penelitian diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan wawasan pengguna mengenai zakat mal dan perhitungannya.

BAB II

STUDI PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Berikut ialah pemaparan penelitian sebelumnya terkait dengan penelitian yang akan dibuat, di antaranya:

Handarkho *et al.* (2016) melakukan penelitian berjudul “Implementasi Sistem Informasi Manajemen Bank Sampah Untuk Meningkatkan Kinerja Usaha Kecil Menengah”. Tujuan penelitian Handarkho yaitu untuk pengelolaan gaji pegawai, manajemen *income* dari transaksi selain dari transaksi perbankan di bank sampah, serta laporan keuangan secara periodik. Pengembangan sistem berbasis *desktop* menggunakan metode *User Centered Design*. Pengujian dilakukan dengan *BlackBox testing* dan *Customer testing*.

Sebuah studi oleh Glowdy *et al.* (2020) dengan metode *user-centered design* serta dilakukan evaluasi menggunakan *Maze design* sebagai *usability tools*. Hasil penelitian ini yaitu solusi desain dari aplikasi Nganggur.id yang bisa disetujui berdasarkan hasil nilai MIUS 85. Oleh karena itu, dapat diambil kesimpulan bahwa metode metode *user-centered design* bisa menambah kenyamanan pengguna saat memakai desain aplikasi yang ditawarkan.

Pada penelitian serupa (Syabana *et al.*, 2020), dengan pendekatan *design thinking* yang digunakan dalam tahap *empathize*, *define*, *ideate*, *prototyping* dan *testing* dapat membantu pengalaman *user* dalam proses pemetaan masalah dan sesuai dengan kebutuhan *user*. Dengan aspek *learnability* dan *satisfaction* pada pengujian *usability* menggunakan pendekatan *system usability scale* (SUS) untuk

melakukan *testing* dengan memberikan kuesioner *online* kepada 20-30 responden yang berjumlah 27 orang untuk aspek *learnability* mendapatkan hasil 75 persen responden mempresentasikan kemudahan *user* dalam menggunakan aplikasi Kotakku dan untuk aspek *satisfaction* mendapatkan nilai 74,3 persen dengan penilaian adjective ratings berada di atas “Good” dan dibawah “Excellent” serta berada pada grade “C” dan Acceptable.

Penelitian Hernanda (2021) akan dilakukan sebuah analisis ataupun pengujian agar memastikan sebuah *website* memenuhi kriteria. Keuntungan dari analisis sistem yaitu untuk mengetahui apa pengaruh terhadap pengguna akhir secara langsung dan tidak langsungnya (Wanti *et al.*, 2020).

Wardhana *et al.* (2019) melakukan penelitian terkait dikembangkannya aplikasi untuk transaksi pada bank sampah secara *online* dengan basis android dengan studi kasus Bank Sampah yang ada Malang. Pengujian aplikasi menggunakan *Blackbox testing* dan *usability* dengan skala likert. Aplikasi ini dikembangkan dengan *Software Development Lifecycle (SDLC)* dengan bahasa Java sebagai bahasa pemrograman dengan basis Android dan memanfaatkan layanan dari Google Maps API untuk membaca serta menentukan lokasi jemput. Pengujian *usability* pengembangan aplikasi ini mendapatkan nilai 81,774%, dimana nilai ini masuk dalam kategori baik untuk pengujian *usability*. Sedangkan untuk pengujian validasi mendapat nilai 100%.

Penelitian oleh Syabana *et al.* (2020) dengan metode *design thinking*. Fokus dari penelitian ini pada *problem space design thinking* meliputi tahap *empathize*, *define*, dan *ideate* yang selanjutnya menghasilkan solusi dalam bentuk *wireframe*.

Wireframe dibuat menjadi dua variasi untuk menentukan apakah *wireframe* yang dibuat dapat mengatasi permasalahan. Kedua variasi itu diuji langsung terhadap user menggunakan metode A/B Testing. Hasil pengujian *wireframe* untuk tim admin dan owner adalah 100% memilih versi A, berdasarkan aspek efisiensi, pemilihan menu, dan pengelolaan data. Sedangkan *wireframe* untuk customer mendapatkan hasil 77,78% memilih versi A, sisanya 22,22% memilih versi B. Versi A dipilih karena efisiensi, kemudahan akses menu yang disediakan, dan kemudahan penggunaan. Berdasarkan hasil tersebut, ditentukan bahwa *wireframe* versi A untuk tiap-tiap pengguna akan digunakan sebagai pengembangan produk untuk tahap selanjutnya. Dari hasil tersebut *problem space design thinking* dapat menemukan jawaban permasalahan yang ada dengan memberikan solusi untuk pengguna. Pengukuran *usability* dengan aspek mudah dipelajari dan kepuasan pengguna dengan pendekatan *system usability scale (SUS)*.

Penelitian oleh Thorngate dan Hoden (2017) dilakukan dengan pengukuran *usability* pada *layout decision* untuk *user interface options* di LibGuides 2. Pengukuran *usability* dilakukan dengan *exploratory usability testing*. Panduan penelitian *online* menawarkan kepada pustakawan cara untuk memberikan dukungan yang dibutuhkan *peneliti digital*. Jika panduan ini untuk mendukung pembelajaran siswa dengan baik, sangat penting bahwa hal ini memberikan pengalaman pengguna yang efektif. Penelitian ini merinci hasil studi perbandingan eksplorasi yang menguji tiga opsi *user interface* utama di LibGuides 2, berupa jumlah kolom, penempatan menu navigasi, dan integrasi visual dengan situs web perpustakaan, untuk memahami dampaknya pada kegunaan panduan. Selain untuk

mendapatkan keputusan untuk rancangan peneliti, penemuan ini bisa dijadikan dasar penelitian selanjutnya terkait hubungan antara pembelajaran siswa dan kegunaan *user interface* LibGuides.

Nalendro dan Wardani (2020) menggunakan metode *design thinking* pada Model Perancangan Sistem Pembelajaran *Seluler Context-Aware* dan *Collaborative* dalam *ebook Reader* Interaktif. *Usability testing* dengan menggunakan *metode guerrilla usability testing* dilakukan dengan tujuan mengetahui kualitas dari ebook yang dibuat. Hasil yang diperoleh pada tahapan *empathize* dan *define* menghasilkan daftar masalah belajar yang dialami siswa saat menggunakan *ebook*. Tahap *ideate* dan *prototype* menghasilkan *prototype ebook* yang dikembangkan berdasarkan model desain sistem *mobile learning* berbasis konteks dan kolaboratif. Pada tahap *test*, *usability testing* terhadap 30 siswa menunjukkan hasil yang baik. Dikatakan baik karena tidak ada *task* dengan skor satu pada tabel pengujian *usability rubrik*. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model desain yang diterapkan pada *prototype ebook* ini layak dan dapat dipahami oleh pengguna.

Hartawan (2019) melakukan analisis *user experience* terhadap *user interface* situs web Fortis.id. Mengukur *usability* dalam hal *efficiency*, *effectiveness*, dan *satisfaction* dengan *heuristic evaluation*. Sampel untuk penelitian ini terdiri dari 77 pelanggan perusahaan. Studi ini menunjukkan tingkat *user experience* situs web Fortis.id, dan menunjukkan responden pelanggan dengan tingkat 63% termasuk kategori sedang. Sebagai hasil dari analisis survei, tampilan situs web Fortis.id memenuhi *usability* sebagai situs web komersial. Usulan survey lainnya adalah

adanya menu pencarian yang memudahkan untuk menemukan kriteria pencarian berita yang disematkan pada website, informasi pada website harus disajikan secara informatif, update dari desain terakhir. Situs web Fortis.id harus responsif ketika pengguna mengakses situs web seluler.

Wanti *et al.* (2020) melakukan pengukuran *usability* untuk aplikasi *Location Health Service*. Mengukur *usability* dalam hal *user satisfaction*. Peneliti mengolah data primer yang dibagikan kepada responden berupa kuesioner. Data responden dianalisis menggunakan regresi linier dengan program SPSS 23 dan berdasarkan temuan tersebut diperoleh hasil pengujian hipotesis. Hasil pengujian pentingnya kepuasan pengguna SAIBA adalah 5,804, lebih tinggi dari 2,037 pada t tabel dan 0,000 di bawah 0,05. Kepuasan pengguna SAIBA dapat diartikan mempengaruhi kinerja operator SAIBA.

Kharis *et al.* (2019) melakukan valuasi *user experience* dalam Sistem Informasi Pasar Kerja dengan *User Experience Questionnaire* (UEQ). Dikatakan bahwa *User experience Questionnaire* (UEQ) sudah diterapkan dalam berbagai konteks penelitian, contohnya dalam evaluasi software bisnis, alat pengembangan, situs dan layanan web, atau *social network*. UEQ digunakan dalam melakukan pengolahan data survei tentang pengalaman user yang mudah dipraktikkan, bisa dipercaya, memiliki dasar, dan bermanfaat untuk melaksanakan penilaian kualitas subjektif.

Handiwidjojo dan Ernawati (2016) mengukur *usability testing* dengan aspek *memorability, errors, learnability, efficiency, dan satisfaction* Sistem Informasi Keuangan menggunakan Duta Wacana Internal Transaction (DuWIT) sebagai studi

kasus. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat *usability* sistem DuWIT mudah dipelajari, efisien, dan pengguna dapat dengan mudah mengingat prosedur atau langkah-langkah tanpa banyak kesalahan saat berinteraksi, dan pengguna merasa nyaman dalam mengoperasikan sistem aplikasi. Hasil dari penelitian ini bisa dijadikan sebagai saran untuk pengembangan *interface* aplikasi ini.

Setyawan *et al.* (2018), Schuurmans dan Frasinca (2020) menggunakan *chatbot* dalam penelitiannya. *Chatbot* adalah perangkat lunak yang berkomunikasi menggunakan bahasa alami. *Chatbot* seperti sistem percakapan mesin, Chatterbot, agen virtual, dan sistem dialog. Perangkat lunak ini memungkinkan untuk mensimulasikan percakapan manusia. Dalam penelitian ini, sistem *chatbot* yang akan dibuat harus dapat memahami bahasa alami dari apa yang dimasukkan oleh pengguna, dan *chatbot* akan menjawab sesuai dengan apa yang diharapkan pengguna.

2.2 Landasan Teori

Landasan teori berisi teori-teori yang menjadi dasar untuk teori lain dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

2.2.1 Zakat Mal

Zakat mal adalah zakat yang harus dikeluarkan untuk segala jenis harta yang tidak bertentangan dengan hukum agama dalam hal jenis harta dan cara perolehannya. Zakat mal terdiri dari simpanan harta seperti uang, emas, surat berharga, harta yang diperjualbelikan, barang tambang atau hasil perairan, penghasilan pekerjaan, harta sewa dan harta lainnya yang juga diuraikan dalam

Undang-Undang No. 23 Tahun 2011 mengenai Pengelolaan Zakat dan Peraturan Menteri Agama No. 52 Tahun 2014 yang telah dilakukan perubahan dua kali dimana perubahan kedua yaitu Peraturan Menteri Agama No. 31 Tahun 2019, dan pendapat dari Syaikh Dr. Yusuf Al-Qardhawi beserta ulama-ulama lain (Kementerian Agama, 2019).

2.2.2 Metode Design Thinking

Design thinking didefinisikan sebagai pemikiran desain serba cepat, tanpa aturan, dan *disruptive* (Brown, 2008). *Design thinking* adalah cara kreatif untuk memecahkan masalah dan melibatkan *user* di dalam proses berpikir, dan perspektif *user* adalah pertimbangan utama dalam proses memecahkan masalah. Beberapa tahap pada metode *design thinking*, yaitu *Empathize*, *Define*, *Ideate*, *Prototype*, dan *Test*. Dalam hal ini, pendekatan dengan metode *design thinking* diterapkan supaya pengguna bisa mendapatkan informasi dan fitur-fitur yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan kedepannya pengguna akan dapat menggunakan aplikasi Beramaal (Belajar Zakat Maal) yang *user friendly* tanpa kesusahan dalam mempelajari zakat mal (Mursyidah *et al.*, 2019).

Dalam penelitian ini, digunakan metode *design thinking*, yaitu metode untuk memecahkan suatu masalah dari sudut pandang berbeda. Metode ini ialah suatu proses desain dan pemecahan masalah dengan fokus kepada pengguna atau *user*. Desain tidak ditonjolkan dari segi tampilan saja yang dibuat menarik dan indah, melainkan desain harus memperhatikan tahapan dari proses desain itu sendiri. *Design thinking* dipopulerkan pertama kali oleh David Kelley dan Tim Brown dari IDEO, seorang konsultan desain yang berfokus pada produk inovasi. Metode

pemecahan masalah masih belum teridentifikasi secara jelas dilakukan dengan sesi *brainstorming* dengan pengguna yang nantinya akan terlibat dengan aplikasi yang akan dibuat. Metode ini diulang berkali-kali sampai *goals* yang ingin dicapai pengguna pada aplikasi tercapai. Jadi dengan menggunakan metode ini peran pengguna sangat penting karena berdasarkan *user-centered design* yaitu berfokus pada pengguna dan hasil desain nantinya akan digunakan oleh pengguna (Ali, 2017).

Pada solusi pembuatan *user interface* sampai tahap *high-fidelity prototype*, diterapkan metode *design thinking* menjadi dasar perancangan *user interface* dari aplikasi. Desain *user experience* dibuat supaya ketika aplikasi diimplementasikan, fungsionalitas setiap fitur yang ada bisa berfungsi sesuai dengan kebutuhan target pengguna (Syabana *et al.*, 2020).

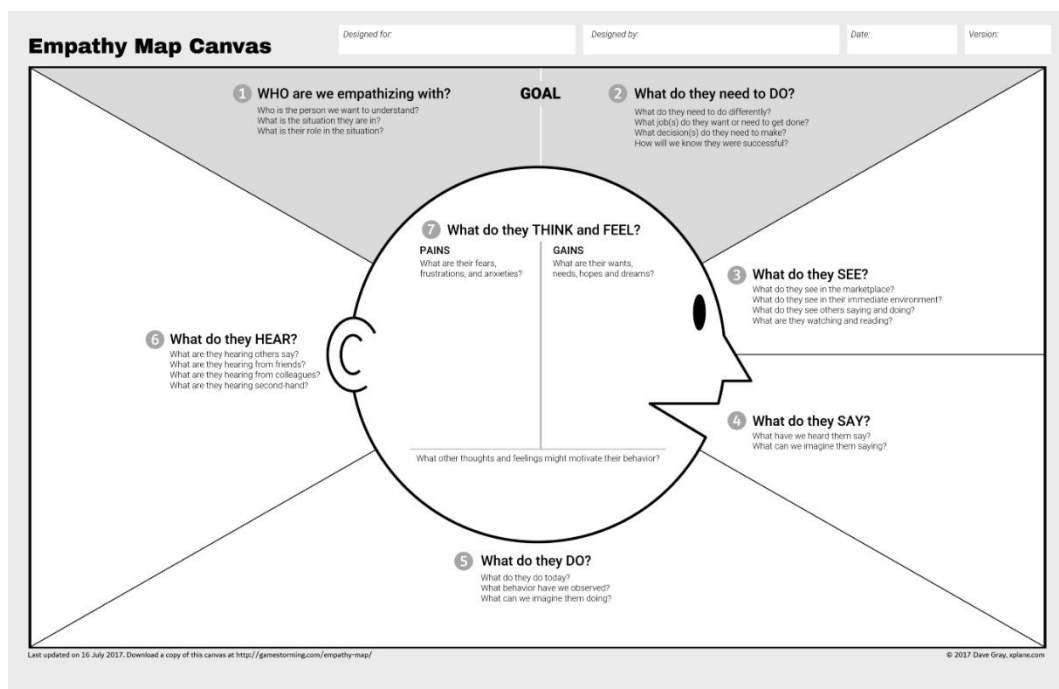
2.2.2.1 Tahap *Empathize*

Tahap *Empathize* berfokus memahami manusia mengenai pemikiran, keinginan, serta kebutuhannya. Tahap ini dibutuhkan karena masalah yang dirampungkan oleh desainer merupakan masalah pengguna, sehingga sangat perlu bagi perancang aplikasi untuk memahami pengguna (Kouprie dan Visser, 2009).

Fokus pada calon pengguna aplikasi ini merupakan langkah pertama dalam perancangan aplikasi dengan melakukan *user research* untuk mengetahui kebutuhan pengguna. *Empathy* sangat diperlukan karena dapat diketahui apa yang pengguna pikirkan, katakan, rasakan, dan lakukan, sehingga kami memastikan bahwa desain aplikasi kami memenuhi kebutuhan mereka. Dalam *Empathy*, diperlukan pengalaman pengguna secara langsung setelah *observe* dan *engage*

sehingga pengalaman pengguna (*watch and listen*) dapat merasakan situasi dalam proses yang ada, dan dapat diperoleh *empathy map* (Syabana *et al.*, 2020).

Gray (2010) mengatakan membuat *empathy map* dapat dengan cepat membuat peneliti fokus pada elemen terpenting, yaitu orang sebagai pengguna. *Empathy map* dimulai dengan menggambar lingkaran besar yang akan menampung tulisan di dalamnya. Lalu, ditambahkan mata dan telinga untuk membuat sebuah "kepala" yang besar. Gray (2017) memutuskan membuat versi baru dari *Empathy Mapping Canvas*, menerapkan apa yang Gray pelajari dari Alex, desainer *Business Model Canvas*, untuk mengembangkan alat baru pemetaan budaya organisasi yang disebut *Culture Map*, untuk membuat alat ini lebih bermanfaat dan memberikan pengalaman serta hasil yang lebih baik.



Gambar 2.1 *Empathy Mapping Canvas*
Sumber: Gray (2017)

Berdasarkan *empathy map* tersebut dibuatlah indikator untuk pertanyaan-pertanyaan yang akan diajukan kepada calon pengguna sebagai responden.

Tabel 2.1 Pertanyaan Indikator untuk Mengisi Empathy Map

No.	Aspek	Keterangan
1.	<i>Who</i>	Siapa orang yang ingin peneliti pahami?
		Dalam situasi apa pengguna berada?
		Apa peran pengguna dalam situasi ini?
2.	<i>Need</i>	Apa yang perlu pengguna lakukan secara berbeda?
		Apa pekerjaan yang ingin pengguna selesaikan?
		Apa keputusan yang perlu pengguna buat?
		Bagaimana pengguna tau bahwa mereka berhasil?
3.	<i>See</i>	Apa yang pengguna lihat di pasar?
		Apa yang pengguna lihat di lingkungan terdekat?
		Apa yang pengguna lihat orang lain lakukan dan katakan?
		Apa yang pengguna baca dan lihat?
4.	<i>Say</i>	Apa yang didengar dari apa yang pengguna katakan?
		Apa yang dapat dibayangkan pengguna katakan?
5.	<i>Do</i>	Apa yang pengguna lakukan hari ini?
		Apa perilaku pengguna yang diamati?
		Apa yang dapat dibayangkan pengguna lakukan?
6.	<i>Hear</i>	Apa yang pengguna dengar dari perkataan orang lain?
		Apa yang pengguna dengar dari perkataan teman?
		Apa yang pengguna dengar dari perkataan rekan?
		Apa yang pengguna dengar dari perkataan tangan kedua?
7.	<i>Think dan Feel (Pains dan Gains)</i>	Apa ketakutan, frustrasi, dan kekhawatiran pengguna?
		Apa yang pengguna inginkan, perlukan, harapkan, dan cita-citakan?
		Apa pemikiran dan perasaan orang lain yang mungkin memotivasi perilaku mereka?

Sumber: (Gray, 2010)

2.2.2.2 Tahap *Define*

Tahap *define* dalam *design thinking* memiliki tujuan untuk melihat masalah nyata yang akan dipecahkan dalam desain. Dalam hal ini, desainer menggunakan semua data yang diketahui tentang pengguna untuk mengidentifikasi masalah dan menemukan potensi yang membuat kehidupan pengguna lebih baik. Desainer perlu mendefinisikan masalah berdasarkan hasil *user research*. Idealnya desainer mendefinisikan isu dalam bentuk pertanyaan dalam sebuah *problem statement* atau pernyataan masalah. Biasanya setelah melakukan elaborasi ide dan melakukan beberapa tes, proses mendefinisikan *problem* akan diulangi lagi (Swarnadwitya, 2020).

2.2.2.3 Tahap *Ideate*

Ideate adalah tahapan dimana desainer menciptakan berbagai alternatif desain. *Ideate* ini proses yang “melebar” dalam hal menciptakan konsep dan gagasan yang bertujuan untuk mengeksplorasi ruang solusi yang luas baik ide dalam jumlah besar maupun ide yang beragam. Tahap *ideate* mencakup ide-ide untuk mendapatkan solusi dari permasalahan yang telah diperoleh dari pembuatan sketsa, *brainstorming*, dan *mind mapping*. *Brainstorming* adalah salah satu metode utama yang digunakan selama tahap *ideation* dari proses *design thinking*. Dalam proses ini, akan dimunculkan banyak ide yang mungkin menjadi solusi dari sebuah masalah (Amalina *et al.*, 2017).

2.2.2.4 Tahap *Prototype*

Prototype adalah langkah implementasi ide yang telah ditentukan sebelumnya dan bertujuan untuk membuat skenario penggunaan aplikasi sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dalam penerapannya, rancangan yang dibuat sebelumnya akan diuji coba ke *user* untuk mendapatkan *feedback* untuk menyempurnakan rancangan.

2.2.2.5 Tahap *Test*

Test adalah tahap untuk mendapatkan respon dan umpan balik dari hasil tahap *prototype* yang dibuat. Pada tahap ini dilakukan pengecekan untuk melihat apakah solusi yang dibuat memecahkan masalah yang ada, dan merupakan tahap terakhir yang dijalankan untuk memastikan kebutuhan pengguna.

a. *Usability Testing*

Usability testing dilakukan untuk mengevaluasi apakah sistem ini perlu dilakukan penambahan atau perubahan fungsionalitas (Wardhana *et al.*, 2019). *Usability testing* bertujuan untuk menguji dan mengukur kemudahan dan kepuasan *user* ketika menjalankan aplikasi. Tingkat *usability* sistem dapat dinilai melalui beberapa *user-research tool*.

User-research tools yang memungkinkan untuk melakukan studi hingga *usability testing*, salah satunya adalah *unmoderated study* dimana calon *user* peserta tes menyelesaikan studi sendiri, tanpa seorang peneliti membimbing sesi. Untuk mengumpulkan data kuantitatif, metrik dicatat untuk dimensi seperti waktu yang dihabiskan, tingkat keberhasilan, kepuasan, dan kesulitan yang dirasakan. Data tersebut mengungkapkan seberapa umum masalah, perilaku, dan pendapat tertentu di antara peserta. Data tersebut berguna ketika peneliti perlu melakukan *track* pada *usability* dari waktu ke waktu, kecepatan dan keakuratan menilai frekuensi masalah yang tepat, kecepatan menilai reaksi subyektif peserta dari sekelompok besar peserta, membujuk *stakeholder* yang lebih memilih data kuantitatif. Salah satu *tools*-nya yaitu Maze yang dirancang untuk digunakan untuk menguji *prototype*. *Tools* ini dapat mensimulasikan interaksi, seperti membiarkan peserta tes mengklik tautan dan pindah ke layar lain.

Usability asalnya dari kata *usable* yang berarti dapat digunakan dengan baik. Sebuah sistem atau hal dapat disebut bermanfaat jika kegagalan dalam menggunakan sistem dapat hilang atau diminimalisir serta memberikan manfaat dan kepuasan bagi pengguna (Rubin dan Chisnell, 2008).

b. USE Questionnaire

Pengujian *usability* oleh Wardhana *et al.* (2019) melakukan survey dengan media kuesioner terhadap beberapa *user* beberapa tipe responden. *Usability testing* dengan kuesioner ini terdiri dari beberapa pertanyaan dengan beberapa pilihan jawaban, yaitu sangat tidak setuju (STS), tidak setuju (TS), netral (N), setuju (S), dan sangat setuju (SS). Skala likert dipakai untuk mengukur satuan respon dari responden untuk mengisi kuesioner USE. Masing-masing pilihan jawaban memiliki nilai 1 sampai 5 untuk setiap pertanyaan (Lewis dan Sauro, 2009). Hasil dari *usability testing* oleh Wardhana *et al.* (2019) menunjukkan nilai rata-rata sebesar 81,774 persen.

2.2.2.6 Tahap Implement

Tahap terakhir ialah penerapan atau implementasi hasil solusi dari tahap *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *test* yang diterapkan menjadi sebuah produk atau aplikasi untuk memenuhi kebutuhan dari masalah-masalah dari calon *user*.

Berdasarkan sumber penelitian yang telah dipaparkan, pengukuran *usability* dalam model perancangan dan pembangunan *user interface* dan *user experience* aplikasi Beramaal (Belajar Zakat Maal) dengan metode *design thinking* dapat menggunakan penerapan *usability testing*.

2.2.3 User Experience

User experience didefinisikan sebagai proses desain berdasarkan pengalaman pengguna agar sebuah produk dapat mudah digunakan dan relevan

dengan pengalaman pengguna. Struktur *user interface* berpengaruh pada proses belajar pengguna dan salah satu faktor yang paling penting dalam pembangunan sebuah aplikasi. Suatu aplikasi tidak bisa berjalan secara maksimal tanpa persiapan dan perancangan yang matang (Aziza dan Hidayat, 2019).

2.2.4 User Interface

User interface adalah tampilan grafis yang diprogram sedemikian rupa sehingga dapat dipahami oleh pengguna, dapat dibaca oleh sistem operasi komputer, dan dapat digunakan secara tepat untuk menghasilkan interaksi manusia dan komputer yang baik (Aziza dan Hidayat, 2019).

2.2.5 Chatbot

Chatbot adalah program komputer atau *smartphone* yang didesain untuk memahami bahasa manusia dalam bahasa lisan dan *virtual chat* dengan dengan manusia sebagai pengguna untuk memudahkan tugas manusia. *Chatbots* bisa disebut dengan *digital assistant*, agen percakapan, percakapan buatan, atau bot pintar (Adamopoulou dan Moussiades, 2020). Di masa depan, *chatbot* memiliki prospek untuk memberi layanan bantuan yang nyaman dan cepat bagi pengguna yang menanggapi pertanyaan pengguna secara khusus. Kemampuan *chatbots* untuk menanggapi dan melayani banyak pengguna sekaligus dan biaya layanan pelanggan yang rendah adalah beberapa alasan kepopuleran *chatbots* dalam bisnis.

Machine learning memungkinkan *chatbot* untuk melakukan deteksi keinginan pengguna dan bermain untuk berinteraksi dengan pengguna dengan cara yang mirip dengan pengontrol manusia. Rasa percaya pengguna terhadap *chatbot*

terkait dengan faktor terkait dengan *chatbot* itu sendiri, contohnya pada kinerja *chatbot*, pencapaian profesional, dan kepentingan *chatbot*. Untuk menyimulasikan percakapan dengan pengguna, perlu dikategorikan maksud pengguna dengan benar. Dalam artian, dilakukan klasifikasi untuk mengetahui *intent* dari teks telah diinput pengguna sehingga sistem bisa memberi jawaban benar (Setyawan et al., 2018).

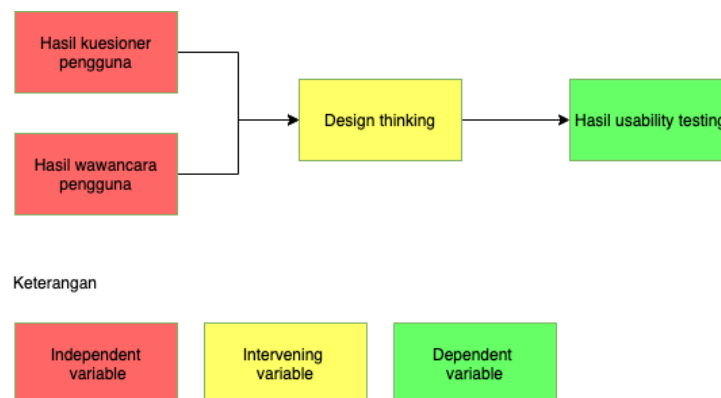
Klasifikasi maksud atau tujuan atau yang bisa disebut dengan *intent* pengguna merupakan komponen penting dari sistem tanya jawab *chatbot*. Teks pengguna harus dapat diklasifikasikan oleh sistem ke dalam kumpulan kelas *intent* pengguna yang sudah ditentukan guna mengetahui tujuan pengguna. Klasifikasi *intent* harus dilakukan dengan benar karena sangat penting untuk menafsirkan dengan benar maksud di balik ucapan pengguna untuk mendapatkan respons yang benar (Schuurmans dan Frasinca, 2020).

2.3 Kerangka Teori

Syabana *et al.* (2020) menerapkan metode *design thinking* dalam penelitiannya sebagai pembuatan *user interface* dalam desain aplikasi hingga tahap *prototype high-fidelity*. Hasil *usability testing* untuk mengevaluasi apakah sistem ini perlu dilakukan penambahan atau perubahan fungsionalitas (Wardhana *et al.*, 2019). Penelitian Lewis dan Sauro (2009) menggunakan *skala likert* untuk *usability testing* yang diambil dari hasil kuesioner dengan beberapa pertanyaan beserta beberapa jawaban, yaitu sangat tidak setuju (STS), tidak setuju (TS), netral (N), setuju (S), dan sangat setuju (SS). Penelitian serupa Syahbana *et al* (2020) melakukan pendekatan *design thinking* yang digunakan dalam tahap *empathize*, *define*, *ideate*, *prototyping* dan *testing* dalam membantu pengalaman pengguna.

Dengan aspek mudah dipelajari dan kepuasan pengguna pada pengujian *usability* dengan pendekatan *system usability scale (SUS)* yang digunakan untuk *testing* dengan memberikan kuesioner *online* kepada 20-30 responden.

Sebuah studi oleh Glowdy *et al.* (2020) dengan metode *user-centered design* serta dilakukan evaluasi menggunakan *Maze design* sebagai *usability tools*. Hasil penelitian ini yaitu solusi desain dari aplikasi Nganggur.id yang bisa disetujui berdasarkan hasil nilai MIUS 85. Oleh karena itu, dapat diambil kesimpulan bahwa metode metode *user-centered design* bisa menambah kenyamanan pengguna saat memakai desain aplikasi yang ditawarkan.



Gambar 2.2 Kerangka Teori

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

Pada bagian ini, akan dijelaskan mengenai metode pengumpulan data, analisis sistem yang ada, dan tahapan penelitian.

3.1.1 Pengumpulan Data

Data-data yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan data primer dan data sekunder sebagai berikut.

3.1.1.1 Data Primer

Data primer yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari survei kuesioner *online*, menggunakan platform Google Form dan wawancara melalui obrolan pribadi dengan calon pengguna. Data tersebut berupa keresahan-keresahan dari calon pengguna terkait problematika dan solusi zakat mal. Data tersebut kemudian menjadi bagian dari *user research* dan diolah menjadi *user persona* dan *user scenario* yang selanjutnya diolah ke tahap *define, ideate, prototype, test*, dan dilanjutkan hingga *implementasi*.

3.1.1.2 Data Sekunder

Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini berupa:

1. Informasi teks yang didapatkan dari situs <https://baznas.go.id> dimana situs tersebut merupakan situs milik lembaga Badan Amil Zakat Nasional (BAZNAS) yaitu badan resmi satu-satunya yang dibentuk pemerintah berdasarkan Keputusan Presiden RI No. 8 Tahun 2001 yang mempunyai tugas dan fungsi menghimpun dan menyalurkan zakat, infaq, dan sedekah (ZIS) di

tingkat nasional. Pada situs tersebut terdapat informasi-informasi penting terkait zakat.

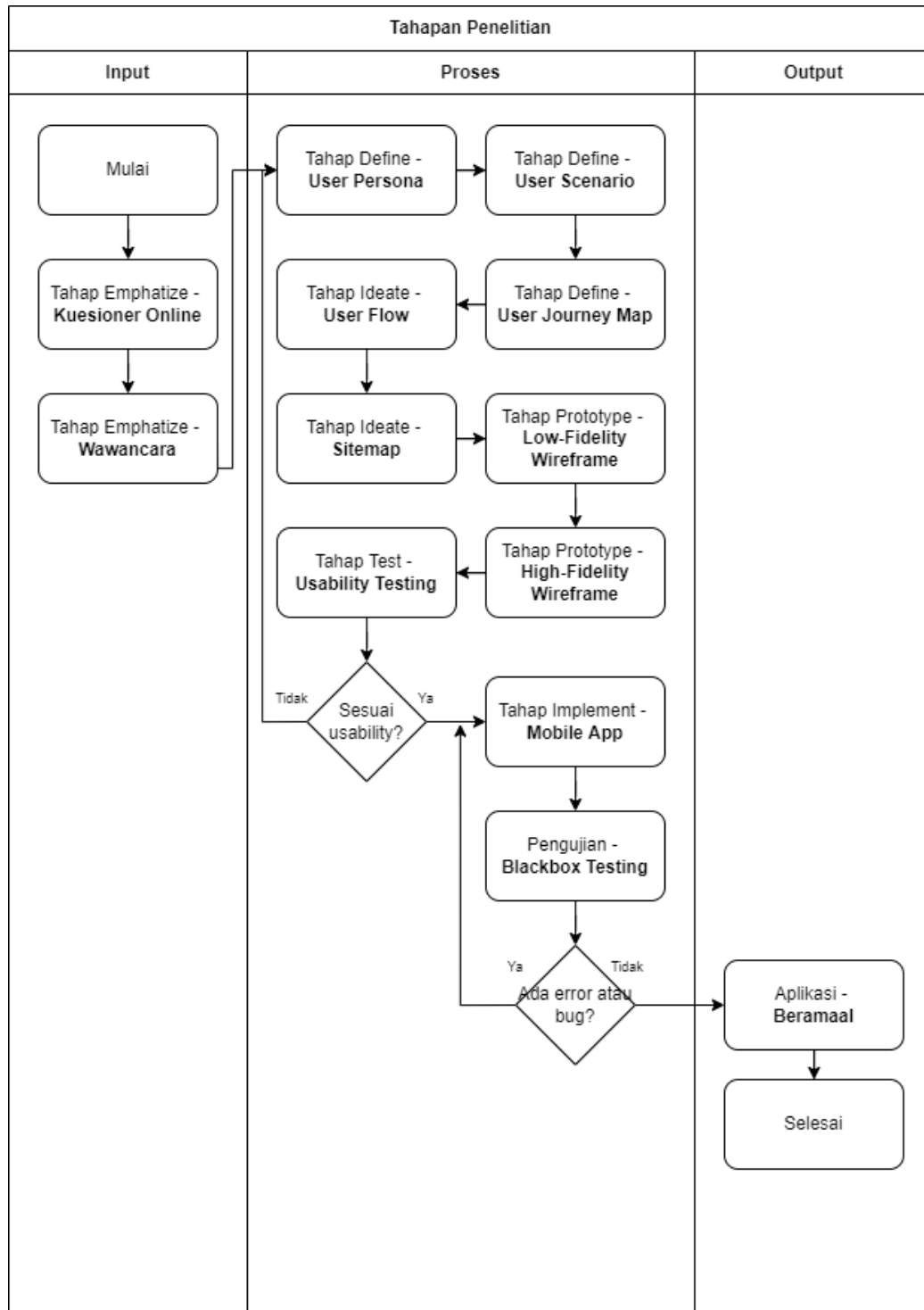
2. Dokumen-dokumen dengan ekstensi *Portable Document Format (PDF)* dengan format teks dari situs <https://pustaka.baznas.go.id> dimana situs tersebut merupakan situs referensi zakat dunia yang juga dikelola oleh BAZNAS.
3. Informasi teks yang didapatkan dari Buku Syarah Fathal Qarib Bab Ubudiyah yang diterbitkan oleh Tim Pembukuan Ma'had Al-Jamiah Al-Aly UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, khususnya pada bagian Zakat sebagai informasi tambahan.

3.1.2 Analisis Sistem yang Ada

Pada analisis sistem yang ada, peneliti menemukan sebuah aplikasi belajar zakat mal yang berisi ringkasan materi tentang pengertian zakat mal dan jenis-jenis zakat mal secara umum, hikmah zakat mal. Aplikasi tersebut dilengkapi video pembelajaran, games, dan latihan soal. Aplikasi ini tidak bisa membantu orang yang benar-benar perlu mengetahui problematika dan solusi zakat mal dari kasus yang ia miliki karena pelajaran yang ada dalam aplikasi ini berisi sekilas informasi saja, dan diperuntukkan untuk pembelajaran anak tingkat sekolah menengah pertama (SMP). Dalam sistem yang dibuat, diharapkan orang yang telah mampu dan wajib mengeluarkan zakat mampu memahami problematika dan solusi untuk zakat mal yang harus dikeluarkan untuk membersihkan hartanya.

3.1.3 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian dapat digambarkan dalam diagram berikut:



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian

Berikut keterangan dari Gambar 3.1 yaitu langkah-langkah dalam metode penelitian menggunakan metode *design thinking*.

a. *Empathize* - Kuesioner Online

Membuat kuesioner online untuk mendapatkan data kuantitatif dari pengguna.

b. *Empathize* - Wawancara

Melakukan wawancara terhadap beberapa pengguna agar mendapatkan lebih banyak informasi.

c. *Define* - *User Persona*

Membuat *user persona* dengan tujuan mengetahui *goals* serta *pain points* yang dirasakan oleh pengguna.

d. *Define* - *User Scenarios*

Menggambarkan langkah demi langkah perjalanan user menggunakan aplikasi.

e. *Define* - *Customer Journey Map*

Bertujuan mengetahui perjalanan serta *feeling* pengguna dalam menggunakan aplikasi.

f. *Define* - *User Flow*

Bertujuan untuk membantu developer mengetahui sistem berinteraksi dengan perilaku pengguna.

g. *Ideate* - *Sitemap*

Menunjukkan denah lantai dari sebuah aplikasi atau struktur dari suatu aplikasi.

h. Prototype - Low Fidelity Wireframe

Memberikan gambaran awal atau kerangka awal yang berguna untuk memulai sebuah desain.

i. Prototype - High Fidelity Wireframe

Kerangka lanjutan dan memiliki detail yang lebih kompleks sehingga membantu pengguna dalam melihat gambaran aplikasi yang nantinya akan di develop.

j. Test - Usability Testing

Melakukan percobaan dengan pengguna sehingga akan mendapatkan masukan dari pengguna untuk membenahi aplikasi yang telah diimplementasikan. Apabila hasil usability testing sesuai dengan harapan user, maka dilanjutkan ke tahap implementasi.

k. Implement - Mobile Application

Pengembangan aplikasi menggunakan *mobile app* yang akan di develop sesuai kebutuhan pengguna. Lalu, dilakukan pengujian aplikasi menggunakan metode *blackbox testing*. Apabila hasil dari pengujian tidak ditemukannya *error* atau *bug*, maka penelitian dianggap berhasil.

3.1.4 Rancangan Pengujian

Adapun rancangan pengujian pada perancangan dan pembangunan *user interface* dan *user experience* aplikasi Beramaal dengan metode *design thinking* adalah sebagai berikut.

1. Usability Testing

Pengujian aspek *usefulness*, *ease of learning*, *ease of use* dan *satisfaction* dilakukan dengan menggunakan skala likert untuk pengukuran satuan respon dari responden yang mengisi *USE Questionnaire* (Wardhana *et al.*, 2019).

Jawaban pengguna direpresentasikan dalam bentuk nilai untuk memudahkan perhitungan pada analisis kuantitatif berdasarkan Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Penilaian Skala Likert

Skor	Jawaban	Singkatan
1	Sangat Tidak Setuju	STS
2	Tidak Setuju	TS
3	Netral	N
4	Setuju	S
5	Sangat Setuju	SS

Sumber: Wardhana *et al.* (2019)

Setelah dilakukan penilaian dengan skala likert, nilai yang dihasilkan digunakan untuk menemukan dan menentukan indeks persentase. Hal pertama yang dilakukan dalam menentukan indeks persentase ialah dengan mengkalkulasikan jumlah total skor dengan persamaan 1, menentukan nilai Y dengan persamaan 2, dan menghitung indeks persentase dengan persamaan 3.

$$\begin{aligned} \text{Total Skor} &= (\text{Skor STS} \times 1) + (\text{Skor TS} \times 2) + (\text{Skor N} \times 3) + (\text{Skor S} \times 4) \\ &\quad + (\text{Skor SS} \times 5) \end{aligned} \quad (1)$$

$$X = \text{Skor Likert Tertinggi} \times \text{Jumlah Responden} \quad (2)$$

$$\text{Index (\%)} = (\text{Total Skor} / X) \times 100\% \quad (3)$$

2. Usability Testing dengan Maze Design

Dalam penelitian Glowdy *et al.* (2020), *usability score* dalam Maze Report dimaksudkan sebagai cara untuk mengukur kemudahan penggunaan layer (*screen*),

misi (*mission*), dan maze (*keseluruhan design*). *Usability score* adalah angka dalam *range* 0 hingga 100. Ditunjukkan *usability score* untuk setiap layer (*screen*), misi (*mission*), dan maze (*keseluruhan design*).

Detail perhitungan *Screen Usability Score*, *Mission Usability Score*, dan *Maze Usability Score* adalah sebagai berikut:

$$SCUS = \text{MAX}(0, 100 - (\text{DOR} * \text{dW}) - (\text{MCR} * \text{mW}) - (\text{MIN}(10, \text{MAX}(0, (\text{AVGD} - 5) / 2))))$$

Keterangan:

SCUS = *Screen Usability Score*

DOR = *drop-off* dan *bounce rate*

dW = *DOR weight*; 1 poin setiap *drop-off* / *bounce*

MCR = *misclick rate*

mW = *MCR weight*; 0.5 poin setiap kesalahan klik

AVGD = rata-rata durasi (dalam satuan detik)

Fungsi:

MAX = MAX(nilai 1, nilai 2); menentukan nilai maksimal antara nilai 1 dan nilai 2.

MIN = MAX(nilai 1, nilai 2); menentukan nilai minimal antara nilai 1 dan nilai 2.

$$\text{MIUS} = \text{DSR} + (\text{IDSR} / 2) - \text{avg}(\text{MC_P}) - \text{avg}(\text{DU_P})$$

Keterangan:

DSR = *Direct Success Rate*

IDSR = *Indirect Success Rate*

avg = rata-rata

MC_P = *misclick penalty*; 0.5 poin setiap MCR

DU_P = *duration penalty*; (MIN(10,MAX(0,(AVGD - 5)/2)))

AVGD = rata-rata durasi (dalam satuan detik)

$$\text{MAUS} = \text{avg}(\text{MIUS})$$

Keterangan:

MAUS = *Maze Usability Score*

avg = rata-rata

MIUS = *Mission Usability Score*

3. Pengujian Aplikasi dengan *Blackbox Testing*

Pengujian aplikasi dengan *blackbox testing* adalah untuk mengetahui apakah hasil fungsi aplikasi berjalan dengan baik. Semua fungsi mulai dari eksekusi pertama aplikasi hingga penyelesaian tugas dapat dijalankan sesuai kebutuhan berdasarkan hasil uji fungsional yang dilakukan (Wardhana et al., 2020).

3.2 Instrumen Penelitian

Berikut ini Instrumen Penelitian yang dilibatkan:

- *Independent Variable*

Independent variable dalam penelitian ini adalah hasil kuesioner pengguna dan hasil wawancara pengguna.

- *Intervening Variable*

Intervening variable dalam penelitian ini adalah metode *design thinking*.

- *Dependent Variable*

Dependent variable dalam penelitian ini adalah hasil *usability testing*.

3.3 Kerangka Konsep

Pada penelitian ini, penulis mencoba mengumpulkan data kebutuhan pengguna tentang problematika dan solusi zakat mal yang akan diintegrasikan dalam aplikasi belajar zakat mal. Sehingga diharapkan dapat meningkatkan pemahaman dan membantu konsultasi terkait problematika dan solusi zakat mal bagi orang-orang yang seharusnya memahami hal tersebut. Mengacu pada permasalahan tersebut, maka dibutuhkan konsep penelitian.

Identifikasi perbedaan antara alur proses penelitian ini dengan alur proses penelitian lain ditinjau dari tahap-tahap yang dilakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kerangka Konsep

No.	Pengarang (Tahun)	Alur Proses	Identifikasi Perbedaan
1.	Wardhana <i>et al.</i> (2019)	<ul style="list-style-type: none"> - Penelitian terhadap Bank Sampah Malang - Pengujian dengan <i>Blackbox testing</i> dan <i>usability</i> dengan skala likert 	<ul style="list-style-type: none"> - Penelitian terhadap problematika dan solusi zakat mal - Pengukuran <i>usability</i> dengan pendekatan <i>USE Questionnaire</i> dan penghitungan hasil <i>test</i> dengan skala likert
2.	Syabana <i>et al.</i> (2020)	<ul style="list-style-type: none"> - Penelitian menggunakan metode <i>design thinking</i> - Pengukuran <i>usability</i> dengan aspek mudah dipelajari dan kepuasan pengguna dengan pendekatan <i>system usability scale</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Penelitian menggunakan metode <i>design thinking</i> - Pengukuran <i>usability testing</i> dengan aspek <i>usefulness, ease of learning, ease of use, dan satisfaction</i> dengan pendekatan <i>USE Questionnaires</i>
3.	Thorngate dan Hoden (2017)	<ul style="list-style-type: none"> - Pengukuran <i>usability</i> pada <i>layout decision</i> untuk <i>user interface</i> - Pengukuran <i>usability</i> dengan <i>exploratory usability testing</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Pengukuran <i>usability</i> pada model perancangan dan pembangunan <i>user interface</i> dan <i>user experience</i> aplikasi belajar zakat mal - Pengukuran <i>usability</i> dengan pendekatan <i>USE Questionnaires</i>
4.	Nalendro dan Wardani (2020)	<ul style="list-style-type: none"> - Menggunakan metode <i>design thinking</i> - Pengukuran <i>usability</i> dengan <i>guerrilla usability testing</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Menggunakan metode <i>design thinking</i> - Pengukuran <i>usability</i> dengan <i>USE Questionnaires</i>
5.	Hernanda (2021)	<ul style="list-style-type: none"> - Pengukuran <i>usability</i> pada <i>user interface Website BPR Gianyar Partasedana</i> - Pengukuran <i>usability</i> dengan <i>heuristic evaluation</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Pengukuran <i>usability</i> pada model perancangan dan pembangunan <i>user interface</i> dan <i>user experience</i> aplikasi belajar zakat mal - Pengukuran <i>usability</i> dengan <i>USE Questionnaires</i>
6.	Hartawan (2019)	<ul style="list-style-type: none"> - Analisis <i>user experience</i> untuk <i>user interface</i> pada <i>website Fortis.id</i> - Pengukuran <i>usability</i> dengan aspek <i>efficiency, effectiveness, dan satisfaction</i> dengan <i>heuristic evaluation</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Pengukuran <i>usability</i> pada model perancangan dan pembangunan <i>user interface</i> dan <i>user experience</i> aplikasi belajar zakat mal - Pengukuran <i>usability testing</i> dengan aspek

No.	Pengarang (Tahun)	Alur Proses	Identifikasi Perbedaan
			<i>usefulness, ease of learning, ease of use, dan satisfaction</i> dengan <i>USE Questionnaires</i>
7.	Wanti <i>et al.</i> (2020)	<ul style="list-style-type: none"> - Pengukuran <i>usability</i> pada aplikasi <i>Location Health Service</i> - Pengukuran <i>usability</i> dengan aspek <i>user satisfaction</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Pengukuran <i>usability</i> pada model perancangan dan pembangunan <i>user interface</i> dan <i>user experience</i> aplikasi belajar zakat mal - Pengukuran <i>usability testing</i> dengan aspek <i>usefulness, ease of learning, ease of use, dan satisfaction</i>
8.	Kharis <i>et al.</i> (2019)	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluasi <i>user experience</i> pada Sistem Informasi Pasar Kerja - Evaluasi menggunakan <i>User experience Questionnaire (UEQ)</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Pengukuran <i>usability</i> pada model perancangan dan pembangunan <i>user interface</i> dan <i>user experience</i> aplikasi belajar zakat mal - Evaluasi menggunakan <i>USE Questionnaires</i> dengan skala likert
9.	Setyawan <i>et al.</i> (2018), Schuurmans dan Frasinca (2020)	<ul style="list-style-type: none"> - Menggunakan <i>chatbot</i> dalam penelitiannya 	<ul style="list-style-type: none"> - Menambahkan fitur <i>chatbot</i> untuk konsultasi problematika dan solusi zakat mal

3.4 Metode *Design Thinking*

Berikut ini akan dijelaskan perancangan menggunakan metode *design thinking*:

3.4.1 Tahap *Empathize*

Tahapan *empathize* adalah tahap pengumpulan data. Data ini menentukan keberhasilan penelitian. Tahap ini dilakukan melalui kuesioner *online* dan wawancara terhadap calon pengguna untuk mendapatkan *insight* tentang penelitian tentang perancangan dan pembangunan *user interface* dan *user experience* aplikasi

Beramaal (Belajar Zakat Maal). Kuesioner ini disebarakan kepada responden mahasiswa, siswa SMA, siswa SMP, dan masyarakat umum.

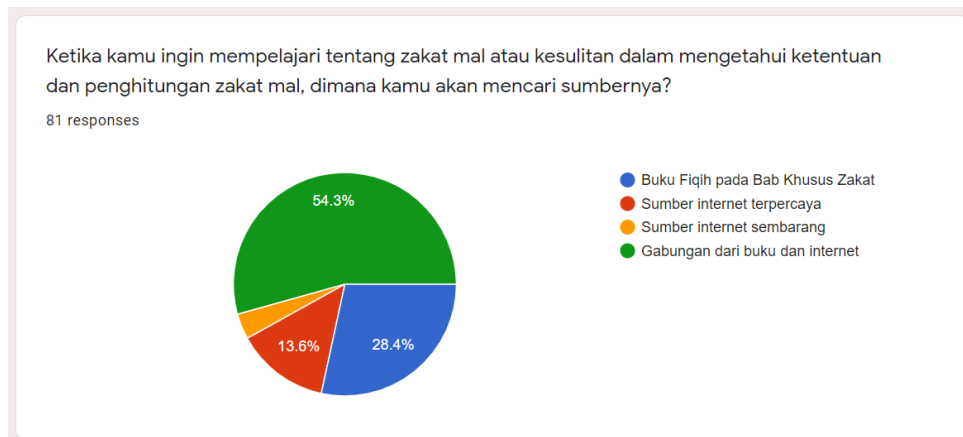
Data kuesioner dan pengelompokan kuesioner ini digunakan untuk mengisi *empathy map*. Data tersebut diambil dari pertanyaan-pertanyaan untuk berempati terhadap pengguna. Pertanyaan-pertanyaan ini diadaptasi dari permasalahan-permasalahan utama dalam *empathy map*. Setiap bagian *empathy map* memiliki beberapa pertanyaan spesifik. Aspek *who* ditentukan tanpa menggunakan pertanyaan pada kuesioner. Berikut adalah tabel untuk mengisi *empathy map*:

Tabel 3.3 Pertanyaan Untuk Data Empathy Map

No.	Aspek	Keterangan
1.	<i>Who</i>	Siapa orang yang ingin peneliti pahami?
		Dalam situasi apa pengguna berada?
		Apa peran pengguna dalam situasi ini?
2.	<i>Need</i>	Ketika kamu ingin mempelajari tentang zakat mal atau kesulitan dalam mengetahui ketentuan dan penghitungan zakat mal, dimana kamu akan mencari sumbernya?
3.	<i>See</i>	
4.	<i>Say</i>	Jika terdapat fitur chatbot untuk konsultasi zakat, apa informasi yang paling diperlukan oleh muzakki (pemberi zakat)?
5.	<i>Do</i>	Apa kamu pernah menggunakan aplikasi belajar zakat mal?
6.	<i>Hear</i>	Jika ada aplikasi mobile yang membant belajar zakat mal, menurutmu apakah kamu akan menggunakannya?
7.	<i>Think dan Feel (Pains dan Gains)</i>	Materi apa yang paling kamu harapkan dari aplikasi ini?

Sumber: Gray (2010)

Dari panduan pertanyaan tersebut dibentuk beberapa pertanyaan untuk kuesioner calon pengguna aplikasi belajar zakat maal dengan penyesuaian. Berikut hasil jawaban kuesioner yang didapat dari calon *user*.



Gambar 3.2 Diagram Hasil Pertanyaan 1

Berdasarkan data hasil pengisian kuesioner tersebut, dapat diketahui bahwa 54,3 persen dari calon pengguna belajar mengenai zakat mal dari buku dan internet. Dari data ini, dapat dilihat bahwa calon pengguna membutuhkan platform belajar zakat mal.



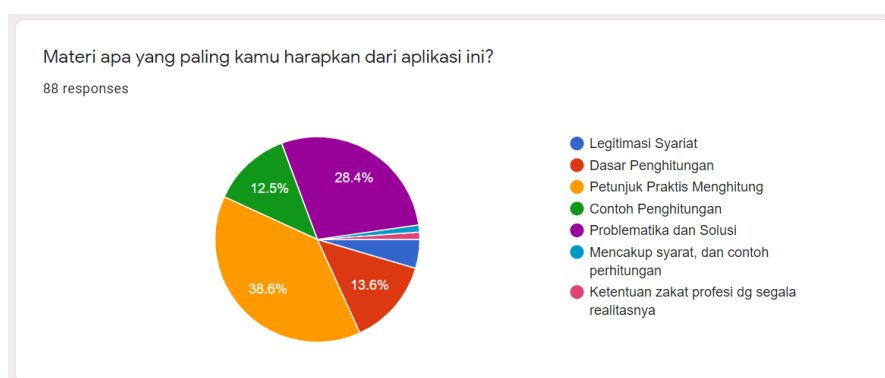
Gambar 3.3 Diagram Hasil Pertanyaan 2

Berdasarkan data hasil pengisian kuesioner tersebut, dapat diketahui bahwa sebagian besar calon *user* belum pernah memakai aplikasi zakat mal.



Gambar 3.4 Diagram Hasil Pertanyaan 3

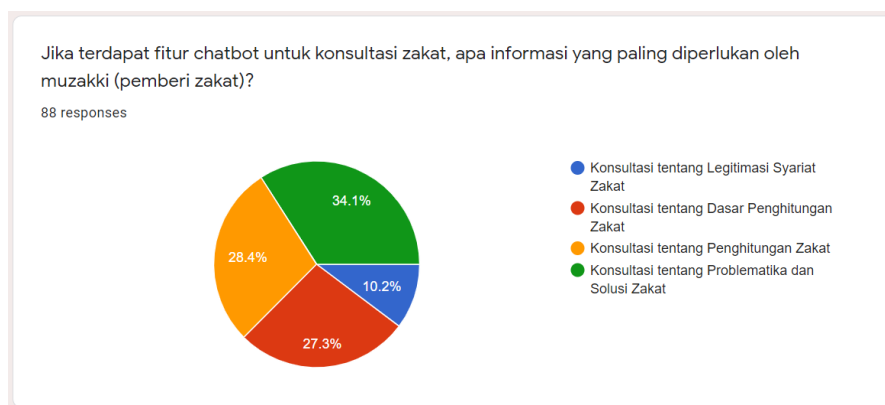
Berdasarkan data hasil pengisian kuesioner tersebut, dapat diketahui bahwa sebagian besar calon pengguna ingin menggunakan aplikasi zakat mal.



Gambar 3.5 Diagram Hasil Pertanyaan 4

Berdasarkan data hasil pengisian kuesioner tersebut, calon pengguna sebagian besar menginginkan adanya materi petunjuk praktis perhitungan dan materi problematika dan solusi zakat mal. Sebanyak 38,6 persen calon pengguna mengharapkan petunjuk praktis perhitungan zakat mal, 28,4 persen mengharapkan adanya materi problematika dan solusi zakat mal, 13,6 persen mengharapkan adanya materi dasar perhitungan, 12,5 persen mengharapkan adanya materi contoh perhitungan zakat mal, 4,5 persen membutuhkan materi legitimasi syarat, masing-

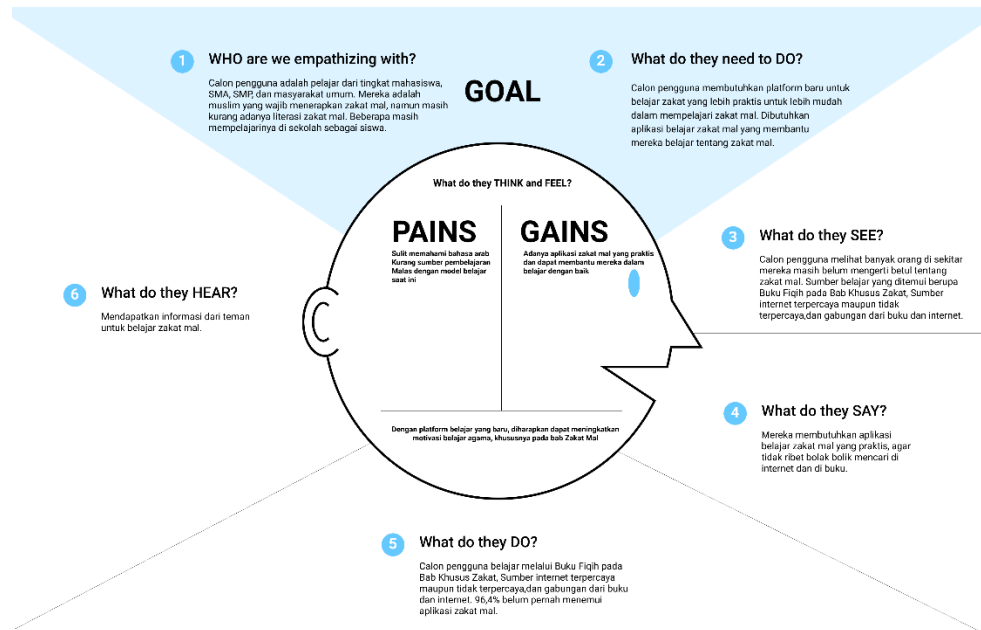
masing 1,1 persen sisanya membutuhkan materi syarat dan contoh perhitungan serta ketentuan zakat profesi.



Gambar 3.6 Diagram Hasil Pertanyaan 5

Berdasarkan data hasil pengisian kuesioner tersebut, sebanyak 34,1 persen calon pengguna membutuhkan konsultasi tentang problematika dan solusi zakat, sebanyak 28,4 persen calon pengguna merasa fitur *chatbot* untuk konsultasi tentang perhitungan zakat paling diperlukan oleh muzakki, sebanyak 27,3 persen merasa membutuhkan fitur konsultasi tentang dasar perhitungan zakat, dan sebanyak 10,2 persen membutuhkan fitur konsultasi tentang legitimasi syarat zakat.

Selanjutnya, dilakukan interview terhadap calon pengguna sebagai kelanjutan dari hasil jawaban kuesioner untuk mendapatkan *empathy map* dari beberapa calon *user* dari kalangan ustadzah, mahasiswa, siswa SMA, dan siswa SMP. *Empathy map* dapat mengetahui setiap kebutuhan pengguna. *Empathy map* adalah pendekatan yang berpusat pada pengguna yang fokusnya memahami individu lain dengan melihat dunia melalui pengguna (Syabana *et al.*, 2020). Dari *interview*, didapatkan *empathy map* dari hasil wawancara dengan calon pengguna.



Gambar 3.7 Empathy Map

Didapatkan kesimpulan dari hasil *user interview* bahwa masalah pada penelitian ini adalah para calon *user* belum pernah menggunakan aplikasi zakat mal. Sehingga, dibutuhkan adanya aplikasi zakat mal. Masalah lain adalah pengguna merasa malas dengan model belajar dari Buku Fiqih dan sumber bacaan lain. Sehingga, aplikasi ini butuh untung menggabungkan keduanya agar bisa lebih efektif. Terakhir, sudah seharusnya teknologi menjadi solusi kepada pengguna dalam melakukan aktivitas. Selanjutnya, dilakukan interview terhadap calon pengguna sebagai kelanjutan dari hasil jawaban kuesioner untuk memperoleh *user persona*, *user scenario*, serta *user journey map* terhadap para calon *user* dari kalangan ustadzah, mahasiswa, siswa SMA, dan siswa SMP.


3.4.2 Tahap Define

Tahap *define* mendefinisikan inti masalah yang diambil dari kesimpulan proses *empathize*, yaitu bahwa calon pengguna mayoritas belum pernah menggunakan aplikasi zakat mal. Solusi yang didapatkan terhadap masalah tersebut ialah membuat aplikasi *mobile* yang dirancang dan disesuaikan dengan *pain points* dari calon pengguna yang bisa memenuhi kebutuhan dari masalah pengguna dengan menggunakan konsep *user interface* dan *user experience* sebagai pendekatan aplikasi alternatif supaya lebih *user friendly* dan selanjutnya dapat bermanfaat dan dibutuhkan oleh calon pengguna. Berdasarkan data yang didapatkan, target calon pengguna merupakan ustadzah, mahasiswa, siswa SMA, siswa SMP, dan masyarakat umum yang membutuhkan literasi zakat mal dan terbiasa menggunakan *smartphone*. Penyampaian informasi diharapkan sesuai dengan berbagai kalangan. Detail proses pemetaan target pengguna dalam tahap *define* adalah:

3.4.2.1 User Persona


Dalam penerapan *user persona*, sebanyak 4 persona target *user* atau pengguna didapatkan. Salah satunya merupakan mahasiswa di kampus umum bernama Velya Asha Avifta, lalu siswa SMA negeri bernama Muchammad Arif Krisna Wijaya, dan yang terakhir yaitu siswa SMP berbasis Islam bernama Rahma Maulyda. Setiap *user persona* menunjukkan identitas pengguna, berupa nama, umur, pendidikan, status, pekerjaan, alamat, penggunaan teknologi, kepribadian, biografi singkat, tujuan, *pain points*, dan kepribadian. Berikut merupakan *user persona* dari masing-masing calon pengguna:

1. User Persona Velya Asha Avifta

 <p>Velya Asha Avifta</p> <p>Umur: 22</p> <p>Pekerjaan: Mahasiswa</p> <p>Lokasi: Blitar, Jawa Timur</p> <p>Edukasi: D4 Pengobat Tradisional</p> <p>Tech Literate: Sehari-hari menggunakan Smartphone</p>	<p>Bio</p> <p>"Velya Asha Avifta adalah seorang mahasiswi jurusan D4 Pengobat Tradisional di Universitas Airlangga Surabaya. Saat ini, Velya sedang tertarik mempelajari obat herbal dan manfaatnya untuk selanjutnya menjadi Dokter profesional."</p> <p>Goals</p> <p>Ingin bisa lulus tepat waktu dan mampu menguasai bidang obat tradisional.</p> <p>Pain Points / Frustrations</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kurang mengetahui ketentuan dari zakat mal • Ingin memahami Problematika dan Solusi Zakat Mal <p>Personality</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suka belajar • Rajin
--	--

Gambar 3.8 User Persona Velya Asha Avifta

2. User Persona Muchammad Arif Krisna Wijaya

 <p>Much. Arif Krisna W.</p> <p>Umur: 16</p> <p>Pekerjaan: Siswa SMA</p> <p>Lokasi: Blitar, Jawa Timur</p> <p>Edukasi: IPA, SMA Negeri 1 Talun</p> <p>Tech Literate: Sehari-hari menggunakan Smartphone</p>	<p>Bio</p> <p>"Muchammad Arif Krisna Wijaya adalah seorang pelajar SMAN 1 Talun yang saat ini duduk di bangku kelas 12. Pernah aktif menjadi seorang atlet badminton dan mengikuti berbagai kejuaraan. Sekarang sedang giat belajar untuk mempersiapkan ujian dan UTBK dengan memanfaatkan bimbel online "</p> <p>Goals</p> <p>Lulus SMA dengan nilai yang baik dan diterima di PTN.</p> <p>Pain Points / Frustrations</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sulit memahami bahasa arab • Kurang sumber pembelajaran yang didapatkan • Memilih belajar dengan menonton video dari bimbel online • Membutuhkan konsultasi tentang Problematika dan Solusi Zakat Mal <p>Personality</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rutin belajar • Disiplin
---	--

Gambar 3.9 User Persona Muchammad Arif Krisna Wijaya

3. *User Persona* Rahma Maulyda

	<p>Bio</p> <p>"Rahma Maulyda adalah seorang siswi dari MTs Negeri 8 Blitar yang bercita cita menjadi dokter. Ingin mempelajari lebih dalam tentang kedokteran. Meski bersekolah di madrasah, Rahma kesulitan belajar agama, khususnya hafalan. Ia ingin melawan rasa malas untuk belajar dan mengurangi bermain."</p>
<p>Rahma Maulyda</p> <hr/> <p>Umur: 15</p> <p>Pekerjaan: Pelajar SMP</p> <p>Lokasi: Blitar, Jawa Timur</p> <p>Edukasi: MTs Negeri 8 Blitar</p> <p>Tech Literte: Sehari-hari menggunakan Smartphone</p>	<p>Goals</p> <p>Menjadi siswa lebih rajin dan dapat cepat memahami pelajaran.</p>
	<p>Pain Points / Frustrations</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kesulitan menghafal • Merasa malas dengan media belajar yang ada • Kesulitan dalam perhitungan zakat mal • ingin memahami nisab dan ketentuan zakat mal
	<p>Personality</p> <ul style="list-style-type: none"> • Malas belajar • Berkemauan untuk lebih rajin

Gambar 3.10 *User Persona* Rahma Maulyda

4. *User Persona* Maria Ulfa

	<p>Bio</p> <p>"Maria Ulfa merupakan seorang ustadzah di Madrasah Diniyah Yayasan Pendidikan Islam As-Salam Jambewangi Selopuro Blitar. Kesulitan yang dihadapi adalah kurangnya disiplin santri-santri dalam mengaji."</p>
<p>Maria Ulfa</p> <hr/> <p>Umur: 51</p> <p>Pekerjaan: Ustadzah</p> <p>Lokasi: Blitar, Jawa Timur</p> <p>Edukasi: MAN 1 Blitar, Pesantren</p> <p>Tech Literte: Sehari-hari menggunakan Smartphone</p>	<p>Goals</p> <p>Ingin para santri lebih disiplin dan semangat dalam mengaji sehingga ketika pulang sudah siap untuk mengabdikan di masyarakat.</p>
	<p>Pain Points / Frustrations</p> <ul style="list-style-type: none"> • Santri kurang disiplin dalam belajar • Santri kurang semangat dalam belajar • Membutuhkan sistem yang lebih baik agar para santri lebih senang untuk mengaji • Membutuhkan sistem yang dapat membantu masyarakat belajar agama
	<p>Personality</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rajin • Tekun

Gambar 3.11 *User Persona* Maria Ulfa

3.4.2.2 User Scenario

User Scenario Velya Asha Avifta

Velya seorang mahasiswa D4 Pengobatan Tradisional berumur 22 tahun asal Blitar. Pada tahun 2018, ia mulai menempuh pendidikan tingginya di Universitas Airlangga Surabaya. Saat ini, Velya sedang tertarik mempelajari obat herbal dan manfaatnya untuk selanjutnya menjadi Dokter profesional. Velya menggunakan *smartphone* dalam kesehariannya. Velya membutuhkan aplikasi zakat mal karena selama ini dia selalu bersekolah di sekolah negeri sehingga dia kurang mengenal tentang zakat mal. Dia menginginkan aplikasi zakat mal yang dapat membantunya mempelajari ketentuan, problematika, dan solusi Zakat Mal karena selama ini ia kesulitan memahaminya.

User Scenario Muchammad Arif Krisna Wijaya

Krisna seorang siswa Sekolah Menengah Atas kelas 12 yang berumur 16 tahun asal Blitar. Pada tahun 2019, ia mulai menempuh pendidikan di SMA Negeri 1 Talun Blitar di Jurusan Ilmu Pengetahuan Alam. Krisna menggunakan *smartphone* dalam kesehariannya. Krisna membutuhkan aplikasi zakat mal karena ia kesulitan memahami bahasa arab dan kurangnya sumber pembelajaran yang didapatkan. Dia menginginkan aplikasi zakat mal yang dapat membantunya belajar melalui media *online*. Seperti Velya, Krisna juga bersekolah di sekolah negeri bukan madrasah.

User Scenario Rahma Maulyda

Rahma seorang siswa Sekolah Menengah Pertama yang berumur 21 tahun asal Blitar. Pada tahun 2019, ia mulai duduk di bangku SMP di MTs Negeri 8 Blitar. Rahma menggunakan *smartphone* dalam kesehariannya. Rahma membutuhkan aplikasi zakat mal karena ia kesulitan dalam perhitungan zakat mal dan ingin memahami nisab dan ketentuan zakat mal namun ia merasa kesulitan dalam menghafal dan merasa malas dengan media belajar yang ada. Dia menginginkan aplikasi zakat mal yang dapat membantunya belajar zakat mal dengan lebih menarik dan efisien. Meski bersekolah di madrasah, Rahma mengalami kesulitan dalam menghafal pelajaran.

User Scenario Maria Ulfa

Maria Ulfa merupakan seorang ustadzah di Madrasah Diniyah Yayasan Pendidikan Islam As-Salam Jambewangi Selopuro Blitar. Kesulitan yang dihadapi adalah kurang nya disiplin dan semangat santri-santri dalam mengaji. Ulfa menggunakan *smartphone* dalam kesehariannya. Ulfa membutuhkan aplikasi zakat mal agar santri bersemangat dalam belajar. Ulfa menginginkan aplikasi zakat mal yang dapat membantu santri-santri dan masyarakat belajar zakat mal dengan lebih praktis.

3.4.2.3 *User Journey Map*

Proses selanjutnya adalah *user journey map*, menjelaskan tentang bagian-bagian berupa *phase*, *actions*, *goals*, *channels*, *problems*, dan *ideas*. Pada bagian *phase*, dijelaskan tahap-tahap yang nantinya akan dilalui calon pengguna pada pemetaan *user journey map*, terdiri dari *awareness* (kepedulian pengguna akan masalah yang dihadapi), *consideration* (pertimbangan pengguna akan solusi yang ada), *decision* (keputusan pengguna akan solusi yang diperoleh), dan *interest* (ketertarikan pengguna terhadap solusi yang dimunculkan).

Bagian *user action* menjelaskan cara kerja pengguna di setiap *phase*. Bagian *user goals* menjelaskan tujuan setiap *phase*. Bagian *channels* menjelaskan bagaimana pengguna menemukan dan menggunakan setiap *phase* yang mereka temui. Bagian *problems* menjabarkan masalah yang dihadapi pada setiap *phase*. Bagian *ideas* menggambarkan solusi yang dihadapi pengguna pada setiap *phase*. Berikut adalah *user journey map* 4 persona aplikasi Beramaal (Belajar Zakat Maal):

User Journey Map

Velya Asha Avifta



Scenario

Seorang mahasiswa jurusan D4 Pengobat Tradisional di Universitas Airlangga Surabaya. **Selama ini dia selalu bersekolah di sekolah negeri sehingga ia kurang mengenal tentang zakat mal.**

Goals & Expectations

- Bisa lulus tepat waktu
- Memahami Problematika dan Solusi Zakat Mal

	Awareness	Consideration	Decision	Interest
	Menyadari bahwa kurang memahami ketentuan Zakat Mal	Mencari sumber belajar dan model belajar	Mengevaluasi media belajar Zakat Mal, dan menentukan yang paling mudah	Menentukan media belajar yang sesuai
Actions	<ul style="list-style-type: none"> • Velya mahasiswa di kampus negeri, ia merasa kurang mempelajari agama selama ini 	<ul style="list-style-type: none"> • Belajar pelajaran agama dari gabungan buku dan internet 	<ul style="list-style-type: none"> • Belajar dari media yang lebih efisien • Belajar dari internet atau media <i>online</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Belajar tentang zakat mal melalui aplikasi zakat mal agar lebih mudah dan efisien
Goals	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami problematika dan solusi zakat mal 	<ul style="list-style-type: none"> • Membandingkan media belajar berbayar dan tidak • Memikirkan apakah media belajar ini <i>worth it</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Mencari media belajar yang efisien • Mencari media belajar agama yang dapat dipelajari meski sedang sibuk mengerjakan hal lain 	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan media dengan kualitas yang baik • Pilihan bagus untuk menambah keinginan belajar meski sibuk kuliah
Channels	<ul style="list-style-type: none"> • Buku • Internet 	<ul style="list-style-type: none"> • Teman • Internet 	<ul style="list-style-type: none"> • Internet 	<ul style="list-style-type: none"> • Internet • <i>Smartphone</i>
Problems	<ul style="list-style-type: none"> • Sumber informasi jika mencari satu-satu dari buku dan internet membutuhkan banyak waktu 	<ul style="list-style-type: none"> • Belum menemukan sumber dan media belajar zakat mal praktis 	<ul style="list-style-type: none"> • Belum menemukan media belajar zakat mal yang sesuai dan praktis 	<ul style="list-style-type: none"> • Belum menemukan aplikasi belajar zakat mal
Ideas	<ul style="list-style-type: none"> • Mencari media atau platform belajar zakat mal yang praktis, lengkap, dan <i>update</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Mencari sumber dan media belajar zakat mal yang praktis 	<ul style="list-style-type: none"> • Menemukan informasi terkait media belajar zakat mal yang sesuai kebutuhan dan praktis 	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat aplikasi android media belajar zakat mal yang mudah digunakan, praktis, dan lengkap • Terdapat fitur konsultasi problematika dan solusi zakat

Gambar 3.12 User Journey Map Velya Asha Avifta

User Journey Map

Muchammad Arif Krisna Wijaya



Scenario

Seorang pelajar SMA yang duduk di bangku kelas 12. Sekarang sedang giat belajar mempersiapkan ujian dan UTBK melalui bimbel online. **la kesulitan memahami agama karena sulit belajar bahasa arab dan kurangnya sumber pembelajaran yang didapatkan.**

Goals & Expectations

- Lulus SMA dengan nilai yang baik
- Diterima di PTN
- Dapat belajar dengan menonton video dari bimbel online

	Awareness	Consideration	Decision	Interest
	Menyadari bahwa kurang memahami bahasa arab untuk belajar agama	Mencari sumber belajar dan model belajar	Mengevaluasi media belajar Zakat Mal, dan menentukan yang paling mudah	Menentukan media belajar yang sesuai
Actions	<ul style="list-style-type: none"> • Krisna siswa SMA, yang sedang giat belajar mempersiapkan ujian dan UTBK. Dalam pelajaran agama, ia kesulitan belajar bahasa arab dan kekurangan sumber belajar 	<ul style="list-style-type: none"> • Belajar pelajaran agama dari sumber internet terpercaya 	<ul style="list-style-type: none"> • Belajar dari media yang lebih praktis • Belajar dari internet dengan menonton video dari bimbel online 	<ul style="list-style-type: none"> • Belajar tentang zakat mal melalui aplikasi zakat mal agar sesuai dengan kebiasaan belajar
Goals	<ul style="list-style-type: none"> • Mudah belajar agama • Memahami problematika dan solusi zakat mal 	<ul style="list-style-type: none"> • Membandingkan media yang ada untuk belajar zakat mal • Mencari media yang cocok untuk belajar zakat 	<ul style="list-style-type: none"> • Mencari media belajar yang praktis • Mencari media belajar agama yang dapat dipelajari meski sedang persiapan ujian 	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan media belajar online dengan video • Pilihan bagus untuk menambah kemauan belajar meski dalam masa persiapan ujian
Channels	<ul style="list-style-type: none"> • Internet 	<ul style="list-style-type: none"> • Taman • Internet 	<ul style="list-style-type: none"> • Internet 	<ul style="list-style-type: none"> • Internet • Smartphone
Problems	<ul style="list-style-type: none"> • Sumber informasi jika mencari dari internet perlu mencari dari beberapa website 	<ul style="list-style-type: none"> • Belum menemukan sumber dan media belajar zakat mal praktis 	<ul style="list-style-type: none"> • Belum menemukan media belajar zakat mal yang sesuai dengan kebiasaan 	<ul style="list-style-type: none"> • Belum menemukan aplikasi belajar zakat mal
Ideas	<ul style="list-style-type: none"> • Mencari media atau platform belajar zakat mal yang praktis, lengkap, dan update 	<ul style="list-style-type: none"> • Mencari sumber dan media belajar zakat mal yang praktis 	<ul style="list-style-type: none"> • Menemukan informasi terkait media belajar zakat mal yang sesuai kebutuhan dan praktis 	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat aplikasi android media belajar zakat mal yang mudah digunakan, praktis, dan lengkap • Terdapat fitur konsultasi problematika dan solusi zakat

Gambar 3.13 User Journey Map Muchammad Arif Krisna Wijaya

User Journey Map

Rahma Maulyda



Scenario

Seorang siswi dari MTs Negeri 8 Blitar yang bercita-cita menjadi dokter. Ingin mempelajari lebih dalam tentang kedokteran. **Meski bersekolah di madrasah, Rahma kesulitan belajar agama, khususnya hafalan.**

Goals & Expectations

- Melawan rasa malas
- Menjadi lebih rajin
- Dapat cepat memahami pelajaran

	Awareness	Consideration	Decision	Interest
	Menyadari bahwa kemampuan belajarnya masih kurang	Mencari sumber belajar dan modal belajar	Mengevaluasi media belajar Zakat Mal, dan menentukan yang paling mudah	Menentukan media belajar yang sesuai
Actions	<ul style="list-style-type: none"> • Rahma siswa madrasah tsanawiyah, namun mengalami kesulitan dalam menghafal dan kurang tertarik belajar dengan cara yang sekarang 	<ul style="list-style-type: none"> • Belajar dari sumber Buku Fiqih pada Bab Khusus Zakat 	<ul style="list-style-type: none"> • Belajar dari media yang lebih mudah dan efisien • Belajar dari internet atau media online 	<ul style="list-style-type: none"> • Belajar tentang zakat mal melalui aplikasi zakat mal agar lebih mudah dan efisien
Goals	<ul style="list-style-type: none"> • Menjadi siswa lebih rajin dan dapat cepat memahami pelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> • Membandingkan media belajar yang satu dan yang lainnya • Memikirkan apakah media bisa menambah semangat belajar 	<ul style="list-style-type: none"> • Berkualitas dan lengkap atau tidak • Bagaimana prosedur belajarnya 	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan media dengan kualitas yang baik • Pilihan bagus untuk menambah semangat belajar • Materi cocok dan lengkap, dengan teks dan juga visual
Channels	<ul style="list-style-type: none"> • Buku 	<ul style="list-style-type: none"> • Saudara • Internet 	<ul style="list-style-type: none"> • Internet 	<ul style="list-style-type: none"> • Internet • Smartphone
Problems	<ul style="list-style-type: none"> • Sumber informasi Buku tidak bisa otomatis update 	<ul style="list-style-type: none"> • Belum menemukan sumber dan media belajar zakat mal 	<ul style="list-style-type: none"> • Belum menemukan media belajar zakat mal yang sesuai 	<ul style="list-style-type: none"> • Belum menemukan aplikasi belajar zakat mal
Ideas	<ul style="list-style-type: none"> • Mencari media atau platform belajar zakat mal yang lebih lengkap dan update 	<ul style="list-style-type: none"> • Mencari sumber dan media belajar zakat mal 	<ul style="list-style-type: none"> • Menemukan informasi terkait media belajar zakat mal yang sesuai kebutuhan 	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat aplikasi android media belajar zakat mal yang mudah digunakan dan lengkap • Terdapat fitur konsultasi perhitungan zakat mal

Gambar 3.14 User Journey Map Rahma Maulyda

User Journey Map

Maria Ulfa



Scenario

Maria Ulfa merupakan seorang ustadzah di Madrasah Diniyah Yayasan Pendidikan Islam As-Salam Jambewangi Selopuro Blitar. Kesulitan yang dihadapi adalah kurangnya disiplin santri-santri dalam mengaji.

Goals & Expectations

- Ingin para santri lebih disiplin dan semangat dalam mengaji
- Ada sistem yang dapat membantu masyarakat belajar agama

	Awareness	Consideration	Decision	Interest
	Menyadari bahwa santri-santri kurang semangat belajar	Mencari sumber belajar dan model belajar	Mengevaluasi media belajar Zakat Mal, dan menentukan yang paling mudah	Menentukan media belajar yang sesuai
Actions	<ul style="list-style-type: none"> • Maria Ulfa merupakan seorang ustadzah di Madrasah Diniyah YPI As-Salam Jambewangi. Kesulitan yang dihadapi adalah kurangnya disiplin santri-santri dalam mengaji. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menelaah pelajaran agama dari sumber kitab fiqh 	<ul style="list-style-type: none"> • Belajar dari media yang lebih praktis • Belajar dari internet dengan menonton video dari Youtube 	<ul style="list-style-type: none"> • Belajar tentang zakat mal melalui aplikasi zakat mal agar sesuai dengan kebiasaan belajar
Goals	<ul style="list-style-type: none"> • Santri mudah belajar agama • Santri mudah memahami problematika dan solusi zakat mal 	<ul style="list-style-type: none"> • Membandingkan media yang ada untuk belajar zakat mal bagi santri dan masyarakat • Mencari media yang cocok untuk belajar zakat 	<ul style="list-style-type: none"> • Mencari media belajar yang praktis • Mencari media belajar agama yang dapat dipelajari meski sedang mempelajari hal lain 	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan media belajar online dengan video • Pilihan bagus untuk menambah kemauan belajar meski sedang belajar hal lain
Channels	<ul style="list-style-type: none"> • Internet • Ustadz • Kitab 	<ul style="list-style-type: none"> • Sesama Ustadzah • Masyarakat • Internet 	<ul style="list-style-type: none"> • Internet 	<ul style="list-style-type: none"> • Internet • Smartphone
Problems	<ul style="list-style-type: none"> • Sumber informasi jika mencari dari internet perlu mencari dari beberapa website • Sumber informasi jika mencari dari kitab cenderung membosankan 	<ul style="list-style-type: none"> • Belum menemukan sumber dan media belajar zakat mal praktis 	<ul style="list-style-type: none"> • Belum menemukan media belajar zakat mal yang sesuai dengan kebiasaan 	<ul style="list-style-type: none"> • Belum menemukan aplikasi belajar zakat mal
Ideas	<ul style="list-style-type: none"> • Mencari media atau platform belajar zakat mal yang praktis, lengkap, dan update 	<ul style="list-style-type: none"> • Mencari sumber dan media belajar zakat mal yang praktis 	<ul style="list-style-type: none"> • Menemukan informasi terkait media belajar zakat mal yang sesuai kebutuhan dan praktis 	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat aplikasi android media belajar zakat mal yang mudah digunakan, praktis, dan lengkap • Terdapat fitur konsultasi problematika dan solusi zakat

Gambar 3.15 User Journey Map Maria Ulfa

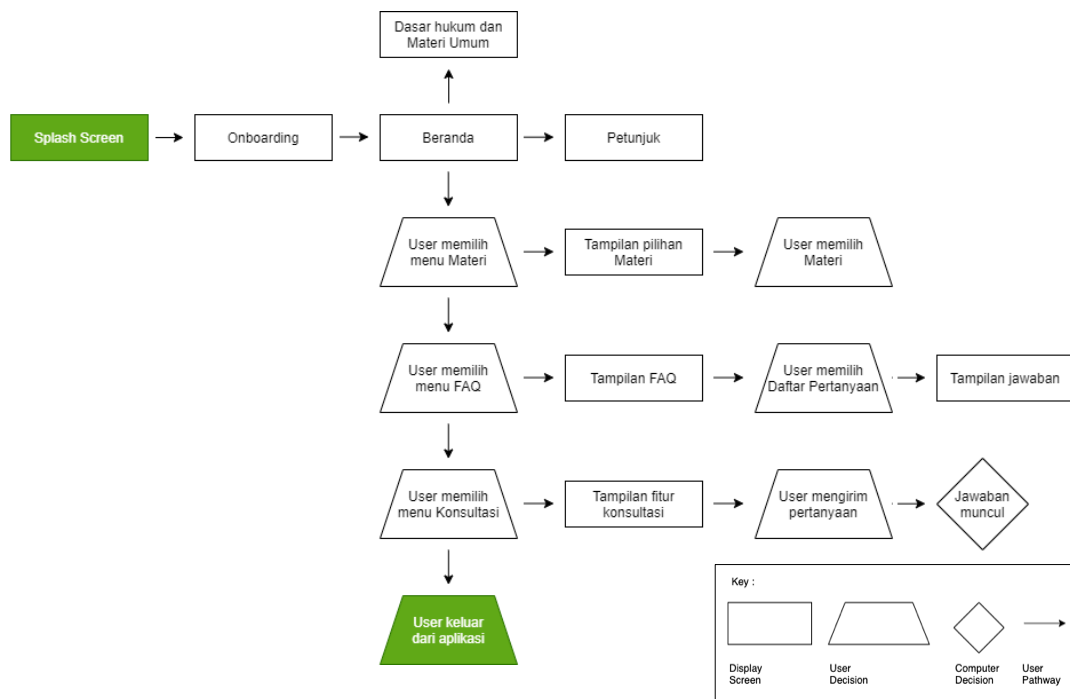
Berdasarkan *user journey map* tiap persona, didapatkan kesimpulan bahwa calon pengguna membutuhkan solusi berupa aplikasi belajar zakat mal yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna.

3.4.3 Tahap *Ideate*

Proses *Ideate* memetakan kerangka aplikasi berdasarkan tahapan sebelumnya, dilakukan dalam beberapa proses:

3.4.3.1 *User Flow*

Dalam tahap pembuatan *user flow*, ditunjukkan kegiatan yang dilakukan oleh pengguna ketika penggunaan aplikasi. Berikut diagram *user flow* dari aplikasi Beramaal (Belajar Zakat Maal):



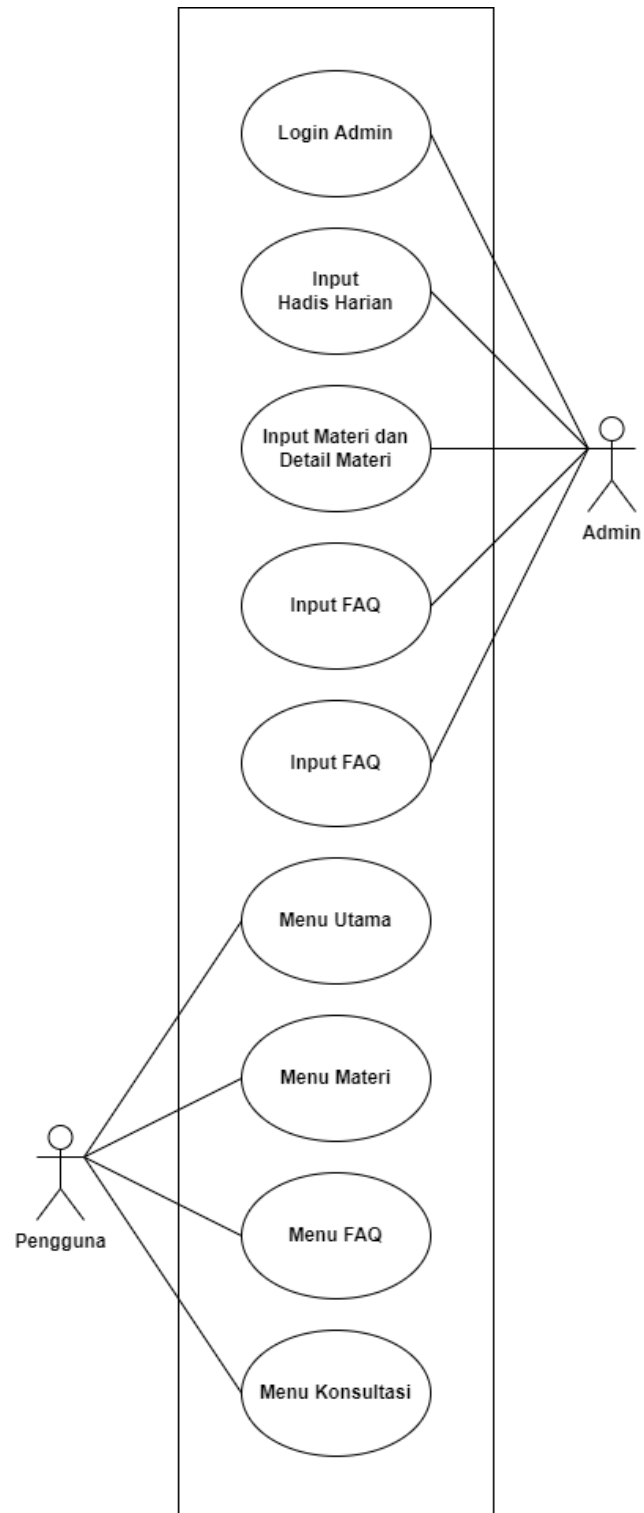
Gambar 3.16 *User Flow*

Tahapan *user flow* diawali dengan tampilan Splash Screen. Dilanjutkan dengan *onboarding* dan selanjutnya menuju beranda. Setelah pengguna sampai di beranda, pengguna disuguhkan dengan hadits harian, dasar hukum, dan materi umum zakat mal. Pengguna dapat memilih menu petunjuk untuk mengetahui petunjuk aplikasi dan tentang aplikasi. Pada menu materi, dimunculkan pilihan

materi berdasarkan jenis-jenis zakat mal. Setelah pengguna memilih materi, ditunjukkan detail materi tentang zakat mal. Pada menu FAQ, pengguna dapat menemukan beberapa pertanyaan yang biasa ditanyakan oleh masyarakat terkait zakat mal. Pengguna dapat mencari dan memilih pertanyaan jika pengguna memiliki pertanyaan yang sama. Pada menu konsultasi, pengguna dapat menanyakan pertanyaan dan kesulitan terkait zakat mal yang tidak terdapat pada FAQ. Setelah itu, aplikasi akan memberikan jawaban dari pertanyaan pengguna.

3.4.3.2 Use Case Diagram

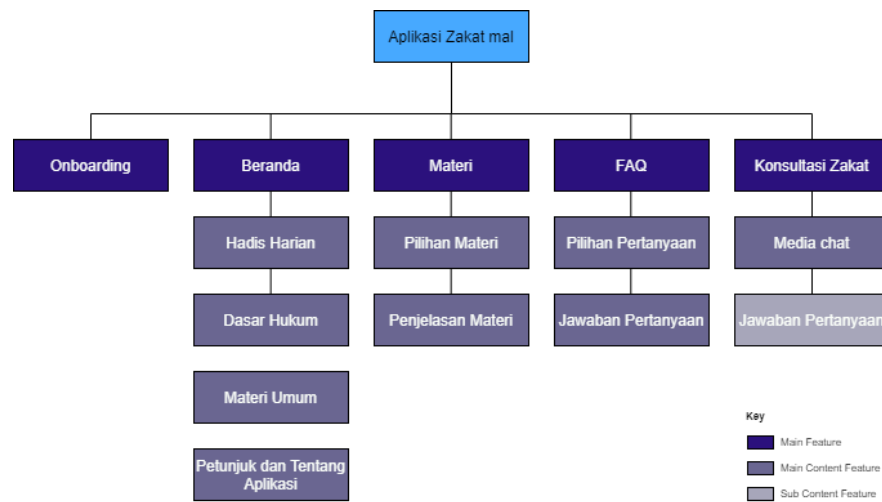
Use Case Diagram sebagai salah satu jenis dari diagram UML (*Unified Modelling Language*) menggambarkan hubungan interaksi antara sistem dan aktor. Diagram ini dapat menggambarkan jenis-jenis interaksi antara pengguna sistem dan aplikasi. Langkah pertama dalam pemodelan adalah adanya diagram yang dapat menggambarkan perilaku aktor dalam sistem itu sendiri.



Gambar 3.17 Use Case Pengguna dan Admin

3.4.3.3 Sitemap

Tahapan *sitemap* menjelaskan tentang kerangka aplikasi. Berikut user flow dari aplikasi Beramaal (Belajar Zakat Maal):



Gambar 3.18 Sitemap

Pada sitemap terdapat *Main Feature* (Fitur Utama), *Main Content Feature* (Konten Fitur Utama), dan *Sub Content Feature* (Sub Konten Fitur). Fitur utama diberi warna biru tua yang terdiri dari Onboarding, Beranda, Materi, FAQ, dan Konsultasi Zakat. Konten fitur utama terdiri dari hadits harian, dasar hukum, materi umum, dan petunjuk dan tentang aplikasi yang terdapat pada beranda, pilihan materi dan penjelasan materi yang terdapat pada menu materi, pilihan pertanyaan dan jawaban pertanyaan yang terdapat pada menu FAQ, dan media chat yang terdapat pada menu konsultasi zakat. Sub konten fitur yaitu jawaban pertanyaan pada menu konsultasi zakat.

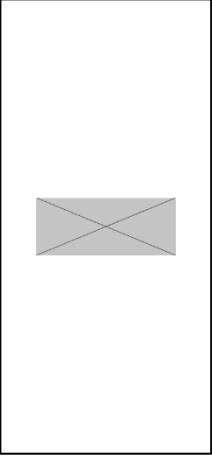
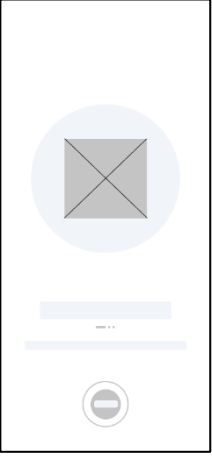
3.4.4 Tahap Prototype



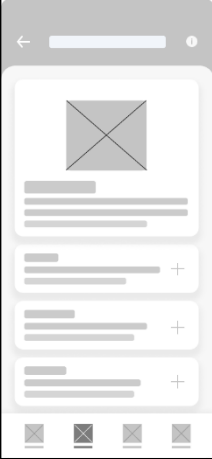
Pada tahapan *ideate*, diperoleh hasil berupa kerangka alur dari aplikasi. Pada tahap *prototype*, dilakukan perancangan tampilan atau *interface* aplikasi dengan proses berikut:


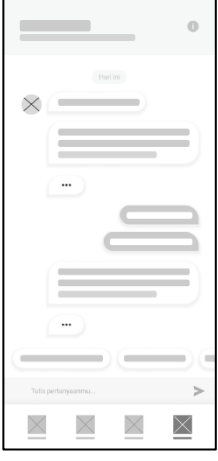

3.4.4.1 Low-Fidelity Wireframe

Low-fidelity wireframe pada aplikasi Beramaal (Belajar Zakat Maal) adalah berikut:

Tabel 3.4 *Low-Fidelity Wireframe*

Halaman	<i>Low-Fidelity Wireframe</i>	Fungsi
Splash Screen		Menunjukkan Splash Screen berupa logo Beramaal (Belajar Zakat Maal)
Onboarding		Menampilkan halaman onboarding aplikasi Beramaal yang menunjukkan rangkuman keunggulan aplikasi.

Halaman	<i>Low-Fidelity Wireframe</i>	Fungsi
Beranda		<p>Menampilkan halaman beranda dengan beberapa fitur:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fitur banner 2. Fitur pencarian materi 3. Fitur materi umum
Materi		<p>Menampilkan halaman materi yang berisi daftar materi tiap jenis zakat mal</p>
Detail Materi		<p>Menampilkan detail materi yang berisi nisab, haul, perhitungan, dan lain-lain menyesuaikan jenis zakat mal.</p>

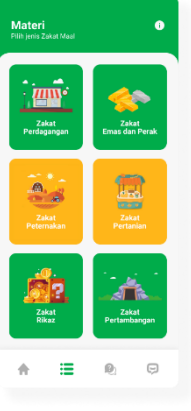
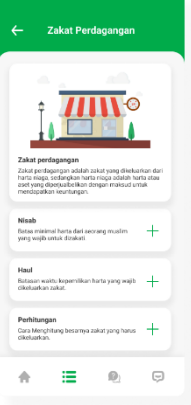
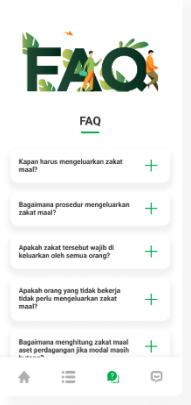
Halaman	<i>Low-Fidelity Wireframe</i>	Fungsi
FAQ		Menampilkan halaman FAQ yang berisi pertanyaan yang sering ditanyakan.
Konsultasi		Menampilkan halaman konsultasi dimana pengguna dapat melakukan konsultasi terhadap pertanyaan yang belum ada jawabannya.
Petunjuk dan tentang aplikasi		Menampilkan halaman yang berisi petunjuk penggunaan aplikasi dan tentang aplikasi.

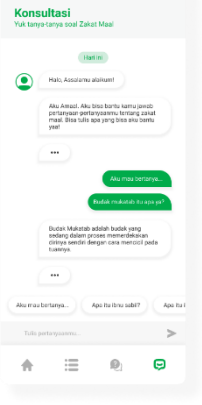

3.4.4.2 High-Fidelity Wireframe

Berikut merupakan *wireframe high-fidelity* pada aplikasi Beramaal (Belajar Zakat Maal):

Tabel 3.5 *Wireframe High-Fidelity*

Halaman	High-Fidelity Wireframe	Fungsi
Splash Screen		Menunjukkan Splash Screen berupa logo Beramaal (Belajar Zakat Maal)
Onboarding		Menampilkan halaman onboarding aplikasi Beramaal yang menunjukkan rangkuman keunggulan aplikasi.
Beranda		Menampilkan halaman beranda dengan beberapa fitur: <ol style="list-style-type: none"> 1. Fitur banner 2. Fitur pencarian materi 3. Fitur materi umum

Halaman	<i>High-Fidelity Wireframe</i>	Fungsi
Materi		Menampilkan halaman materi yang berisi daftar materi tiap jenis zakat mal
Detail Materi		Menampilkan detail materi yang berisi nisab, haul, perhitungan, dan lain-lain menyesuaikan jenis zakat mal.
FAQ		Menampilkan halaman FAQ yang berisi pertanyaan yang sering ditanyakan.

Halaman	High-Fidelity Wireframe	Fungsi
Konsultasi		Menampilkan halaman konsultasi dimana pengguna dapat melakukan konsultasi terhadap pertanyaan yang belum ada jawabannya.
Petunjuk dan tentang aplikasi		Menampilkan halaman yang berisi petunjuk penggunaan aplikasi dan tentang aplikasi.

3.4.5 Tahap Test

Pada tahapan *test*, uji coba atau *testing* dilakukan terhadap aplikasi yang dibuat pada tahap sebelumnya. *Usability testing* dilakukan dalam proses *testing* atau uji coba aplikasi.

3.4.5.1 Usability Testing

Tahap-tahap pada *usability testing* pada penelitian ini dilakukan dengan penentuan *evaluator*, menentukan *usability testing task* untuk calon pengguna, menyusun skrip *usability testing*, *usability testing* dilakukan melakukan percobaan

terhadap *prototype* aplikasi, dilanjutkan dengan analisis data hasil *usability testing*, dan berakhir dengan penyusunan rekomendasi perbaikan aplikasi. Penjelasan tahap-tahap *usability testing* adalah:

1. Menentukan Evaluator

Penentuan *evaluator* dalam *usability testing* (Wibowo, 2016) bertujuan untuk mengukur penggunaan aplikasi Beramaal (Belajar Zakat Maal) dengan membagi calon pengguna menjadi tiga kelompok yaitu pengguna awam, pengguna aktif, serta pengguna terampil. Pengguna awam merupakan pengguna yang baru mengenal aplikasi, pengguna aktif merupakan pengguna yang sudah sering memakai aplikasi atau aplikasi sejenis, sedangkan pengguna terampil merupakan pengguna yang pintar dan familiar dengan aplikasi sejenis.

2. Membuat *Usability Test Task* untuk Pengguna

Ketika membuat *usability testing task* yang akan diujikan terhadap responden yang terbagi dalam 3 tingkat pengguna. Tingkat pengguna tersebut adalah pengguna awam, pengguna aktif, dan pengguna terampil. Di sini, siswa SMP merupakan pengguna awam, siswa SMA merupakan pengguna aktif, sedangkan mahasiswa dan ustadzah merupakan pengguna terampil. Setiap komponen akan dijadikan *task* dengan dasar *usability testing script*.

3. Menyusun *Usability Testing Script*

Penyusunan *usability test script* berdasarkan *usability test script* oleh Krug (2006). Responden akan mendapat *task* dan skenario pada *usability testing* aplikasi.

4. Melakukan *Usability Testing* dengan Melakukan Percobaan *Prototype*

Aplikasi

Usability Testing dilakukan melalui percobaan *prototype* dari aplikasi dilakukan terhadap 4 responden. Percobaan dilakukan selama sekitar 15 menit terhadap masing-masing responden untuk melakukan *usability test*.

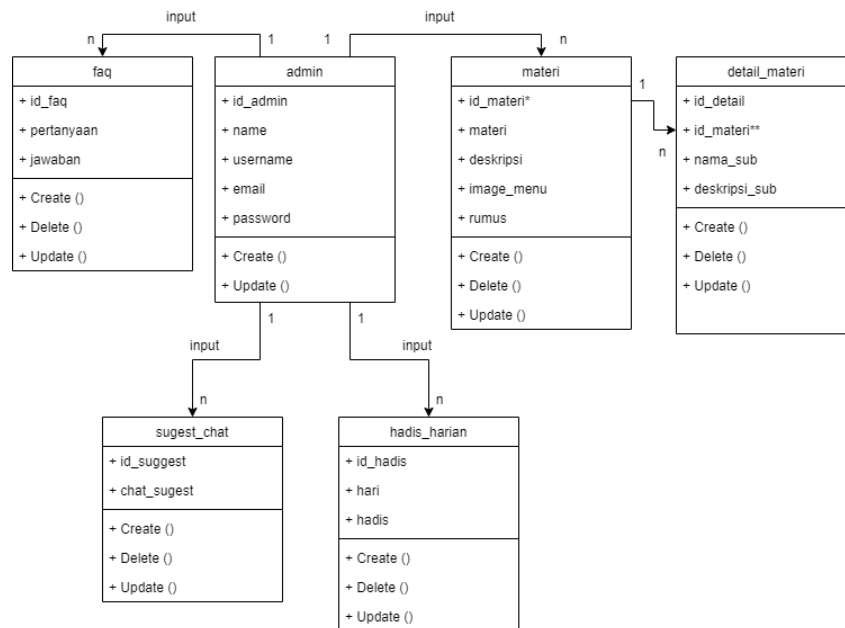
Tabel 3.6 Responden

Responden	Pekerjaan	Waktu Pengujian
1	Siswa MTs	15 menit
2	Siswa SMA	15 menit
3	Mahasiswa	15 menit
4	Ustadzah	15 menit

Sumber: Wibowo (2016)

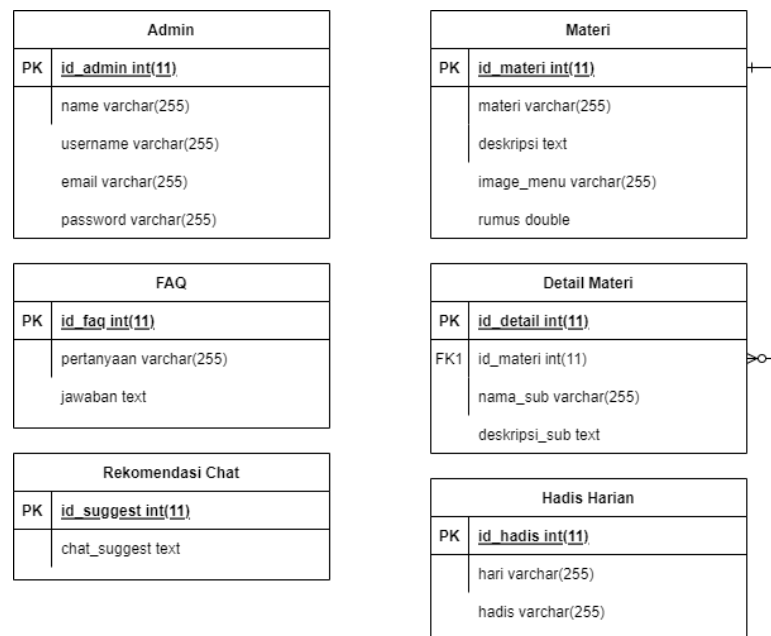
3.4.6 Tahap Implement

Dalam tahap yang paling akhir dari metode *design thinking*, desain aplikasi akan dikembangkan dengan berbasis *mobile* sesuai dengan tahapan-tahapan yang telah dibuat sebelumnya. Aplikasi Beramaal (Belajar Zakat Maal) ini memanfaatkan *web service* sebagai database untuk menyimpan data materi. Aplikasi berbasis *mobile* ini akan dibangun menggunakan teknologi bahasa pemrograman React Native. Berikut adalah diagram yang menunjukkan tahap implementasi dari aplikasi Beramaal (Belajar Zakat Maal). Berikut UML *class diagram* aplikasi Beramaal:

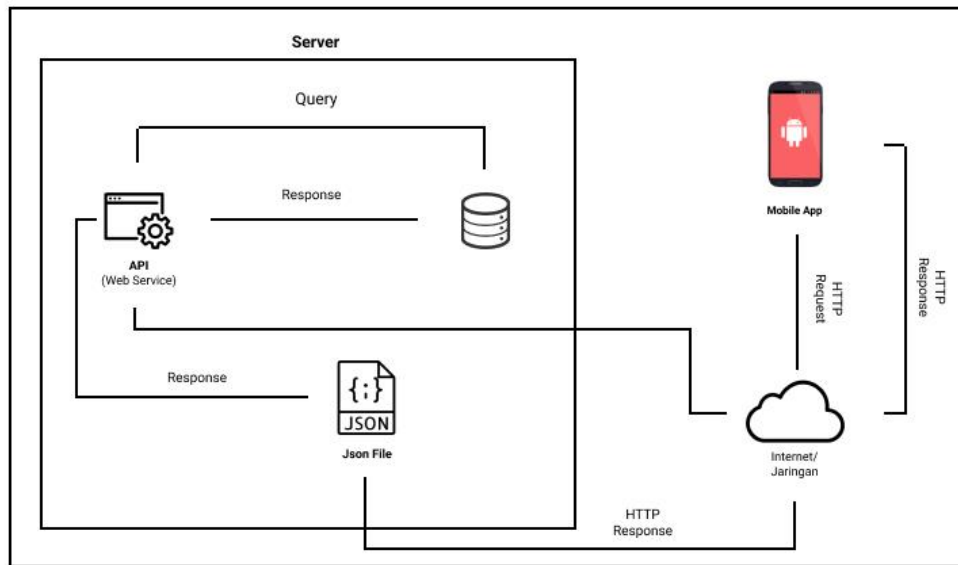


Gambar 3.19 UML Class Diagram

Untuk rancangan database digambarkan dengan Entity Diagram Relationship (ERD) yang menjelaskan relasi antar entitas data.



Gambar 3.20 Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 3.21 Arsitektur Sistem

Proses desain implementasi berawal dari *mobile application* (pengguna) dengan aplikasi melakukan permintaan data materi dan juga mengirimkan data pertanyaan kepada *server* dengan jaringan internet ke *API (web service)*. *API* memproses jawaban pertanyaan dengan *database* sesuai *rules* yang ditentukan. Permintaan pengguna dianggap berhasil ditentukan oleh *server* yang akan memproses respon untuk pengguna melalui aplikasi untuk mengirim jawaban yang menjadi *request* pengguna.

3.5 Implementasi Sistem

Proses ini bertujuan untuk melaksanakan implementasi dari hasil rancangan *high-fidelity wireframe* menuju tahap *test* dan tahap *implement* dalam metode *design thinking* adalah tahap implementasi sistem. Tahap *test* berdasarkan pada *usability testing* dengan aspek *usefulness*, *ease of learning*, *ease of use*, dan *satisfaction*. Sedangkan, tahapan *implement* memanfaatkan teknologi dan system

dari *web service* (API). Dalam persiapan tahap *implementasi*, kebutuhan sistem yang diperlukan yaitu:

3.5.1 Kebutuhan *Hardware* Pengguna

Kebutuhan *hardware* pengguna adalah kebutuhan spesifikasi minimum perangkat keras yang digunakan ketika menjalankan aplikasi Beramaal (Belajar Zakat Maal). Berikut kebutuhan *hardware* pengguna:

1. *Network* : GSM/HSPA/LTE
2. *Operating System* : Minimum Android 5.0
3. *Random Access Memory* (RAM) : Minimum 2 GB

3.5.2 Kebutuhan *Software*

Kebutuhan perangkat lunak (*software*) adalah keperluan perangkat lunak yang diperlukan ketika melaksanakan tahap perencanaan, pengembangan, pembangunan, dan uji coba aplikasi Beramaal (Belajar Zakat Maal).

1. Figma

Figma merupakan perangkat lunak *desain tools* dengan basis web atau *desktop* yang bisa berjalan di sistem operasi Windows, Linux dan Mac. Figma memiliki kemampuan untuk merancang dan membuat prototipe antarmuka pengguna. Figma juga memungkinkan untuk berkomentar (*comment*) dengan tim kolaboratif (*collaborate team*).

2. Android Studio

Android Studio merupakan perangkat lunak untuk melakukan *development* aplikasi android berbasis perangkat lunak JetBrains IntelliJ IDEA. IDE tersebut menggantikan IDE utama dalam mengembangkan aplikasi android yang sebelumnya, yaitu Eclipse Android Development Tools (ADT).

3. Visual Studio Code

Visual Studio Code (juga dikenal sebagai VSCode) adalah perangkat lunak editor *source code* Microsoft untuk Linux, macOS, dan Windows. Visual Studio Code menyediakan fitur seperti *syntax highlighting*, *code completion*, *code sniffing*, *code refactoring*, *setting defaults*, dan Git. Microsoft telah merilis kode sumber Visual Studio Code ke repositori GitHub di bawah Lisensi MIT (Kode - OSS).

4. Browser

Browser adalah *software* yang memungkinkan melihat sumber informasi serta membuka halaman web di Internet. Browser memiliki cara kerja dengan mengubah bahasa pemrograman menjadi antarmuka yang user friendly dan mudah dipahami sehingga memungkinkan untuk mengembangkan bahasa pemrograman. Browser juga berfungsi untuk mengakses *dashboard admin* pada aplikasi ini.

5. Maze Design

Platform Maze Design adalah media dalam pelaksanaan *usability testing* secara *online* dan *unmoderated*. Maze Design bisa *support* untuk dihubungkan melalui Figma, Marvel, Invision, dan Sketch sebagai *interaction prototype design*. Maze design merupakan *user-research tools* yang memungkinkan untuk

melakukan studi hingga *usability testing* termasuk dalam *unmoderated study* dimana calon pengguna peserta tes menyelesaikan studi sendiri, tanpa seorang peneliti membimbing sesi. Untuk mengumpulkan data kuantitatif, metrik dicatat untuk dimensi seperti waktu yang dihabiskan, tingkat keberhasilan, kepuasan, dan kesulitan yang dirasakan. Data tersebut mengungkapkan seberapa umum masalah, perilaku, dan pendapat tertentu di antara peserta. *Tools* ini dapat mensimulasikan interaksi, seperti membiarkan peserta tes mengklik tautan dan pindah ke layar lain.

6. Dialogflow

Dialogflow adalah platform pemahaman *natural language* yang digunakan untuk merancang dan mengintegrasikan *user interface* percakapan ke dalam aplikasi *mobile*, aplikasi web, perangkat, bot, sistem respon suara interaktif, dan penggunaan terkait.

3.5.3 Implementasi *Interface* Android

Dalam tahap ini, proses *wireframing visual design (high-fidelity)* ditunjukkan melalui halaman berikut:

3.5.3.1 Halaman *Splash Screen*

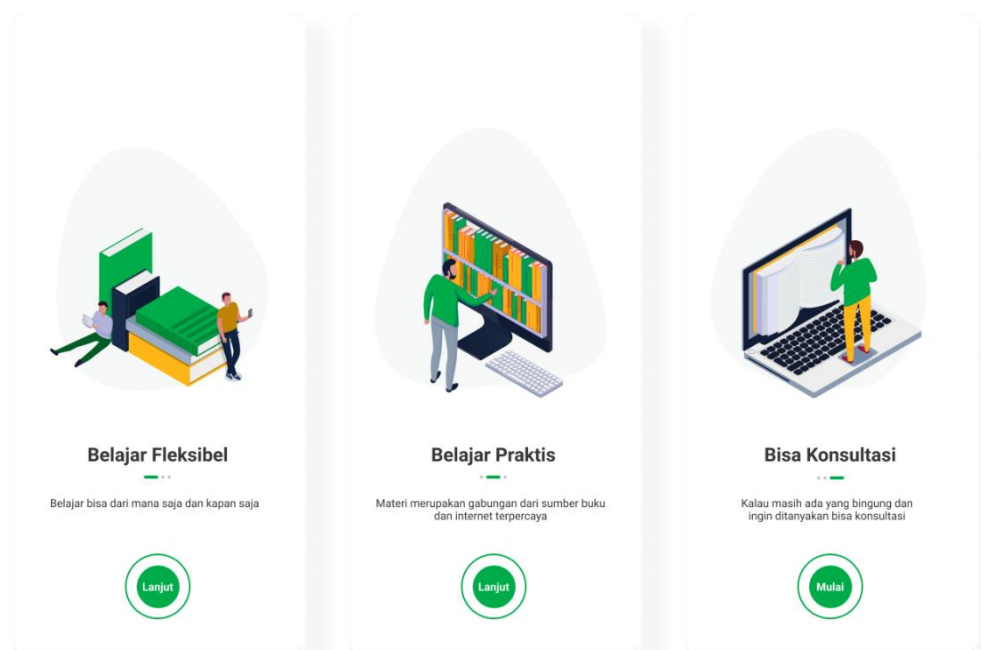
Berikut adalah *splash screen* yang merupakan tampilan yang pertama kali muncul saat aplikasi Beramaal dijalankan. Halaman *splash screen* ditunjukkan pada gambar berikut.



Gambar 3.22 Halaman *Splash Screen*

3.5.3.2 Halaman Onboarding

Berikut adalah halaman *onboarding* dari aplikasi Beramaal dimana pengguna ditunjukkan *summary* dari keseluruhan aplikasi.



Gambar 3.23 Halaman *Onboarding*

3.5.3.3 Halaman Beranda

Berikut adalah halaman beranda aplikasi Beremaal dimana pengguna disuguhkan dengan *banner* zakat mal yang akan dihubungkan langsung ke situs baznas (<http://baznas.go.id/bayarzakat>), dasar hukum, dan kisah inspiratif tentang zakat mal. Selanjutnya terdapat materi umum tentang zakat mal.



Gambar 3.24 Halaman Beranda

3.5.3.4 Halaman Materi

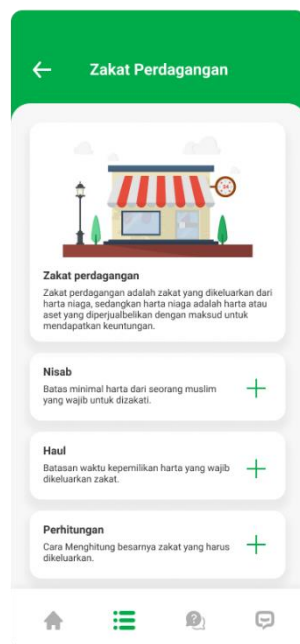
Berikut adalah halaman materi aplikasi Beremaal dimana pengguna dapat memilih materi zakat mal tergantung dengan jenis zakat.



Gambar 3.25 Halaman Materi

3.5.3.5 Halaman Detail Materi

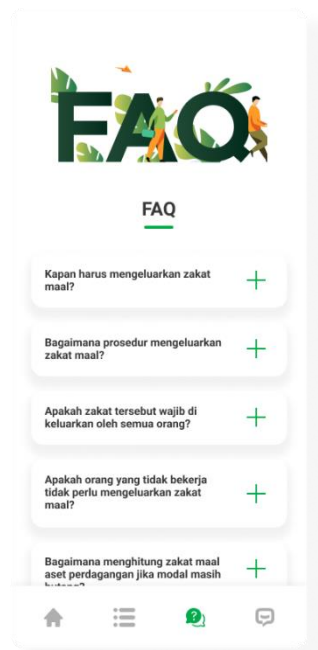
Berikut adalah halaman beranda aplikasi Beramaal dimana pengguna mendapatkan informasi lebih detail terkait tiap-tiap jenis zakat maal.



Gambar 3.26 Halaman Detail Materi

3.5.3.6 Halaman FAQ

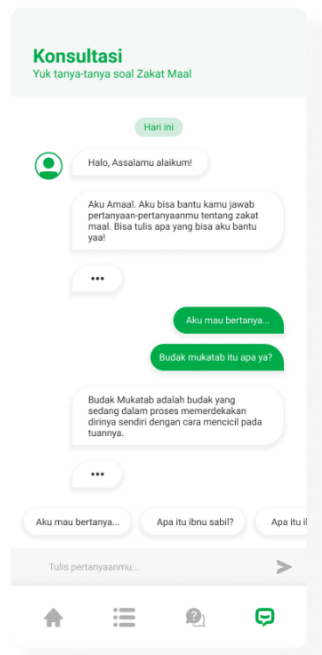
Berikut adalah halaman FAQ dari aplikasi Beramaal dimana pengguna dapat melihat beberapa pertanyaan yang sering ditanyakan oleh pengguna.



Gambar 3.27 Halaman FAQ

3.5.3.7 Halaman Konsultasi

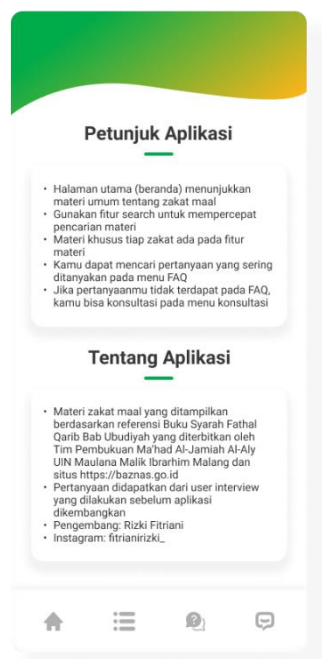
Berikut adalah halaman konsultasi dari aplikasi Beramaal dimana pengguna dapat menanyakan pertanyaan yang belum terjawab di FAQ.



Gambar 3.28 Halaman Konsultasi

3.5.3.8 Halaman Petunjuk dan Tentang Aplikasi

Halaman petunjuk dan tentang aplikasi dari aplikasi Beramaal pada gambar berikut dimana pengguna bisa mengetahui petunjuk aplikasi dan developer aplikasi.



Gambar 3.29 Halaman Petunjuk dan Tentang Aplikasi

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini, penulis menjelaskan hasil *usability testing* pada berbagai tahap desain dan pengembangan *user interface* dan *user experience* dengan metode *design thinking* dengan tujuan memudahkan pengguna untuk memahami serta memakai aplikasi Beramaal (Belajar Zakat Maal).

4.1 Skenario Pengujian

Dalam skenario pengujian, tahap-tahap dengan tujuan melakukan *usability testing* dilakukan berupa penentuan *evaluator*, *usability testing* dengan Maze Design, dan penentuan fungsi dan tugas *usability test* untuk pengguna.

4.1.1 Penentuan *Evaluator*

Tahap penentuan *evaluator* memiliki tujuan mengetahui ukuran *usability* sesuatu sistem untuk tujuan yang telah ditentukan. Ukuran *usability testing* mempunyai aspek-aspek *usefulness*, *ease of learning*, *ease of use*, dan *satisfaction*. Data yang didapatkan selanjutnya dianalisis dengan tujuan mengetahui terpenuhi atau tidak *usability* aplikasi Beramaal. Disini *evaluator* merupakan orang yang mengisi kuesioner pada tahap *empathize*, yaitu ustadzah, mahasiswa, siswa SMA, dan siswa SMP.

4.1.2 Fungsi dan Tugas *Usability Testing* Untuk Pengguna

Di tahap ini, dibuat tugas berdasarkan setiap fungsi yang ada pada aplikasi Beramaal.

Tabel 4.1 Tugas *Usability Testing*

No.	Fungsi	Tugas
1.	Memulai aplikasi	Melewati halaman <i>onboarding</i>
2.	Halaman beranda	Menampilkan beranda dan petunjuk aplikasi
3.	Memilih jenis zakat	Memilih jenis zakat untuk melihat detail materi zakat
4.	Melihat Nisab dan Haul Zakat	Menampilkan detail penjelasan mengenai nisab dan haul zakat
5.	Perhitungan zakat	Melakukan simulasi perhitungan zakat
6.	Memilih FAQ	Menampilkan jawaban dari FAQ
7.	Melakukan konsultasi dengan Amaal	Menanyakan hal-hal yang belum ada di FAQ

Sumber: Krug (2006)

Tugas 1. Melewati halaman *onboarding*

Tugas pengguna adalah untuk melewati *onboarding* dari aplikasi yang berisi *summary* fitur-fitur dan kelebihan aplikasi Beramaal.

Tugas 2. Halaman beranda

Pengguna diminta untuk menelusuri halaman beranda untuk mendapat informasi dari aplikasi secara umum dan membuka petunjuk dan tentang aplikasi untuk mengetahui lebih lanjut informasi detail aplikasi.

Tugas 3. Memilih jenis zakat

Dalam tugas ini, pengguna diminta melakukan aktivitas untuk memilih detail materi jenis zakat yang ingin diketahui oleh pengguna.

Tugas 4. Melihat Nisab dan Haul Zakat

Dalam tugas ini, pengguna diminta menampilkan detail penjelasan mengenai nisab dan haul zakat dari zakat yang telah dipilih pengguna.

Tugas 5. Perhitungan zakat

Pengguna diminta memasukkan harta yang dimiliki selama satu tahun (mencapai haul) untuk mendapatkan hasil perhitungan seberapa besar zakat mal yang wajib dikeluarkan.

Tugas 6. Memilih FAQ

Pengguna diminta untuk memilih pertanyaan yang ingin diketahui jawabannya dari daftar pertanyaan yang tersedia pada halaman FAQ (*Frequently Asked Question*). Pengguna juga dapat menggunakan fitur search untuk mencari pertanyaan.

Tugas 7. Melakukan konsultasi dengan Amaal

Dalam tugas ini, pengguna diminta melakukan aktivitas untuk melakukan konsultasi dan menanyakan pertanyaan berkaitan dengan zakat mal kepada bot Amaal.

4.1.3 Membuat Kuesioner Aspek *Usability Test*

Dalam pembuatan kuesioner aspek *usability test*, ditentukan daftar pertanyaan berdasarkan aspek *usability* untuk *usability test* berdasarkan *USE Questionnaire*. Aspek *usability* meliputi *usefulness*, *ease of learning*, *ease of use*, dan *satisfaction* (Sasongko *et al.*, 2020). Kuesioner berikut dibagikan kepada setiap responden yang akan menguji *usability* menurut penelitian oleh Wardhana *et al.* (2020).

Tabel 4.2 Kuesioner Aspek *Usability Test*

No.	Pernyataan	Persentase Persetujuan
Usefulness		
1.	Aplikasi Beramaal bisa memberi kemudahan dalam belajar Zakat Mal	
2.	Aplikasi Beramaal mempermudah mencari informasi terkait Zakat Mal	
3.	Aplikasi Beramaal sangat bermanfaat untuk saya	
4.	Aplikasi Beramaal dapat mempercepat waktu belajar Zakat Mal	
5.	Aplikasi Beramaal sesuai seperti yang saya inginkan	
Ease of Use		
6.	Aplikasi Beramaal mudah dioperasikan	
7.	Cara menjalankan aplikasi Beramaal tidak membingungkan	
8.	Semua kalangan masyarakat yang ingin belajar Zakat Mal bisa menggunakan aplikasi Beramaal	
9.	Untuk menggunakan aplikasi Beramaal perlu usaha yang sedikit	
10.	Aplikasi Beramaal termasuk mudah tanpa menggunakan petunjuk tertulis	
11.	Tidak ditemukan inkonsistensi (ketidaksesuaian) selama memakai aplikasi Beramaal	
12.	Kesalahan dalam menggunakan aplikasi Beramaal bisa dengan mudah diatasi	
13.	Ketika saya membutuhkan aplikasi Beramaal, pengoperasiannya termasuk praktis	
Ease of Learning		
14.	Saya butuh waktu yang sedikit untuk mempelajari aplikasi Beramaal	
15.	Aplikasi Beramaal mudah diingat	
16.	Aplikasi Beramaal cepat saya pakai	
Satisfaction		
17.	Saya merasa puas dengan menggunakan aplikasi Beramaal	
18.	Setelah menggunakan aplikasi Beramaal, saya akan menyarankan teman lainnya untuk menggunakan aplikasi Beramaal	
19.	Saya menggunakan aplikasi Beramaal dengan perasaan menyenangkan	
20.	Dalam aplikasi Beramaal, saya mendapatkan apa yang saya inginkan	
21.	Aplikasi Beramaal sangat bagus	
22.	Saya ingin memiliki aplikasi Beramaal pada <i>smartphone</i> saya	
23.	Aplikasi Beramaal nyaman sekali untuk dipakai	

Sumber: Wardhana *et al.* (2020)Tabel 4.3 Skala Pengukuran *Usability Test*

Range	Kualifikasi	Hasil
85-100%	Sangat Baik	Berhasil
65-84%	Baik	Berhasil
55-64%	Cukup	Gagal
0-54%	Kurang	Gagal

Sumber: Wardhana *et al.* (2020)

4.1.4 Skenario Pengujian Aplikasi Dengan *Blackbox Testing*

Pengujian *blackbox testing* dilakukan pada setiap halaman aplikasi dengan skenario yang telah ditentukan. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah fungsi aplikasi berjalan dengan baik dan benar. Pengujian dianggap berhasil ketika hasil pengujian sesuai dengan hasil yang diharapkan.

1. *Blackbox Testing* Dashboard Admin

Berikut merupakan skenario pengujian *blackbox* halaman login, input hadis harian, input materi dan detail materi, input FAQ, dan input *suggestion chat*.

Tabel 4.4 Skenario Pengujian *Blackbox* Dashboard Admin Halaman Login

Skenario	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
Username dan password valid	Pengguna berhasil masuk ke halaman utama	
Username dan password tidak valid	Menampilkan pesan error	

Tabel 4.5 Skenario Pengujian *Blackbox* Dashboard Admin Input Hadis Harian

Skenario	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
Tes input hadis	Data berhasil diinput dan terkoneksi ke database	
Tes edit hadis	Data berhasil diedit	
Tes hapus hadis	Data berhasil dihapus	

Tabel 4.6 Skenario Pengujian *Blackbox* Dashboard Admin Input Materi dan Detail Materi

Skenario	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
Tes input materi	Data berhasil diinput dan terkoneksi ke database	
Tes tambah detail materi	Data berhasil ditambahkan	
Tes edit materi	Data berhasil diedit	
Tes hapus materi	Data berhasil dihapus	

Tabel 4.7 Skenario Pengujian *Blackbox* Dashboard Admin Input FAQ

Skenario	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
Tes input FAQ	Data berhasil diinput dan terkoneksi ke database	
Tes edit FAQ	Data berhasil diedit	
Tes hapus FAQ	Data berhasil dihapus	

Tabel 4.8 Skenario Pengujian *Blackbox* Dashboard Admin Input *Suggestion Chat*

Skenario	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
Tes input <i>Suggestion Chat</i>	Data berhasil diinput dan terkoneksi ke database	
Tes edit <i>Suggestion Chat</i>	Data berhasil diedit	
Tes hapus <i>Suggestion Chat</i>	Data berhasil dihapus	

2. *Blackbox Testing* Pada Aplikasi Mobile

Berikut merupakan skenario pengujian *blackbox* halaman menu utama, menu materi, menu FAQ, dan menu konsultasi.

Tabel 4.9 Skenario Pengujian *Blackbox* Aplikasi Mobile Menu Utama

Skenario	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
Mengklik tombol lanjut ke halaman utama	Pengguna berhasil masuk ke halaman utama	
Memilih <i>icon</i> i di pojok kanan atas beranda	Masuk ke halaman petunjuk dan tentang aplikasi	
Slide hadis harian pada <i>banner carousel</i>	Muncul hadis harian	
Mencari materi pada <i>search bar</i>	Materi dapat ditemukan dan ditampilkan	

Tabel 4.10 Skenario Pengujian *Blackbox* Aplikasi Mobile Menu Materi

Skenario	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
Klik <i>Icon</i> Materi	Materi ditampilkan	
Klik salah satu detail materi	Detail Materi ditampilkan	
Klik tombol simulasi zakat	Masuk ke halaman simulasi zakat	
Menginput pendapatan dan klik hitung	Hasil perhitungan muncul	

Tabel 4.11 Skenario Pengujian *Blackbox* Aplikasi Mobile Menu FAQ

Skenario	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
Klik <i>icon</i> FAQ	Masuk ke halaman FAQ	
Mencari materi pada FAQ	Materi dapat ditemukan dan ditampilkan	
Memilih salah satu FAQ	Detail FAQ ditampilkan	

Tabel 4.12 Skenario Pengujian *Blackbox* Aplikasi Mobile Menu Konsultasi

Skenario	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
Klik <i>icon</i> konsultasi	Masuk ke halaman konsultasi dengan <i>chatbot</i>	
Menanyakan pertanyaan	Mendapat jawaban dari <i>chatbot</i>	

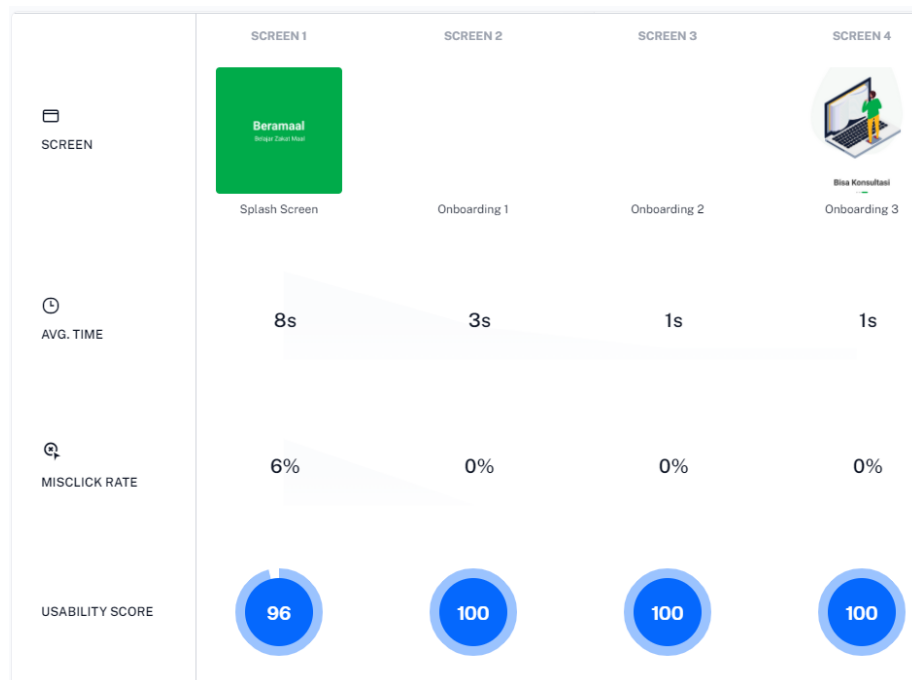
4.2 *Usability Testing Dengan Maze Design*

Usability testing dengan Maze Design dilakukan melalui *online test* supaya lebih mudah diakses oleh responden (Glowdy et al., 2020). Pengujian menggunakan Maze Design dilakukan dengan 33 responden pengguna yang terdiri dari ustadzah, pelajar, siswa SMA dan SMP berdasarkan target responden yang telah ditentukan. Maze Design memiliki parameter *usability tester* yang dapat digunakan untuk mengetahui validitas dan kebenaran dari desain yang diuji. Tes yang ideal untuk mendapatkan nilai yang valid dan akurat adalah minimal 20 responden. Pengujian dilakukan berdasarkan pekerjaan yang dilakukan pada langkah membuat pekerjaan pengujian kegunaan. Dalam pengujian dengan Maze Design, ada dua hal yang akan dicantumkan dalam penelitian ini yaitu segi *usability breakdown* dan *heatmap screen*. Analisis *usability* menunjukkan setiap nilai kegunaan, waktu rata-rata yang dihabiskan untuk mengerjakan tiap-tiap halaman, pengguna melakukan kesalahan klik pada halaman, dan sisi halaman yang kerap diklik oleh pengguna. *Heatmap screen* dapat menampilkan perilaku pengguna di setiap *screen*. *Heatmap screen* dengan warna merah besar menunjukkan bahwa pengguna sering melakukan klik pada sisi halaman tersebut. Hasil laporan *usability test* dari 33 penguji melalui Maze Design adalah berikut.

4.2.1 Memulai Aplikasi

Usability Breakdown

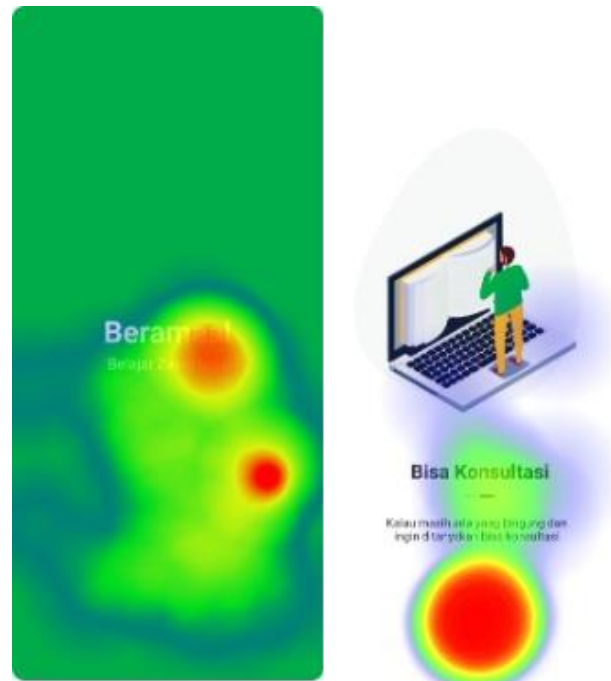
Usability testing pada tugas memulai aplikasi menghasilkan *usability breakdown* berupa *screen 1 (splash screen)* memperoleh *score 96*, *screen 2 (onboarding)* memperoleh *score 100*, *screen 3 (onboarding)* memperoleh *score 100*, dan *screen 4 (onboarding)* memperoleh *score 100*. Berikut adalah rincian *usability breakdown* memulai aplikasi.



Gambar 4.1 *Usability Breakdown* Memulai Aplikasi

Heatmap

Heatmap dari memulai aplikasi ditunjukkan oleh gambar berikut.

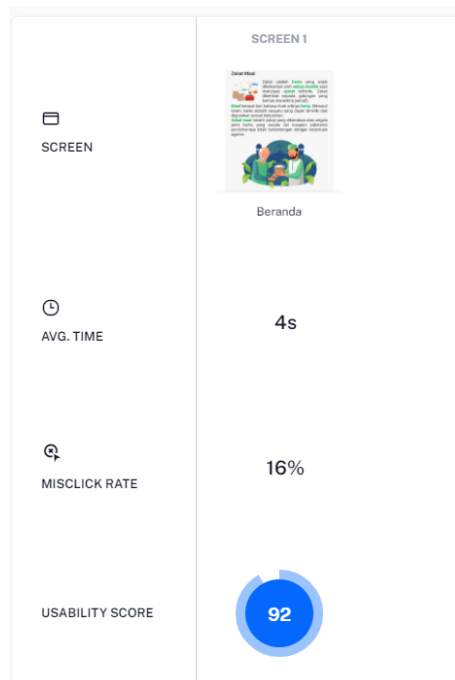


Gambar 4.2 *Heatmap* Memulai Aplikasi

4.2.2 Halaman Beranda

Usability Breakdown

Usability testing pada halaman beranda menghasilkan *usability breakdown* berupa *screen 1* (beranda) memperoleh *score* 92. Berikut adalah rincian *usability breakdown* halaman beranda.



Gambar 4.3 Usability Breakdown Halaman Beranda

Heatmap

Heatmap dari Halaman Beranda ditunjukkan oleh gambar berikut.

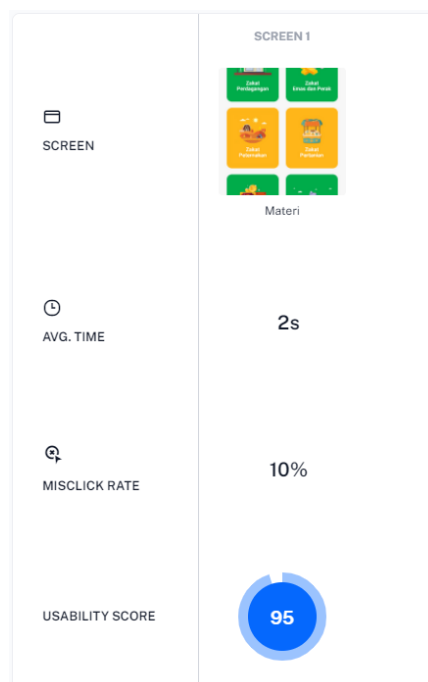


Gambar 4.4 Heatmap Halaman Beranda

4.2.3 Memilih Jenis Zakat

Usability Breakdown

Usability testing pada pemilihan jenis zakat menghasilkan *usability breakdown* dengan *score* 95. Berikut adalah rincian *usability breakdown* pemilihan jenis zakat.



Gambar 4.5 *Usability Breakdown* Pemilihan Jenis Zakat

Heatmap

Heatmap dari pemilihan jenis zakat ditunjukkan oleh gambar berikut.

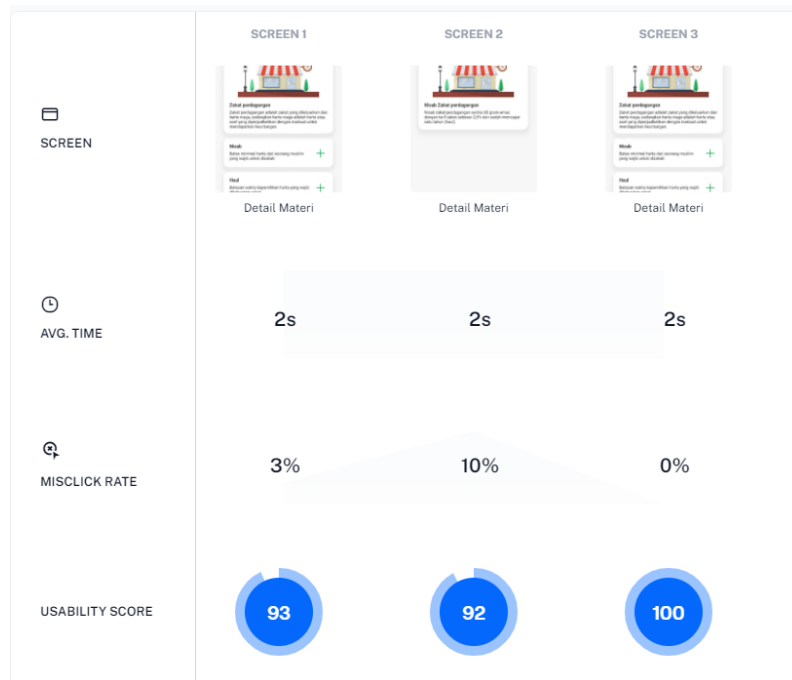


Gambar 4.6 *Heatmap* Pemilihan Jenis Zakat

4.2.4 Melihat Nisab dan Haul Zakat

Usability Breakdown

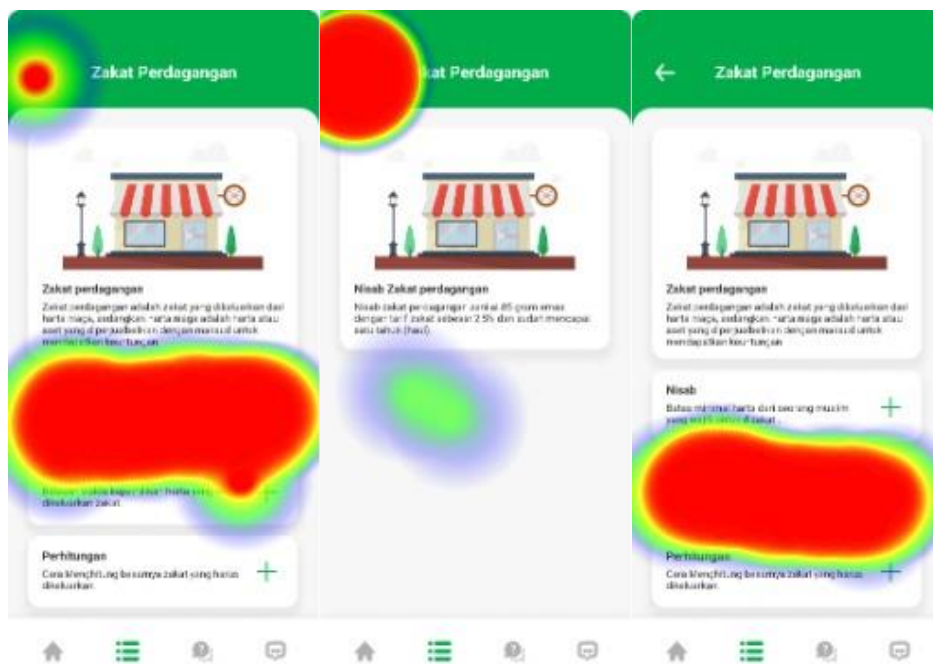
Usability testing pada melihat nisab dan haul zakat menghasilkan *usability breakdown* berupa *screen 1* (memilih *card* nisab) memperoleh *score* 93, *screen 2* (memilih tombol kembali) memperoleh *score* 92, dan *screen 3* (memilih *card* haul) memperoleh *score* 100. Berikut adalah rincian *usability breakdown* melihat nisab dan haul zakat.



Gambar 4.7 Usability Breakdown Melihat Nisab dan Haul Zakat

Heatmap

Heatmap dari melihat nisab dan haul zakat ditunjukkan oleh gambar berikut.

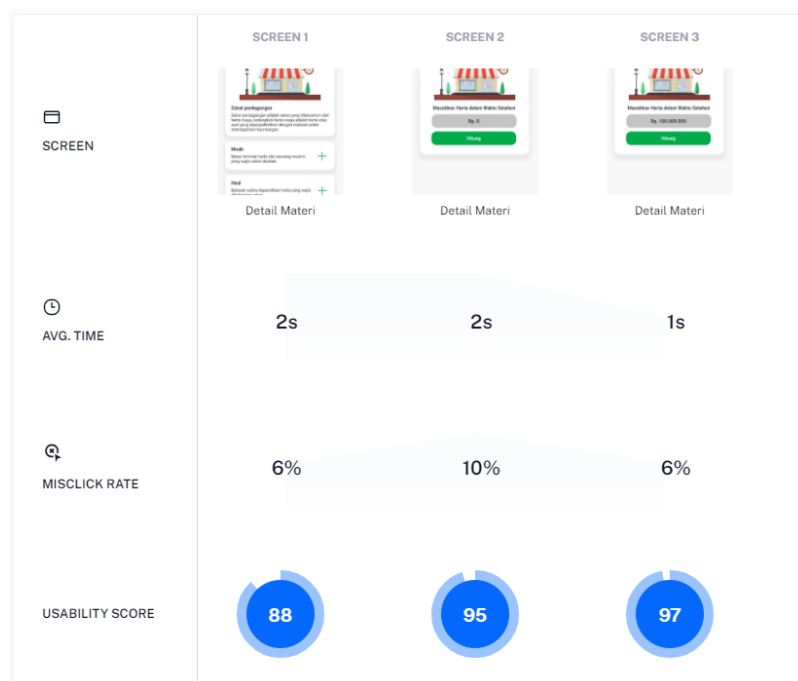


Gambar 4.8 Heatmap Melihat Nisab dan Haul Zakat

4.2.5 Perhitungan Zakat

Usability Breakdown

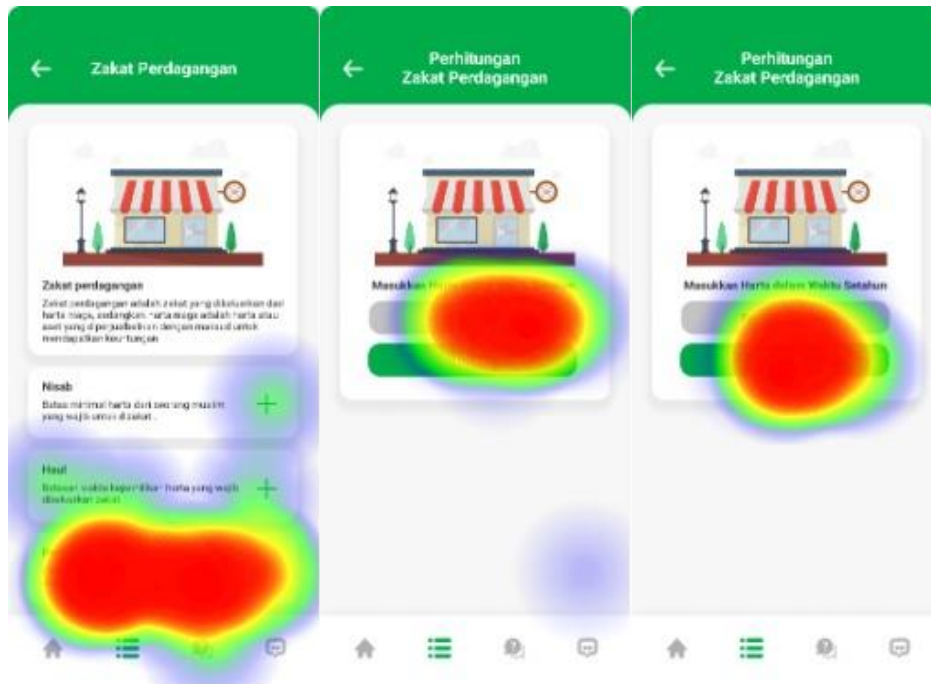
Usability testing pada perhitungan zakat menghasilkan *usability breakdown* berupa *screen 1* (mengklik *card* perhitungan) memperoleh *score* 88, *screen 2* (mengisi jumlah harta) memperoleh *score* 95, dan *screen 3* (mendapatkan hasil perhitungan) memperoleh *score* 97. Berikut adalah rincian *usability breakdown* perhitungan zakat.



Gambar 4.9 *Usability Breakdown* Perhitungan Zakat

Heatmap

Heatmap dari perhitungan zakat ditunjukkan oleh gambar berikut.

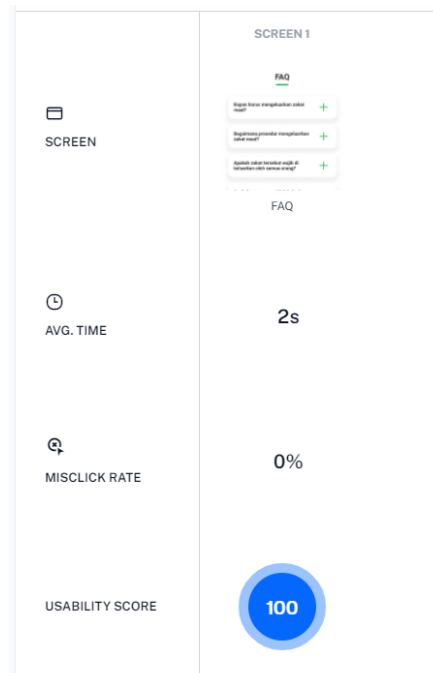


Gambar 4.10 Heatmap Perhitungan Zakat

4.2.6 Memilih FAQ

Usability Breakdown

Usability testing pada FAQ menghasilkan *usability breakdown* memperoleh *score* 100. Berikut adalah rincian *usability breakdown* FAQ.



Gambar 4.11 Usability Breakdown FAQ

Heatmap

Heatmap dari FAQ ditunjukkan oleh gambar berikut.

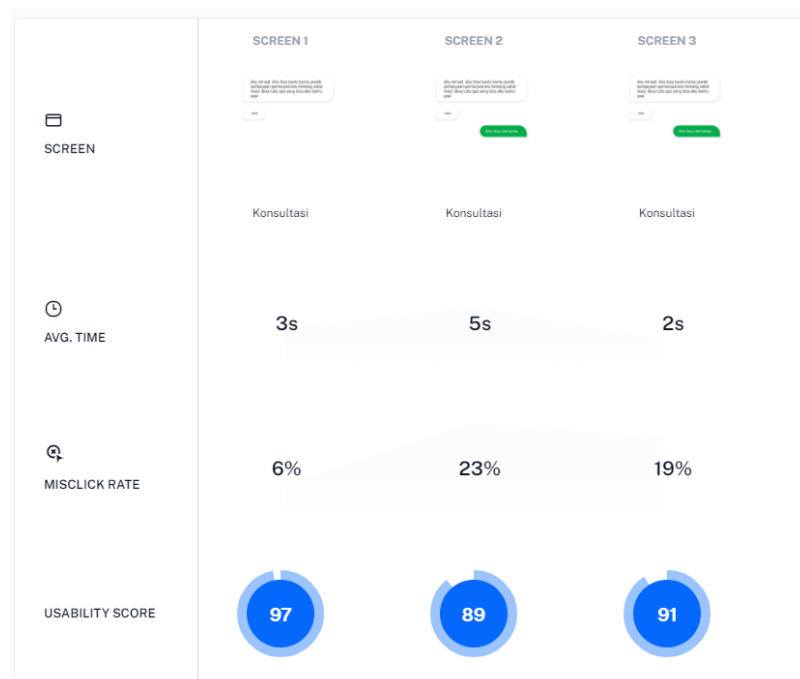


Gambar 4.12 Heatmap FAQ

4.2.7 Melakukan Konsultasi Dengan Amaal

Usability Breakdown

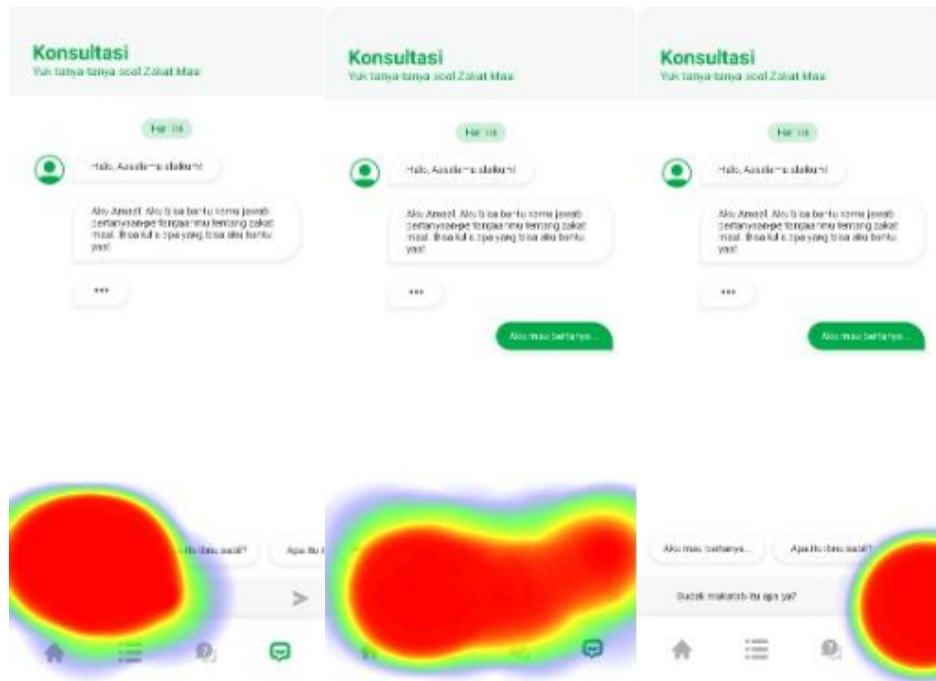
Usability testing pada konsultasi dengan Amaal menghasilkan *usability breakdown* berupa *screen 1* (memilih pertanyaan dari rekomendasi *chat*) memperoleh *score* 97, *screen 2* (menanyakan pertanyaan di kolom *chat*) memperoleh *score* 89, dan *screen 3* (mengirim *chat*) memperoleh *score* 91. Berikut adalah rincian *usability breakdown* konsultasi dengan Amaal.



Gambar 4.13 *Usability Breakdown* konsultasi dengan Amaal

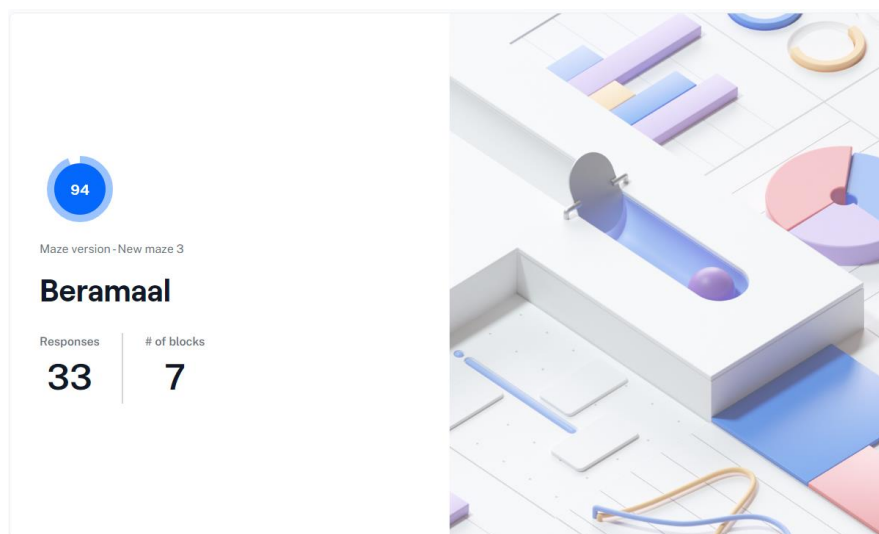
Heatmap

Heatmap dari konsultasi dengan Amaal ditunjukkan oleh gambar berikut.



Gambar 4.14 Heatmap konsultasi dengan Amaal

Usability test dengan Maze design berdasarkan data jawaban *tester* dengan tujuan untuk menguji setiap fitur dan tugas dalam aplikasi Beramaal. Sehingga, didapatkan hasil keseluruhan sebesar 94 persen. Nilai tersebut diambil berdasarkan rata-rata nilai yang telah dijabarkan dari *key performance indicators*, yaitu kesuksesan pengguna, *bounce* pengguna, lama pengerjaan tugas pengguna, dan kesalahan klik pengguna.

Gambar 4.15 *Usability Score* Beramaal

4.3 Hasil Pengujian

Pada bagian ini dianalisis hasil pengujian berdasarkan skenario pengujian yang telah dijabarkan di awal bab.

4.3.1 Melakukan Analisis Data Hasil *Usability Testing*

Tahapan selanjutnya adalah analisis data hasil *usability testing* aplikasi Beramaal. Persentase keseluruhan pada kuesioner aspek *usability test* dihitung dengan mengkalkulasi rata-rata persentase persetujuan setiap pernyataan.

Tabel 4.13 Persentase Jawaban Responden

No.	Pernyataan	Persentase Persetujuan
<i>Usefulness</i>		
1.	Aplikasi Beramaal bisa memberi kemudahan dalam belajar Zakat Mal	94.38%
2.	Aplikasi Beramaal mempermudah mencari informasi terkait Zakat Mal	93.13%
3.	Aplikasi Beramaal sangat bermanfaat untuk saya	90.63%
4.	Aplikasi Beramaal dapat mempercepat waktu belajar Zakat Mal	93.13%
5.	Aplikasi Beramaal sesuai seperti yang saya inginkan	88.75%
<i>Ease of Use</i>		
6.	Aplikasi Beramaal mudah dioperasikan	88.75%
7.	Cara menjalankan aplikasi Beramaal tidak membingungkan	86.88%
8.	Semua kalangan masyarakat yang ingin belajar Zakat Mal bisa menggunakan aplikasi Beramaal	86.25%
9.	Untuk menggunakan aplikasi Beramaal perlu usaha yang sedikit	84.38%

No.	Pernyataan	Persentase Persetujuan
10.	Aplikasi Beramaal termasuk mudah tanpa menggunakan petunjuk tertulis	85.00%
11.	Tidak ditemukan inkonsistensi (ketidaksesuaian) selama memakai aplikasi Beramaal	89.38%
12.	Kesalahan dalam menggunakan aplikasi Beramaal bisa dengan mudah diatasi	86.88%
13.	Ketika saya membutuhkan aplikasi Beramaal, pengoperasiannya termasuk praktis	90.63%
<i>Ease of Learning</i>		
14.	Saya butuh waktu yang sedikit untuk mempelajari aplikasi Beramaal	87.50%
15.	Aplikasi Beramaal mudah diingat	90.63%
16.	Aplikasi Beramaal cepat saya pakai	91.25%
<i>Satisfaction</i>		
17.	Saya merasa puas dengan memakai aplikasi Beramaal	90.00%
18.	Setelah memakai aplikasi Beramaal, saya akan menyarankan teman lainnya untuk menggunakan aplikasi Beramaal	91.25%
19.	Saya menggunakan aplikasi Beramaal dengan perasaan menyenangkan	91.25%
20.	Dalam aplikasi Beramaal saya mendapatkan apa yang saya inginkan	86.88%
21.	Aplikasi Beramaal sangat bagus	93.75%
22.	Saya ingin memiliki aplikasi Beramaal pada <i>smartphone</i> saya	86.88%
23.	Aplikasi Beramaal nyaman sekali untuk dipakai	91.88%
Rata-rata persentase setiap responden		89.54%

Perhitungan hasil respon dari responden *usability testing* dengan tujuan untuk mengukur desain pengembangan aplikasi Beramaal, diperoleh rata-rata persentase persetujuan setiap responden adalah 89,54%. Dapat disimpulkan bahwa pengguna 89,54% setuju dengan pernyataan berdasarkan dari *USE Questionnaire* untuk aplikasi Beramaal.

Sehingga, diperoleh kesimpulan hasil analisis data *usability testing* dapat diklasifikasikan sebagai sangat baik dan berhasil. Hal tersebut ditentukan berdasarkan Tabel 4.3 bahwa *range* 85-100% menunjukkan hasil berhasil dan sangat baik. Kesimpulan yang didapatkan adalah perancangan dan pembangunan *user interface* dan *user experience* dengan metode *design thinking* yang diterapkan pada aplikasi Beramaal dapat memudahkan calon pengguna dalam belajar zakat mal.

4.3.2 Melakukan Analisis Hasil Pengujian *Blackbox Testing*

Pengujian *blackbox testing* dilakukan pada setiap halaman aplikasi dengan skenario yang telah ditentukan. Hasil pengujian dianggap berhasil jika sesuai dengan hasil yang diharapkan.

1. *Blackbox Testing* Dashboard Admin

Berikut merupakan skenario pengujian *blackbox* halaman login, input hadis harian, input materi dan detail materi, input FAQ, dan input *suggestion chat*.

Tabel 4.14 Hasil Pengujian *Blackbox* Dashboard Admin Halaman Login

Skenario	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
Username dan password valid	Pengguna berhasil masuk ke halaman utama	Sesuai
Username dan password tidak valid	Menampilkan pesan error	Sesuai

Tabel 4.15 Hasil Pengujian *Blackbox* Dashboard Admin Input Hadis Harian

Skenario	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
Tes input hadis	Data berhasil diinput dan terkoneksi ke database	Sesuai
Tes edit hadis	Data berhasil diedit	Sesuai
Tes hapus hadis	Data berhasil dihapus	Sesuai

Tabel 4.16 Hasil Pengujian *Blackbox* Dashboard Admin Input dan Detail Materi

Skenario	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
Tes input materi	Data berhasil diinput dan terkoneksi ke database	Sesuai
Tes tambah detail materi	Data berhasil ditambahkan	Sesuai
Tes edit materi	Data berhasil diedit	Sesuai
Tes hapus materi	Data berhasil dihapus	Sesuai

Tabel 4.17 Hasil Pengujian *Blackbox* Dashboard Admin Input FAQ

Skenario	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
Tes input FAQ	Data berhasil diinput dan terkoneksi ke database	Sesuai
Tes edit FAQ	Data berhasil diedit	Sesuai
Tes hapus FAQ	Data berhasil dihapus	Sesuai

Tabel 4.18 Hasil Pengujian *Blackbox* Dashboard Admin Input *Suggestion Chat*

Skenario	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
Tes input <i>Suggestion Chat</i>	Data berhasil diinput dan terkoneksi ke database	Sesuai
Tes edit <i>Suggestion Chat</i>	Data berhasil diedit	Sesuai
Tes hapus <i>Suggestion Chat</i>	Data berhasil dihapus	Sesuai

2. *Blackbox Testing* Pada Aplikasi Mobile

Berikut merupakan skenario pengujian *blackbox* halaman menu utama, menu materi, menu FAQ, dan menu konsultasi.

Tabel 4.19 Hasil Pengujian *Blackbox* Aplikasi Mobile Menu Utama

Skenario	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
Mengklik tombol lanjut ke halaman utama	Pengguna berhasil masuk ke halaman utama	Sesuai
Memilih <i>icon</i> i di pojok kanan atas beranda	Masuk ke halaman petunjuk dan tentang aplikasi	Sesuai
Slide hadis harian pada <i>banner carousel</i>	Muncul hadis harian	Sesuai
Mencari materi pada <i>search bar</i>	Materi dapat ditemukan dan ditampilkan	Sesuai

Tabel 4.20 Hasil Pengujian *Blackbox* Aplikasi Mobile Menu Materi

Skenario	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
Klik <i>Icon</i> Materi	Materi ditampilkan	Sesuai
Klik salah satu detail materi	Detail Materi ditampilkan	Sesuai
Klik tombol simulasi zakat	Masuk ke halaman simulasi zakat	Sesuai
Menginput pendapatan dan klik hitung	Hasil perhitungan muncul	Sesuai

Tabel 4.21 Hasil Pengujian *Blackbox* Aplikasi Mobile Menu FAQ

Skenario	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
Klik <i>icon</i> FAQ	Masuk ke halaman FAQ	Sesuai
Mencari materi pada FAQ	Materi dapat ditemukan dan ditampilkan	Sesuai
Memilih salah satu FAQ	Detail FAQ ditampilkan	Sesuai

Tabel 4.22 Hasil Pengujian *Blackbox* Aplikasi Mobile Menu Konsultasi

Skenario	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
Klik <i>icon</i> konsultasi	Masuk ke halaman konsultasi dengan <i>chatbot</i>	Sesuai
Menanyakan pertanyaan	Mendapat jawaban dari <i>chatbot</i>	Sesuai

Berdasarkan hasil uji fungsional yang dilakukan, menunjukkan bahwa semua fungsi aplikasi dapat berjalan sesuai kebutuhan, mulai dari pertama kali dijalankan hingga penyelesaian tugas.

4.3.3 Rekomendasi Perbaikan Aplikasi

Hasil dari analisis dan pengujian data melalui *usability testing* dengan *Maze design* pada tahap ini, skor keseluruhan untuk *usability testing* dengan *Maze design* adalah 94%, dan skor untuk *usability* data analisis berdasarkan USE Questionnaire adalah 89,54%.

Berdasarkan hasil pengujian fungsional yang dilakukan melalui pengujian *black box* menunjukkan bahwa semua fungsi mulai dari eksekusi pertama aplikasi hingga penyelesaian pekerjaan dapat dijalankan dengan baik sesuai kebutuhan.

Oleh karena itu, berdasarkan Tabel 4.3 dapat disimpulkan bahwa hasil yang diperoleh sangat baik dan berhasil, menunjukkan hasil yang sangat baik dan berhasil pada kisaran 85% sampai 100%. Oleh karena itu, tidak diperlukan perbaikan untuk aplikasi Beramaal yang juga telah diuji kegunaannya untuk target pengguna.

Tahap akhir dari *design thinking* ini adalah *implementasi* berdasarkan data dari tahap sebelumnya, dan aplikasi diimplementasikan sebagai platform aplikasi mobile Android yang dibangun dengan teknologi bahasa pemrograman React Native. Setelah diimplementasikan, aplikasi Beramaal diharapkan target pengguna yang telah ditentukan dapat lebih mudah mengakses aplikasi tersebut.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini, didapatkan kesimpulan dan saran dari tahap-tahap pada perancangan dan pembangunan *user interface* dan *user experience* aplikasi Beramaal dengan metode *design thinking*.

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil tahap-tahap perancangan, pembangunan serta pengujian dari perancangan dan pengembangan *user interface* dan *user experience* pada aplikasi Beramaal menggunakan metode *design thinking*, maka diambil kesimpulan berikut:

- a. *Usability testing* aplikasi mendapatkan hasil dengan kesimpulan bahwa pengujian sudah berhasil serta memenuhi kualifikasi sebagai sangat baik dengan skor keseluruhan 94%. Nilai didapatkan berdasarkan rata-rata nilai *key performance indicators*, yaitu kesuksesan pengguna, *bounce* pengguna, waktu pengerjaan tugas oleh pengguna, dan kesalahan klik pengguna.
- b. Analisis data hasil *usability testing* berdasarkan *USE Questionnaire* diperoleh hasil nilai sebesar 89,54%.
- c. Berdasarkan hasil uji fungsional dengan *blackbox testing* yang telah dilakukan, didapatkan bahwa semua fungsi mulai dari eksekusi pertama aplikasi hingga penyelesaian pekerjaan dalam aplikasi dapat dijalankan dengan baik sesuai kebutuhan.

5.2 Saran

Diberikan saran yang diberikan untuk penelitian di masa depan berdasarkan hasil penelitian mulai dari perancangan hingga pengujian pada perancangan dan pembangunan *user interface* dan *user experience* aplikasi Beramaal dengan metode *design thinking* dengan hasil *usability testing* keseluruhan dapat dikatakan berhasil dengan implementasi pada platform *android*. Hasil *blackbox testing* menunjukkan indikator berhasil. Maka dari itu, untuk penelitian kedepannya dan perbaikan serta pengembangan pada aplikasi Beramaal, diharapkan adanya pembuatan aplikasi *multi platform* untuk pengguna lain yang tidak menggunakan android agar mencangkup target pengguna yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Adamopoulou, E., & Moussiades, L. (2020). An Overview of *Chatbot* Technology. *In IFIP Advances in Information and Communication Technology*: Vol. 584 IFIP (Nomor June). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-49186-4_31.
- Ali, S. D. (2017). *Design thinking*. <https://sis.binus.ac.id/2017/12/18/design-thinking-2>. (diakses tanggal 7 Mei 2021).
- Amalina, S., dkk. (2017). Rancang Purwarupa Aplikasi UniBook Menggunakan Metode Pendekatan *Design thinking*. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATi) 2017*. Yogyakarta: 5 Agustus 2017.
- Aswad, M. (2021). Analisis Potensi, Realisasi Dan Kinerja Organisasi Pengelola Zakat Baznas Tulungagung. *Jurnal Dinamika Penelitian: Media Komunikasi Sosial Keagamaan*, 21(1), 48.
- Aziza, R. F. A., & Hidayat, Y. T. (2019). Analisa *Usability* Desain *User interface* Pada *Website* Tokopedia Menggunakan Metode Heuristics Evaluation. *Jurnal Tekno Kompak*, 13(1), 7-11.
- Badan Amil Zakat Nasional. (2020). *Zakat*. Diakses dari <https://baznas.go.id/zakat> pada tanggal 15 September 2021.
- Badan Amil Zakat Nasional. (2020). *Zakat Maal*. Diakses dari <https://baznas.go.id/zakatmaal> pada tanggal 15 September 2021.
- Brown, T. (2009). *Change by Design: How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation*. New York: Harper Collins.
- Fitri, S. V. N., Juwita, O., dan Dharmawan, T. (2020). Analisis *User interface* Terhadap *Website* Akta Online Banyuwangi Menggunakan Metode Heuristic Evaluation. *Informal: Informatics Journal*, 4(3), 103.
- Glowdy, A. G., Fauzi, R., Alam, E. N. (2020). Perbaikan Tampilan *User Interface* Untuk Meningkatkan *User Experience* Pada Aplikasi *Nganggur.Id* Menggunakan Metode *User Centered Design*. *e-Proceeding of Engineering*, 7(2), 7617-7624.
- Gray, D., Brown, S., dan Macanuffo, J. (2010). *Gamestorming: A Playbook for Innovators, Rulebreakers, and Changemakers*. Sebastopol: O'Reilly Media, Inc.
- Handarkho, Y.D. dan Irianto, A.B.P. (2016). Implementasi Sistem Informasi

- Manajemen Bank Sampah Untuk Meningkatkan Kinerja Usaha Kecil Menengah (Studi Kasus Bank Sampah Gemah Ripah Badegan, Bantul). *Teknomatika: Jurnal Informatika dan Komputer*, 9(1), 21-34.
- Handiwidjojo, W. & Ernawati, L. (2016). Pengukuran Tingkat Ketergunaan (*Usability*) Sistem Informasi Keuangan Studi Kasus: Duta Wacana Internal Transaction (Duwit). *Jurnal Informatika dan Sistem Informasi*, 2(1), 49.
- Hartawan, M. S. (2019). Analisis *User experience* Untuk *User interface* Pada *Website Fortis.Id*. *Jurnal Teknologi Informasi ESIT*, 14(01), 51–56.
- Hernanda, I. P. A. R. (2021). *Analisis Usability User interface Pada Website BPR. Gianyar Partasedana Menggunakan Metode Heuristic Evaluation*. Proposal Penelitian. Universitas Udayana.
- Kharis, Santosa, P. I., & Winarno, W. W. (2019). Evaluasi *User experience* pada Sistem Informasi Pasar Kerja Menggunakan *User experience Questionnaire* (UEQ). The 11th Conference on Information Technology and Electrical Engineering, Yogyakarta.
- Kouprie, M. dan Visser, F. S. (2009). A framework for empathy in design: stepping into and out of the user's life. *Journal of Engineering Design*, 20(5), 437–448.
- Krug, Steve. (2006). *Don't Make Me Think! A Common Sense Approach to Web Usabilit*. California: NewRiders.
- Lewis, J. R., dan Sauro, J. (2009). The factor structure of the system *usability* scale. *International conference on human centered design*. Springer. Berlin: Heidelberg.
- Muhaeni, S. N. (2021). *Permasalahan Zakat Di Indonesia Dan Tawaran Solusinya*. Diakses dari <https://retizen.republika.co.id/posts/11986/permasalahan-zakat-di-indonesia-dan-tawaran-solusinya> pada tanggal 8 Desember 2021.
- Mursyidah, A., Aknuranda, dan I., Azzahra, H. M. (2019). Perancangan Antarmuka *User* Sistem Informasi Prosedur Pelayanan Umum Menggunakan Metode *Design thinking* (Studi Kasus: Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 3(4), 3931-3938.
- Nalendro, P. A. dan Ratna Wardani. (2020). Application of Context-Aware and Collaborative Mobile Learning System Design Model in Interactive E-Book Reader Using *Design thinking* Methods. *Khazanah Informatika: Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika*, 6(2), 115-123.

- Portal Informasi Indonesia. (2020). *Agama*. Diakses dari <https://indonesia.go.id/profil/agama> pada tanggal 15 September 2021.
- Republik Indonesia. (2019). Peraturan Menteri Agama Republik Indonesia Nomor 31 Tahun 2019 Tentang Perubahan Kedua Atas Peraturan Menteri Agama Nomor 52 Tahun 2014 Tentang *Syariat dan Tata Cara Perhitungan Zakat Mal dan Zakat Fitrah Serta Pendayagunaan Zakat Untuk Usaha Produktif*. Jakarta: Kementerian Agama.
- Rubin, J. dan Dana Chisnell. (2008). *Handbook of Usability Testing, How to Plan, Design, and Conduct Effective Test*. Indianapolis: Wiley Publishing.
- Sasongko, A., Jayanti, W. E., & Risdiansyah, D. (2020). *USE Questionnaire* Untuk Mengukur Daya Guna Sistem Informasi E-Tadkzirah. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 8(2), 80-87.
- Schuermans, J., & Frasincar, F. (2020). Intent Classification for Dialogue Utterances. *IEEE Intelligent Systems*, 35(1), 82–88. <https://doi.org/10.1109/MIS.2019.2954966>
- Setyawan, M. Y. H., Awangga, R. M., & Efendi, S. R. (2018). Comparison Of Multinomial Naive Bayes Algorithm And Logistic Regression For Intent Classification In *Chatbot*. *Proceedings of the 2018 International Conference on Applied Engineering, ICAE 2018*, 1.
- Syabana, R.I, Saputra, P. Y., Nur, A. R. (2020). Penerapan Metode *Design thinking* Pada Perancangan *User interface* Aplikasi Kotakku. *Seminar Informatika Aplikatif Polinema (Siap) 2020*. Malang: 2020.
- Thorngate, S. dan Hoden, A. (2017). Exploratory *Usability Testing* of *User interface* Options in LibGuides 2. *College and Research Libraries*, 78(6), 844-861.
- Wardhana, W. S., Tolle, H., Kharisma, A. P. (2019). Pengembangan Aplikasi Mobile Transaksi Bank Sampah Online Berbasis Android (Studi Kasus: Bank Sampah Malang). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 3(7), 6548-6555.
- Wanti, L. P., Insan, H. F. M., dan Prasetya, N. W. A. (2019). End User Satisfaction for Location Health Service Application with Analysis of Task Technology Fit. *Lontar Komputer: Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi*, 11(2), 76.
- Wibowo, D. (2016). *Usability Testing* Sistem Pada E-Academic Politeknik Harapan Bersama. *Emitor: Jurnal Teknik Elektro*, 16(1), 16-22.

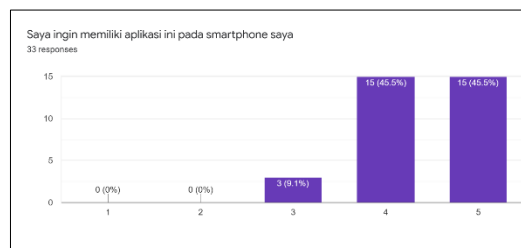
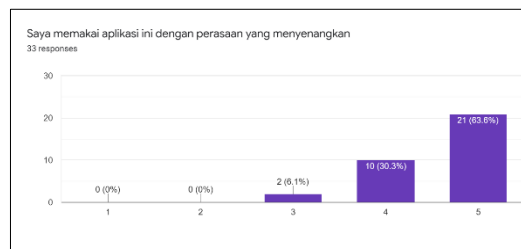
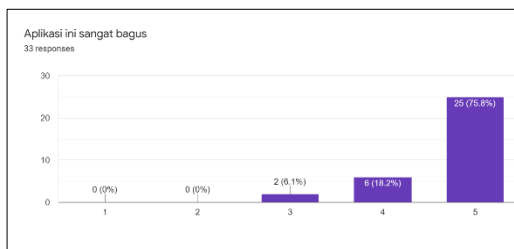
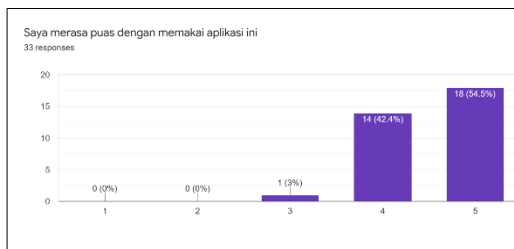
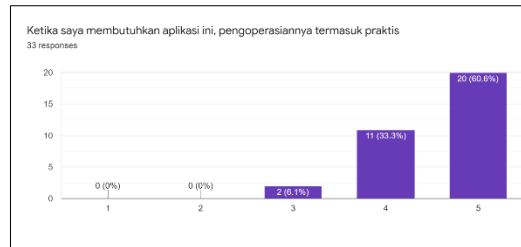
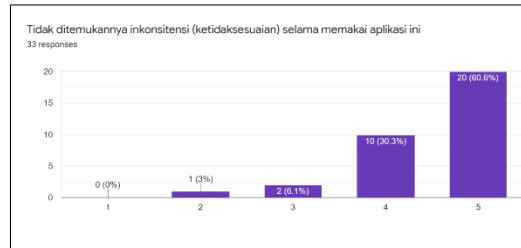
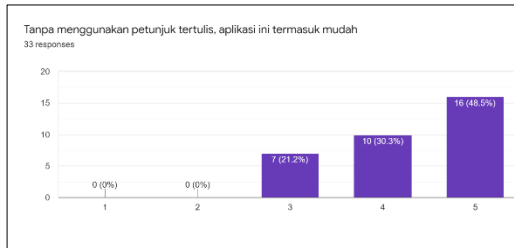
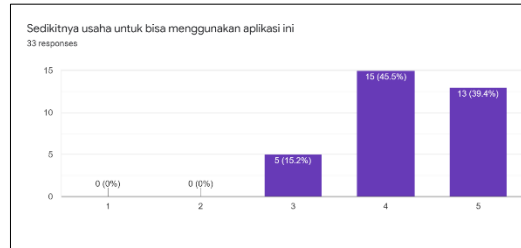
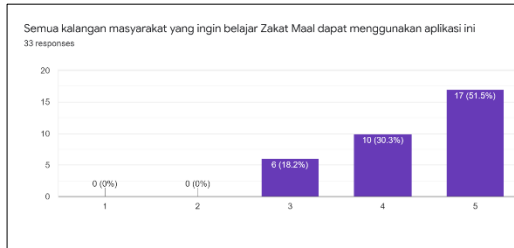
Zakaria, S. (2014). Pemahaman Muzakki Tentang Zakat Maal (Studi Kasus Masjid Al-Magfirah Kelurahan Karame Kecamatan Singkil Kota Manado). *Jurnal Ilmiah Al-Syir'ah*.

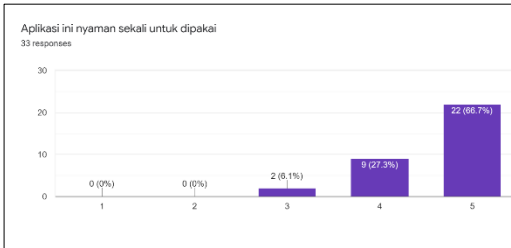
LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1

Diagram respon untuk *USE Questionnaire*







Lampiran 2

Tabel respon untuk *USE Questionnaire*

Email Address	R	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23
mozavell23@gmail.com	1	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
imasmairsarah05@gmail.com	2	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
friscayuni85@gmail.com	3	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	4	5	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4
farihaalfiyana25@gmail.com	4	5	5	5	4	4	3	4	5	5	4	4	4	3	3	3	5	4	4	5	3	5	4	5
fajarwahid123@gmail.com	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4
nuristakurnia973@gmail.com	6	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4	5	4	5
shofiaalif29@gmail.com	7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5
zulfikar.fikri.49@gmail.com	8	5	5	3	4	4	5	5	5	4	4	3	4	4	5	4	4	4	4	3	3	4	4	4
ratuelita5420@gmail.com	9	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5
fitriarizki2805@gmail.com	10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
ichieichieani@gmail.com	11	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
cries0405@gmail.com	12	4	5	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	5	5	5	5	4	4
wijayakrisna75@gmail.com	13	5	4	4	5	4	4	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	5	4	4	5	5	4	5
muchwijayaa@gmail.com	14	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	3	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5
aniswari6@gmail.com	15	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
alfisnaini04@gmail.com	16	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5

Email Address	R	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23
yestarifarah01@gmail.com	17	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
syifaunnisa01@gmail.com	18	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
kurniyatulainiyah34@gmail.com	19	5	4	3	5	4	5	5	4	5	4	4	5	3	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5
yulianaromadhoni01@gmail.com	20	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
ilalaila909@gmail.com	21	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5
faradilahputri2134@gmail.com	22	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
syafilmaezeli25@gmail.com	23	5	4	4	5	4	3	4	3	5	4	5	3	4	2	3	4	5	5	5	4	5	5	5
fitriani rizki280599@gmail.com	24	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
fadhila_fadil@yahoo.com	25	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
ikhwataa@gmail.com	26	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	3	4	3	4	4	4	5	4	4	3	4	4	4
muhammadzia1904@gmail.com	27	3	4	4	4	4	4	4	5	4	3	3	3	3	4	3	4	4	3	4	3	3	3	4
awaludin.khoiron@gmail.com	28	4	5	4	4	4	4	4	4	3	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
aysilah368@gmail.com	29	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3
mohkhairil21@gmail.com	30	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
19110076@student.uin-malang.ac.id	31	4	4	5	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	5	5	4	4	5	4	4	5	4	4
18320194@student.uin-malang.ac.id	32	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5
a7219x3102@bangkit.academy	33	5	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5

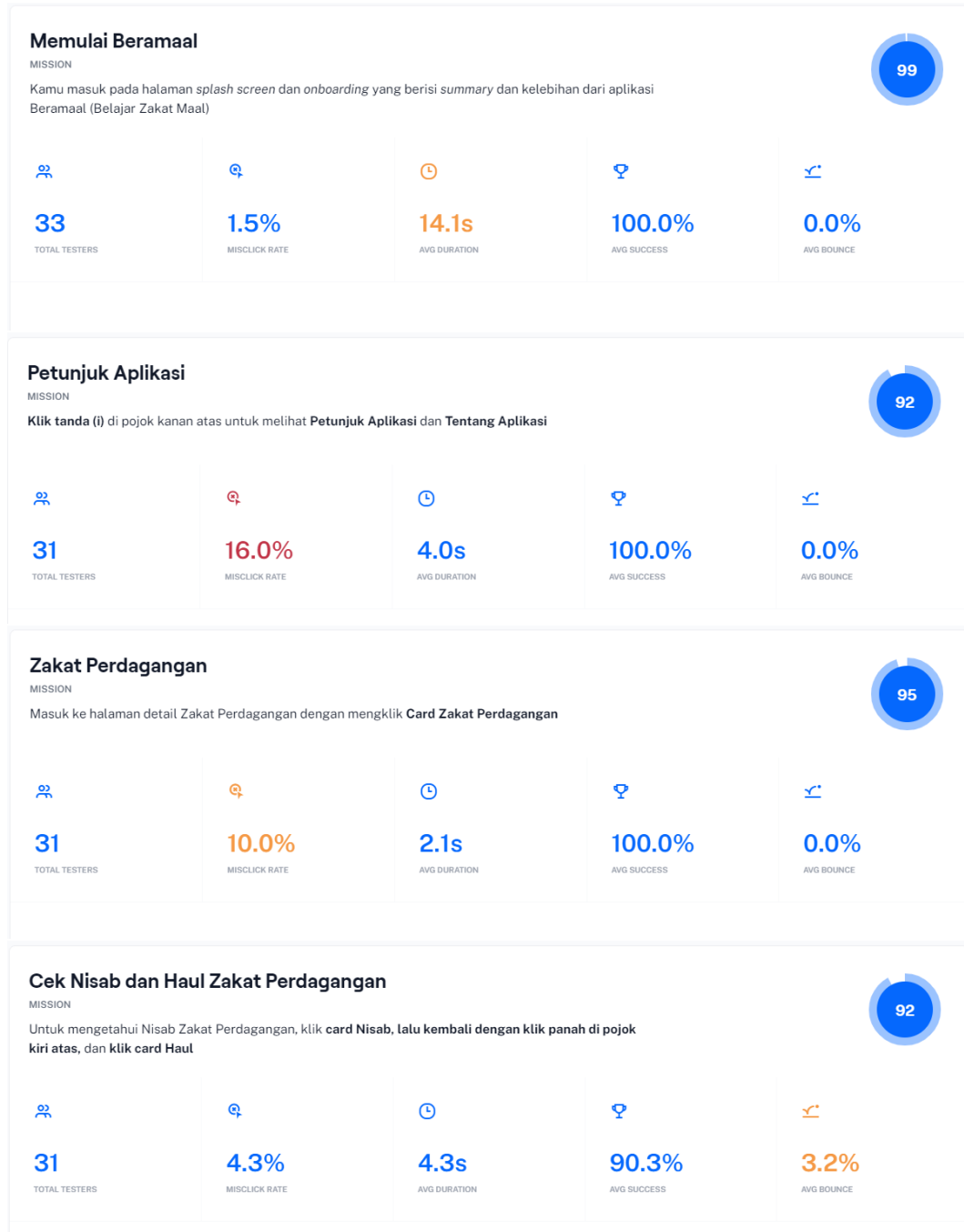
Lampiran 3

Tabel *tester paths*

 Tester paths <small>CLICK ON THE PATH TO VIEW THE HEATMAPS FROM EACH TESTER.</small>							
ID	CLIPS INSIGHTS	OUTCOME	DURATION	MISCLICKS	MISCLICK'S PAGES	TESTER'S PATH	TESTED AT
88026680	-	• Direct	4.79s	0	0		2022/06/06 20:47
95035205	-	• Direct	70.51s	0	0		2022/06/06 21:45
88038852	-	• Direct	7.18s	0	0		2022/06/06 21:52
95041008	-	• Direct	16.67s	0	0		2022/06/06 22:17
92289410	-	• Direct	6.06s	0	0		2022/06/06 22:23
95044756	-	• Direct	6.35s	0	0		2022/06/06 22:33
93153771	-	• Direct	9.87s	0	0		2022/06/06 22:36
95045989	-	• Direct	9.43s	0	0		2022/06/06 22:38
95046664	-	• Direct	10.85s	0	0		2022/06/06 22:40
95057431	-	• Direct	17.50s	0	0		2022/06/06 23:17
83038716	-	• Direct	6.88s	0	0		2022/06/07 05:42
58206692	-	• Direct	14.60s	0	0		2022/06/07 08:46
95178193	-	• Direct	15.89s	0	0		2022/06/07 10:21
45609629	-	• Direct	15.33s	0	0		2022/06/07 10:27
95183502	-	• Direct	15.98s	0	0		2022/06/07 11:15
95253827	-	• Direct	8.76s	0	0		2022/06/07 19:51
95282314	-	• Direct	90.80s	0	0		2022/06/07 21:56
95282314	-	• Direct	45.40s	0	0		2022/06/07 21:56
88051755	-	• Direct	24.28s	1	1		2022/06/08 03:35
95341356	-	• Direct	12.95s	0	0		2022/06/08 05:27
95807663	-	• Direct	3.08s	0	0		2022/06/09 22:50
95810344	-	• Direct	3.09s	0	0		2022/06/09 22:56
95810671	-	• Direct	3.04s	0	0		2022/06/09 22:56
95926058	-	• Direct	3.41s	0	0		2022/06/10 06:06
95926059	-	• Direct	3.60s	0	0		2022/06/10 06:06
97070055	-	• Direct	3.87s	1	1		2022/06/16 00:18
97070362	-	• Direct	5.33s	0	0		2022/06/16 00:19
97070612	-	• Direct	3.20s	0	0		2022/06/16 00:20
97070885	-	• Direct	8.46s	0	0		2022/06/16 00:21
97071120	-	• Direct	11.13s	0	0		2022/06/16 00:22
97071523	-	• Direct	4.16s	0	0		2022/06/16 00:23
97071839	-	• Direct	4.97s	0	0		2022/06/16 00:24

Lampiran 4

Mission Usability Score



Perhitungan Zakat Perdagangan

MISSION

Untuk mengetahui Perhitungan Zakat Perdagangan, klik card Perhitungan, isi jumlah Harta dalam waktu setahun, klik Hitung.

90



33

TOTAL TESTERS



7.3%

MISCLICK RATE



5.8s

AVG DURATION



90.9%

AVG SUCCESS



3.0%

AVG BOUNCE

FAQ

MISSION

Klik card "Kapan harus mengeluarkan zakat maal?" untuk mendapatkan jawaban dari waktu pengeluaran zakat maal.

100



31

TOTAL TESTERS



0.0%

MISCLICK RATE



1.9s

AVG DURATION



100.0%

AVG SUCCESS



0.0%

AVG BOUNCE

Konsultasi dengan Amaal

MISSION

Bertanya kepada Amaal dengan klik rekomendasi chat "Aku mau bertanya...", lalu menanyakan di kotak chat tentang apa itu Budak mukatab, dan klik icon kirim.

92



31

TOTAL TESTERS



16.0%

MISCLICK RATE



9.7s

AVG DURATION



100.0%

AVG SUCCESS



0.0%

AVG BOUNCE