

**IMPLEMENTASI *TASK CENTERED SYSTEM DESIGN* PADA
PERANCANGAN DAN PEMBUATAN APLIKASI AL-WARIS**

SKRIPSI

**Oleh :
MUHAMMAD ZAIM MAULANA
NIM. 19650058**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2023**

**IMPLEMENTASI *TASK CENTERED SYSTEM DESIGN* PADA
PERANCANGAN DAN PEMBUATAN APLIKASI AL-WARIS**

SKRIPSI

**Oleh :
MUHAMMAD ZAIM MAULANA
NIM. 19650058**

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

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN

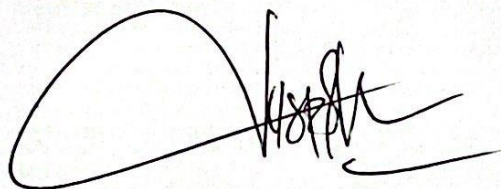
IMPLEMENTASI *TASK CENTERED SYSTEM DESIGN* PADA PERANCANGAN DAN PEMBUATAN APLIKASI AL-WARIS

SKIRPSI

Oleh :
MUHAMMAD ZAIM MAULANA
NIM. 19650058

Telah Diperiksa dan Disetujui untuk Diuji:
Tanggal 25 Mei 2023

Pembimbing I



Puspa Miladin NSAB, M.Kom
NIP. 19930828 201903 2 018


Pembimbing II



Dr. M. Imamudin Lc, MA
NIP. 19740602 200901 1 010

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




Dr. Fachrudin Kurniawan, M.MT. IPM
NIP. 19771020 200912 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

IMPLEMENTASI *TASK CENTERED SYSTEM DESIGN* PADA PERANCANGAN DAN PEMBUATAN APLIKASI AL-WARIS

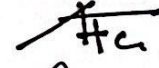
SKIRPSI

Oleh :
MUHAMMAD ZAIM MAULANA
NIM. 19650058

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Skripsi
dan Dinyatakan Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan
untuk Msemperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
Tanggal: 14 Juni 2023

Susunan Dewan Penguji

Ketua Penguji : Fatchurrochman, M.Kom
NIP. 19700731 200501 1 002

()

Anggota Penguji I : Supriyono, M.Kom
NIP. 19841010 201903 1 012

()

Anggota Penguji II : Puspa Miladin NSAB, M.Kom
NIP. 19930828 201903 2 018


()

Anggota Penguji III : Dr. M. Imamudin Lc, MA
NIP. 19740602 200901 1 010

()

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




Dr. Fatchurrochman Kurniawan, M.MT. IPM
19771020 200912 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Zaim Maulana
NIM : 19650058
Jurusan : Teknik Informatika
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan data, tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai 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, 25 Mei 2023
Yang membuat pernyataan,



Muhammad Zaim Maulana
NIM. 19650058

MOTTO

“Be Yourself and Never Surrender”

HALAMAN PERSEMBAHAN

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ

Skripsi ini penulis persembahkan kepada orang tua penulis, Bapak Mufid Habib dan Ibu Siti Aminah yang selalu memberikan segala bentuk dukungan dan motivasi agar penulis mampu menyelesaikan perkuliahan selama empat tahun ini. Kepada keluarga besar yang telah banyak mendukung secara moril maupun materil.

Kepada ibu Puspa Miladin NSAB, M.Kom selaku dosen pembimbing I dan bapak Dr. M. Imamudin Lc, MA selaku dosen pembimbing II yang telah dengan sabar dan tabah menghadapi penulis dalam proses bimbingan. Serta juga kepada bapak Fatchurrochman, M.Kom dan bapak Supriyono, M.Kom selaku dosen penguji dan sekaligus secara tidak langsung juga sebagai pembimbing penulis. Serta kepada seluruh dosen Program Studi Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang yang telah mengajarkan ilmu-ilmu yang insya Allah sangat bermanfaat ke depannya.

Kepada istri serta anak dan cucu di masa depan yang telah menjadi motivasi penulis walaupun belum menjumpainya. Serta kepada teman-teman Teknik Informatika angkatan 2019 dan angkatan lainnya yang telah memberi semangat juang untuk dalam menjalankan perkuliahan, saya ucapkan terima kasih

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikun Wr. Wb.

Syukur alhamdulillah penulis hanturkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan studi di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang sekaligus menyelesaikan Skripsi ini dengan baik. Selanjutnya penulis haturkan ucapan terima kasih seiring do'a dan harapan jazakumullah ahsanal jaza' kepada semua pihak yang telah membantu terselesaikannya Skripsi ini. Ucapan terima kasih ini penulis sampaikan kepada:

1. Prof. Dr. HM. Zainuddin MA, selaku rektor UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, yang telah banyak memberikan fasilitas, pengetahuan dan pengalaman yang berharga.
2. Dr. Sri Harini, M.Si, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Dr. Fachrul Kurniawan, M.MT. IPM, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Puspa Miladin NSAB, M.Kom dan Dr. M. Imamudin Lc, MA selaku dosen pembimbing Skripsi, yang telah banyak memberikan arahan, bimbingan, dan ilmunya demi kelancaran pengerjaan skripsi.

5. Segenap civitas akademika Program Studi Teknik Informatika, terutama seluruh dosen, terima kasih atas segenap ilmu dan bimbingan yang diberikan.
6. Teman-teman Teknik Informatika angkatan 19 dan 20, Elux Space, Genbi Malang, Gabut Parah, dan *support system* penulis yang senantiasa memberikan semangat dalam menyelesaikan Skripsi ini.
7. Seluruh pihak yang senantiasa ikut membantu dalam penelitian Skripsi penulis baik berupa moril maupun materil.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Skripsi ini masih terdapat kekurangan dan penulis berharap semoga Skripsi ini bisa memberikan manfaat kepada para pembaca khususnya bagi penulis secara pribadi. *Amin Ya Rabbal Alamin.*

Waasalamu'alaikum Wr. Wb.

Malang, 25 Mei 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGAJUAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	v
MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT.....	xv
المخلص	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Batasan Masalah	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Penelitian Terdahulu	6
2.2 Landasan Teori.....	10
2.2.1 Ilmu Mawarist	10
2.2.2 User Interface	14
2.2.3 User Experience	14
2.2.4 Usability	15
2.2.5 Task Centered System Design (TCSD)	16
2.2.6 System Usability Scale (SUS).....	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	19
3.1 Rancangan Penelitian	19
3.1.1 Pengumpulan Data.....	19
3.1.2 Tahapan Penelitian	21
3.1.3 Skenario Pengujian	23
3.2 Metode <i>Task Centered System Design</i>	25
3.2.1 <i>Identification</i>	25
3.2.2 <i>User-centered Requirement Analysis</i>	33
3.2.3 <i>Design Scenario</i>	36
3.2.4 <i>System Design Evaluate</i>	46
3.3 Implementasi Sistem	48
3.3.1 <i>Class Diagram</i>	48
3.3.2 <i>Kebutuhan Hardware</i>	49
3.3.3 <i>Kebutuhan Software</i>	49

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	52
4.1 Implementasi Sistem	52
4.2 Pengujian Sistem (<i>System Design Evaluate</i>).....	60
4.3 Hasil Pengujian.....	62
4.3.1 Hasil Pengujian Berdasarkan <i>Task Script Usability Testing</i>.....	62
4.3.2 Hasil Pengujian Berdasarkan Studi Kasus Perhitungan Warisan..	69
4.3.3 Analisis Data Hasil <i>Usability Testing</i> menggunakan SUS.....	76
4.4 Integrasi Sains dan Islam	82
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	86
5.1 Kesimpulan	86
5.2 Saran.....	87
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Task-Centered Walkthrough	16
Gambar 2. 2 SUS Score	17
Gambar 2. 3 SUS Percentile Rank	18
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian	21
Gambar 3. 2 Empathy Mapping Canvas (Sumber : Ferreira et al. (2015)).....	26
Gambar 3. 3 Jawaban Pertanyaan 1	28
Gambar 3. 4 Jawaban Pertanyaan 2	28
Gambar 3. 5 Jawaban Pertanyaan 3	29
Gambar 3. 6 Jawaban Pertanyaan 4	29
Gambar 3. 7 Jawaban Pertanyaan 5	30
Gambar 3. 8 Jawaban Pertanyaan 6	30
Gambar 3. 9 Jawaban Pertanyaan 7	31
Gambar 3. 10 User Persona Santri	33
Gambar 3. 11 User Persona Mahasiswa.....	34
Gambar 3. 12 Sitemap Aplikasi Al-Waris	34
Gambar 3. 13 User Flow Aplikasi Al-Waris.....	35
Gambar 3. 14 Use Case Diagram Pengguna	36
Gambar 3. 15 Class Diagram Aplikasi Al-Waris.....	48
Gambar 4. 1 Halaman Splash Screen.....	53
Gambar 4. 2 Halaman On-Boarding Screen	53
Gambar 4. 3 Halaman Beranda	54
Gambar 4. 4 Halaman Detail Blog.....	55
Gambar 4. 5 Halaman Materi.....	55
Gambar 4. 6 Halaman Detail Materi	56
Gambar 4. 7 Halaman Hitung Waris.....	57
Gambar 4. 8 Halaman Detail Studi Kasus	57
Gambar 4. 9 Halaman Mulai Menghitung	58
Gambar 4. 10 Halaman Pembahasan	59
Gambar 4. 11 Halaman Tentang Aplikasi.....	59
Gambar 4. 12 Usability Breakdown dan Heatmap Halaman Onboarding	63
Gambar 4. 13 Usability Breakdown dan Heatmap Tugas 2.....	63
Gambar 4. 14 Usability Breakdown dan Heatmap Tugas 3.....	64
Gambar 4. 15 Usability Breakdown dan Heatmap Tugas 4.....	65
Gambar 4. 16 Usability Breakdown dan Heatmap Tugas 5.....	65
Gambar 4. 17 Usability Breakdown dan Heatmap Tugas 6.....	66
Gambar 4. 18 Usability Breakdown dan Heatmap Tugas 7.....	67
Gambar 4. 19 Usability Breakdown dan Heatmap Tugas 8.....	67
Gambar 4. 20 Usability Breakdown dan Heatmap Tugas 9.....	68
Gambar 4. 21 Usability Score Aplikasi Al-Waris.....	69
Gambar 4. 22 Skor SUS	82

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	8
Tabel 2. 2 Bagian yang Diterima Ahli Waris.....	12
Tabel 3. 1 Bagian Ahli Waris.....	20
Tabel 3. 2 Daftar Pertanyaan SUS.....	23
Tabel 3. 3 Skala Nilai SUS	24
Tabel 3. 4 Panduan Pertanyaan Empathy Mapping Canvas	26
Tabel 3. 5 Daftar Pertanyaan untuk Identification	27
Tabel 3. 6 User Task.....	32
Tabel 3. 7 Low-Fidelity Wireframe.....	37
Tabel 3. 8 High-Fidelity Wireframe	42
Tabel 3. 9 Task Script Usability Testing	47
Tabel 3. 10 Waktu Pengujian Responden	48
Tabel 4. 1 Hasil Perhitungan Struktur Keluarga 1 pada Aplikasi	70
Tabel 4. 2 Hasil Perhitungan Struktur Keluarga 2 pada Aplikasi	71
Tabel 4. 3 Hasil Perhitungan Struktur Keluarga 3 pada Aplikasi	71
Tabel 4. 4 Hasil Perhitungan Struktur Keluarga 4 pada Aplikasi	72
Tabel 4. 5 Hasil Perhitungan Struktur Keluarga 5 pada Aplikasi	72
Tabel 4. 6 Hasil Perhitungan yang Benar pada Struktur Keluarga 6.....	72
Tabel 4. 7 Hasil Perhitungan Struktur Keluarga 6 pada Aplikasi	73
Tabel 4. 8 Hasil Perhitungan yang Benar pada Struktur Keluarga 7.....	73
Tabel 4. 9 Hasil Perhitungan Struktur Keluarga 7 pada Aplikasi	73
Tabel 4. 10 Hasil Perhitungan yang Benar pada Struktur Keluarga 8.....	74
Tabel 4. 11 Hasil Perhitungan Struktur Keluarga 8 pada Aplikasi	74
Tabel 4. 12 Hasil Perhitungan yang Benar pada Struktur Keluarga 9.....	74
Tabel 4. 13 Hasil Perhitungan yang Benar pada Struktur Keluarga 10.....	75
Tabel 4. 14 Hasil Perhitungan Struktur Keluarga 8 pada Aplikasi	75
Tabel 4. 15 Hasil Pengujian Berdasarkan Studi Kasus.....	76
Tabel 4. 16 Rekap Data Responden	77
Tabel 4. 17 Skor Asli SUS.....	79
Tabel 4. 18 Rekapitulasi Penilaian Responden	80

ABSTRAK

Maulana, Muhammad Zaim, 2023. **Implementasi *Task Centered System Design* Pada Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Al-Waris**. Skripsi, Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing : (I) Puspa Miladin NSAB, M.Kom. (II) Dr. M. Imamudin Lc, MA.

Kata Kunci : *Aplikasi Al-Waris, Task Centered System Design, User Interface, Usability Testing, User Experience.*

Indonesia merupakan sebuah negara yang mayoritas masyarakatnya menganut agama Islam. Tercatat ada sekitar 237,53 juta jiwa dengan persentase 86,9% populasi di Indonesia yang menganut agama Islam. Sebagai masyarakat yang beragama Islam, dianjurkan untuk mempelajari ilmu agama. Salah satu ilmu agama Islam yang sangat penting adalah ilmu *mawarist*. Hal itu dikarenakan dengan ilmu *mawarist*, harta peninggalan seseorang dapat diberikan kepada siapa yang berhak menerimanya sekaligus dapat mencegah adanya perselisihan tentang harta peninggalan tersebut. Tanpa ada yang mengerti tentang ilmu pembagian warisan ini dapat memungkinkan ikatan kekeluargaan tercerai berai hanya karena perebutan harta marisan yang ditinggalkan oleh si mayit. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah media pembelajaran waris yang bertujuan sebagai alat bantu pemahaman dan pembelajaran ilmu *mawarist*. Media pembelajaran tersebut berupa aplikasi *mobile* bernama Al-Waris, yang memiliki *user interface* dan *user experience* yang baik dan mudah digunakan oleh kalangan santri, mahasiswa, ataupun masyarakat umum. Pada penelitian ini, penulis melakukan perancangan dan pembuatan aplikasi Al-Waris dengan menggunakan metode *Task Centered System Design*. Metode ini memusatkan perancangan dan pengujian pada pengguna dan tugas yang dilakukan oleh pengguna. Tahapan dari metode tersebut terdiri dari *identification*, *user centered requirement analysis*, *design scenario*, dan *system design evaluate*. Penelitian yang telah dilakukan menghasilkan nilai *usability* sebesar 87% berdasarkan pada *task usability script* menggunakan Maze Design. Hasil evaluasi terhadap kepuasan pengguna berdasarkan *System Usability Scale* memperoleh skor sebesar 81.53%. Berdasarkan *acceptability range*, aplikasi Al-Waris masuk ke dalam kategori *acceptable*. Jika dilihat berdasarkan *grade scale*, aplikasi ini masuk ke dalam kategori B. Jika dilihat berdasarkan *adjective ratings*, aplikasi ini masuk ke dalam kategori *excellent*. Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil analisis data *usability testing* tersebut berhasil, baik, dan dapat diterima oleh pengguna.

ABSTRACT

Maulana, Muhammad Zaim, 2023. **Implementation of Task Centered System Design On the Design and Development of Al-Waris Applications.** Undergraduate Thesis, Department of Informatics Engineering, Faculty of Science and Technology, State Islamic University of Maulana Malik Ibrahim Malang. Advisor : (I) Puspa Miladin NSAB, M.Kom. (II) Dr. M. Imamudin Lc, MA.

Indonesia is a country where the majority of people adhere to Islam. It is recorded that there are around 237.53 million people, with a percentage of 86.9% of the population in Indonesia, who adhere to Islam. As a Muslim community, it is recommended to study religion. One of the most important Islamic religious knowledge is the science of *mawarist*. With the science of *mawarist*, a person's inheritance can be given to those entitled to receive it and, at the same time, can prevent disputes about the inheritance. Without anyone understanding the science of inheritance distribution, it can allow family ties to be broken up just because of the struggle for the inheritance left by the deceased. Therefore, we need an inheritance learning media that aims as a tool for understanding and learning the science of *mawarist*. The learning media is a mobile application called Al-Waris, which has an exemplary user interface and user experience and is easy to use by Santri, students, or the general public. The authors designed and created the Al-Waris application using the Task Centered System Design method in this study. This method focuses on designing and testing the user and the tasks performed by the user. The stages of the method consist of identification, user-centred requirements analysis, scenario design, and system design evaluation. The research that has been done produces a usability value of 87% based on the task usability script using Maze Design. The results of the evaluation of user satisfaction based on the System Usability Scale obtained a score of 81.53%. The Al-Waris application is in the acceptable category based on the acceptability range. When viewed based on the grade scale, this application is included in category B. This application is included in the excellent category when viewed based on adjective ratings. So, the usability testing data analysis results are successful, reasonable, and acceptable to users.

Keywords : *Al-Waris Application, Task Centered System Design, User Interface, Usability Testing, User Experience.*

الملخص

مولانا، محمد زعيم، ٢٠٢٣. تنفيذ تصميم النظام المتمركز على المهام عند تخطيط وإنشاء تطبيقات الوارث. البحث الجامعي، قسم الهندسة المعلوماتية، كلية العلوم والتكنولوجيا بجامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية مالانج. المشرف الأول: فوسفا ميلادين، الماجستير. المشرف الثاني: د. محمد إمام الدين، الماجستير.

الكلمات الرئيسية: تطبيقات الوارث، تصميم النظام المتمركز على المهام، واجهة المستخدم، اختبار قابلية الاستخدام، تجربة المستخدم.

اندونيسيا بلد حيث غالبية النسل يعتنقون الإسلام. يُسجل ان هناك حوالي ٢٣٧.٥٣ مليون من سكان اندونيسيا. وعلى الرغم من أن الإسلام لا يزال قائما، إلا أنه لا يزال هناك الكثير من التعقيدات التي يمكن أن يفعلها الجميع. أحد العلوم الإسلامية المهمة هو علم الموارث. ويمكن إعطاء ميراث الشخص لمن يحق له الحصول عليه وكذلك يمكن أن يمنع النزاعات حول الميراث. بدون أن يفهم أي شخص علم تقسيم الميراث، يمكن أن يسمح بتمزيق الروابط الأسرية لمجرد الصراع على مال الوراثة التي تركها الميت. لذلك، هناك حاجة إلى وسائط تعليمية للموارث تهدف إلى أن تكون أداة لفهم وتعلم علوم الموارث. وسائط تعليمية في شكل تطبيقات للهواتف المحمول تسمى الوارث، والتي تتمتع بواجهة مستخدم جيدة وتجربة مستخدم وسهل الاستخدام من قبل الطلاب أو عامة الناس. في هذا البحث قام الباحث بتصميم وصنع تطبيقات الوارث باستخدام طريقة تصميم النظام المتمركز على المهام. تركز هذه الطريقة على التصميم والاختبار على المستخدم والمهام التي يؤديها المستخدم. تتكون مراحل الطريقة من تحديد الهوية وتحليل المتطلبات التي تركز على المستخدم وتصميم السيناريو وتقييم تصميم النظام. أنتج عن البحث الذي تم إجراؤه قيمة قابلية الاستخدام تبلغ ٨٧% بناء على مهمة البرنامج النصي لقابلية الاستخدام باستخدام **Maze Design**. حصلت نتائج تقييم رضا المستخدم بناء على مقياس قابلية استخدام النظام على درجة ٨١.٥٣%. بناء على نطاق المقبولية، يقع تطبيقات الوارث في الفئة المقبولة. عند عرضه بناء على مقياس الدرجات، تقع في الفئة ب. عند عرضه بناء على تصنيفات الصفات، يتم تضمينها في الفئة الممتازة. يمكن الاستنتاج أن نتائج تحليل بيانات اختبار قابلية الاستخدام ناجحة وجيدة ومقبولة للمستخدمين.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan sebuah negara yang mayoritas masyarakatnya menganut agama Islam. Berdasarkan data Kementerian Dalam Negeri (2021) jumlah penduduk Indonesia yang menganut agama Islam berjumlah 237,53 juta jiwa dengan persentase 86,9% populasi di Indonesia. Sebagai masyarakat yang beragama Islam, dianjurkan untuk mempelajari ilmu agama. Salah satu ilmu agama Islam yang sangat penting adalah ilmu *mawarist*. Hal itu dikarenakan dengan ilmu *mawarist* harta peninggalan seseorang dapat diberikan kepada siapa yang berhak menerimanya sekaligus dapat mencegah adanya perselisihan tentang harta peninggalan tersebut. Semuanya itu berlandaskan aturan atau ketentuan hukum yang berlaku.

Ilmu *mawarist* merupakan ilmu yang akan hilang seiring dengan meninggalnya para ulama, salah satu penyebab hilangnya ilmu *mawarist* karena menganggap bahwa pembagian harta waris secara adil itu diukur sama rata, sehingga sedikit orang yang berkeinginan untuk mempelajari atau menerapkan ilmu *mawarist* tersebut (Minarni et al., 2018). Warisan merupakan salah satu bidang muamalah yang mengatur interaksi antara Allah dengan hambanya dan manusia dengan manusia. Dalam pelaksanaan muamalahnya diserahkan kepada umat islam. Pelaksanaan pembagian harta warisan didasarkan pada kesepakatan keluarga tanpa ada perselisihan diantaranya (Haries, 2014). Tanpa ada yang mengerti tentang ilmu

pembagian warisan ini dapat memungkinkan ikatan kekeluargaan tercerai berai hanya karena perebutan harta marisan yang ditinggalkan oleh si mayit.

Baginda Rasulullah ﷺ telah memberikan anjuran kepada umat muslim untuk senantiasa mempelajari ilmu *mawarist*. Hal itu dikarenakan ilmu *mawarist* merupakan setengah dari seluruh cabang ilmu agama Islam.

وَأَنَّهُ يُنْسَى وَهُوَ أَوَّلُ مَا عَنِ الْأَعْرَجِ قَالَ قَالَ رَسُولُ اللَّهِ يَا أَبَا هُرَيْرَةَ تَعَلَّمُوا الْفَرَائِضَ وَعَلِّمُوهَا فَإِنَّهُ نِصْفُ الْعِلْمِ يُنَزَّعُ مِنْ أُمَّتِي

Dari A'raj radhiyallahuanhu bahwa Rasulullah ﷺ bersabda, "Wahai Abu Hurairah, pelajarilah ilmu Faraidh dan ajarkanlah. Karena dia setengah dari ilmu dan dilupakan orang. Dan dia adalah yang pertama kali akan dicabut dari umatku". (HR. Ibnu Majah, Ad-Daruquthuny dan Al-Hakim)

Berdasarkan hadis di atas, ilmu *Faraidh* menjadi ilmu yang sangat penting dalam kehidupan di dunia ini karena memiliki dampak positif yang sangat besar. Umat Muslim dituntun mempelajari, memahami dan mempraktekannya. Namun, pada kenyataannya sebagian besar umat muslim kurang dalam memahaminya dikarenakan ilmu *mawarist* berkaitan dengan perhitungan matematika dan butuh waktu untuk memahami perhitungan dan persyaratannya. Jika ilmu waris tidak dipelajari oleh umat Muslim bisa saja akan muncul sebuah perpecahan di dalam keluarga. Kurangnya pemahaman para anggota keluarga atas aturan pembagian warisan juga akan menjadi penyebab perpecahan dalam keluarga (Aksin et al., 2020).

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti ingin merancang sebuah aplikasi Al-Waris sebagai media pembelajaran kewarisan Islam. Solusi tersebut berhubungan dengan kemudahan pengguna dalam memahami dan mempelajari

pembagian warisan menurut syariat Islam. Hal ini sesuai dengan konsep *human computer interaction* yang memperhatikan segi *user interface*, *user experience*, dan *usability*.

User interface merupakan tampilan visual yang dapat diakses oleh *user* dan sistem sehingga sistem operasi komputer juga dapat mengaksesnya dan menggunakannya dengan tepat untuk menciptakan interaksi manusia-komputer yang sangat baik (Pitale & Bhumgara, 2019). *Usability* merupakan suatu ukuran, dimana *user* secara efektif dan efisien mampu mengakses fungsionalitas dari sebuah sistem interaktif dan mampu memuaskan *user* dalam mencapai tujuannya (Alhakim & Sumedang, 2018). Jika pengembang tidak memperhatikan *usability* sebuah sistem atau aplikasi, maka pengguna akan sulit untuk mencapai tujuannya. Sedangkan *user experience* (UX) adalah sebuah persepsi yang dihasilkan oleh pengguna dari penggunaan produk, sistem atau layanan. *User experience* mencakup keseluruhan dari *user interface* dan *usability* itu sendiri.

Pada penelitian ini akan dilakukan perancangan dan pembuatan aplikasi Al-Waris dengan menggunakan metode *Task Centered System Design* (TCSD) yang berorientasi pada tugas pengguna di dalam sistem. Metode TCSD ini merupakan turunan dari metode *User Centered Design* (UCD). Metode ini memiliki beberapa tahapan diantaranya identifikasi *user* dan mendeskripsikan *task*, analisis kebutuhan pengguna, pembuatan skenario desain, dan yang terakhir adalah evaluasi (Indriana & Adzani, 2017). Metode TCSD ini sangat sesuai untuk digunakan karena metode ini mempunyai ruang lingkup yang fokus dengan *user* dan *task* yang dilakukan pengguna dalam mencapai tujuannya (Gusmara Kusumah, 2022). Setelah proses

identifikasi sampai pembuatan skenario berhasil dilakukan, kemudian dilakukan proses pengujian terhadap rancangan sistem informasi menggunakan *System Usability Scale* (SUS) untuk mengumpulkan umpan balik dari *user*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjabaran dari latar belakang sebelumnya, maka dihasilkan rumusan masalah dalam penelitian ini meliputi:

- a. Bagaimana model perancangan dan pembuatan *user interface* dan *user experience* aplikasi AI-Waris?
- b. Bagaimana penerapan metode *task centered system design* pada model perancangan dan pembuatan *user interface* dan *user experience* aplikasi AI-Waris?
- c. Bagaimana hasil pengukuran tingkat usability pada perancangan aplikasi AI-Waris?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang ingin dicapai dalam penelitian ini sebagai berikut:

- a. Melakukan perancangan dan pembuatan *user interface* dan *user experience* aplikasi AI-Waris.
- b. Menerapkan *task centered system design* sebagai metode dalam merancang dan membuat *user interface* dan *user experience* aplikasi AI-Waris.
- c. Mengukur tingkat usability aplikasi AI-waris yang dikembangkan dalam membantu pengguna untuk memahami konsep dan pembagian harta warisan.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang ingin dicapai dalam penelitian ini antara lain:

- a. Hasil dari penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai bentuk wawasan ilmu pengetahuan terkait metode *task centered system design* dan mampu menjadi referensi tambahan untuk penelitian selanjutnya.
- b. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan wadah dalam belajar seputar pembagian harta warisan sehingga wawasan seputar konsep ilmu waris tersampaikan beserta perhitungannya.

1.5 Batasan Masalah

- a. Obyek penelitian yang digunakan seputar problematika dan solusi pembagian harta warisan bagi umat Islam di Indonesia yang masih belum sepenuhnya memahami ilmu mawaris.
- b. Ruang lingkup perhitungan waris pada aplikasi berfokus pada keluarga inti.
- c. Perancangan dan pembuatan aplikasi berbasis *mobile platform*.
- d. Pengukuran *usability* aplikasi Al-Waris dilakukan pada perancangan *user experience* dan *user interface* dengan metode *task centered system design* menggunakan *System Usability Scale*.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Pada penelitian yang dilakukan Purbenazir dengan judul “Implementasi Hukum Waris Islam Pada Masyarakat Kecamatan Kepahing Kabupaten Kepahiang” bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis pelaksanaan pembagian warisan yang dilakukan masyarakat Kepahiang. Penelitian ini menggunakan metode *content analysis* dengan pendekatan historis-normatif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dalam pembagian warisan masyarakat kepahiang menggunakan sistem kewarisan bilateral dengan cara musyawarah dan perdamaian. Implementasi hukum waris islam pada masyarakat Kepahing belum sepenuhnya dilakukan dan lebih sering melakukan pembagian sama rata atau 1:1 (Purbenazir, 2017).

Sebuah penelitian dilakukan oleh Minarni mengenai perancangan aplikasi bagi waris Islam menggunakan metode *forward chaining* berbasis website. Metode perhitungan warisan pada penelitian ini menggunakan *forward chaining*, dimana pengambilan keputusan diambil ketika seluruh data telah terkumpul dan dimasukkan ke dalam aplikasi. Hasil dari penelitian ini berupa aplikasi berbasis web yang mampu mendata, menentukan, menghitung, dan mencatat hasil perhitungan harta warisan. Pengujian dilakukan dengan menggunakan *black box testing* (Minarni et al., 2018).

Sebuah studi yang dilakukan dilakukan oleh Paramarini Hardianto dan Karmilasari mengenai analisis dan desain *user interface* dan *user experience website e-commerce* PT Pentasada Andalan Kelola menggunakan metode *Task*

Centered System Design (TCSD). Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan menganalisis *user interface* dan *user experience* website *e-commerce* PT. Pentasada Andalan Kelola dengan didasarkan pada kebutuhan pengguna serta dapat memberikan kemudahan kepada pengguna saat menggunakan website dan menghasilkan informasi yang berkualitas. Penelitian ini menghasilkan skor *satisfaction* sebesar 87.5% yang berarti tingkat *usability*-nya tergolong *very satisfied* dan skor *ease of use* sebesar 93.6% yang berarti sistem yang dibuat sangat mudah untuk digunakan (Paramarini Hardianto & Karmilasari, 2019).

Penelitian serupa dilakukan oleh Gusmara Kusumah mengenai *Task Centered System Design* (TCSD) pada perancangan aplikasi mobile sistem informasi akademik. Penelitian ini bertujuan untuk merancang aplikasi mobile demi menunjang mahasiswa dalam mengakses setiap informasi akademik. Hasil dari penelitian ini menunjukkan score SUS sebesar 88.75 yang dikategorikan dalam grade A dan skala *acceptability* (Gusmara Kusumah, 2022).

Pitale dan Bhumgara melakukan penelitian berjudul “*Human Computer Interaction Strategies – Designing the User Interface*”. Penelitian ini menjabarkan *forth a brief base and framework of various design strategies* dan metode untuk mengimplementasikan aturan dan prinsip untuk mencapai tujuan UI yang optimal. Penelitian ini menjabarkan teknik untuk membangun UI yang ramah dan mendukung (Pitale & Bhumgara, 2019).

Musyafa melakukan analisis dan perbaikan *usability* pada sistem informasi *Computer Assisted Test* (CAT). Pada penelitiannya, Hilmy melakukan analisis dan perbaikan pada *Computer Assisted Test Sistem Informasi* (CAT-SI). Penelitian

tersebut menggunakan *design thinking* untuk perbaikan dari sistem informasi CAT tersebut. Teknik yang dilakukan untuk perbaikan sistem informasi CAT meliputi *empathize*, *define*, *ideate*, dan *prototype*. Perbaikan yang dilakukan peneliti berupa penambahan fitur dan mengubah tampilan dari segi layout dan warna. Hasil dari perbaikan sistem informasi CAT tersebut berupa tingkat *usability*-nya. Rata-rata hasil evaluasi menggunakan SUS diperoleh sebesar 77 poin dengan peningkatan dari sebelumnya sebesar 77,01%. Hal tersebut bisa dikatakan valid karena telah memenuhi “*good*”, “*grade B*”, dan “*acceptable*”. Hasil evaluasi tersebut belum dikatakan “*best imaginable*” karena blm bisa menghasilkan nilai rata-rata SUS sebesar 85.5 (Musyafa et al., 2021).

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

No	Sitasi	Metode	Data	Hasil
1	(Purbenazir, 2017)	<i>Content analysis</i> dengan pendekatan historis-normatif	Wawancara	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dalam pembagian warisan masyarakat kepahiang menggunakan sistem kewarisan bilateral dengan cara musyawarah dan perdamaian.
2	(Minarni et al., 2018)	<i>Forward chaining</i>	Wawancara, kuesioner, studi pustaka	Penelitian ini menghasilkan aplikasi berbasis web yang mampu mendata, menentukan, menghitung, dan mencatat hasil perhitungan harta warisan.
3	(Paramarini Hardianto & Karmilasari, 2019)	<i>Task Centered System Design (TCSD)</i>	Kuesioner	Penelitian ini menghasilkan skor <i>satisfaction</i> sebesar 87.5% yang berarti tingkat <i>usability</i> -nya tergolong <i>very satisfied</i> dan skor <i>ease of use</i> sebesar 93.6% yang berarti sistem yang dibuat sangat mudah untuk digunakan.

No	Sitasi	Metode	Data	Hasil
4	(Gusmara Kusumah, 2022)	<i>Task Centered System Design (TCSD)</i>	Wawancara, <i>user task</i>	Hasil dari penelitian ini menunjukkan score SUS sebesar 88.75 yang dikategorikan dalam grade A dan skala <i>acceptability</i> .
5	(Pitale & Bhungara, 2019)	<i>Case Study Approach</i>	Wawancara, Studi Literatur	Hasil dari penelitian ini berupa pedoman dasar dan serangkaian strategi untuk merancang sebuah <i>UI design</i> secara efektif, efisien, dan mudah digunakan oleh pengguna.
6	(Musyafa et al., 2021)	Design Thinking	Wawancara, Kuesioner	Rata-rata hasil evaluasi menggunakan SUS diperoleh sebesar 77 poin dengan peningkatan dari sebelumnya sebesar 77,01%. Hal tersebut bisa dikatakan valid karena telah memenuhi “ <i>good</i> ”, “ <i>grade B</i> ”, dan “ <i>acceptable</i> ”. Hasil evaluasi tersebut belum dikatakan “ <i>best imagible</i> ” karena blm bisa menghasilkan nilai rata-rata SUS sebesar 85.5.

Berdasarkan penelitian terdahulu diatas, menunjukkan bahwa rata-rata data yang dikumpulkan berasal dari proses wawancara dan penyebaran kuesioner. Rata-rata hasil evaluasi jika menggunakan metode Design Thinking masih belum bisa menghasilkan nilai usability “*best imagible*” atau *grade A*. Sedangkan jika menggunakan metode *Task Centered System Design (TCSD)*, rata-rata hasil evaluasi yang diperoleh dapat menghasilkan nilai usability mendekati sempurna atau *grade A*.

Perbedaan penelitian ini dibanding penelitian sebelumnya terletak pada topik yang dibahas yaitu seputar perancangan dan pembuatan aplikasi Al-Waris sebagai media pembelajaran kewarisan Islam. Penelitian ini mengambil metode

Task Centered System Design dikarenakan berdasarkan penelitian terdahulu mampu memberikan nilai usability yang baik dibanding dengan menggunakan metode yang lain. Penggunaan metode *Task Centered System Design* tidak hanya berfokus pada *user* saja, melainkan pada *task* yang dilakukan oleh *user*.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Ilmu Mawarist

Mawarist berasal dari kata *mirast* yang berarti peninggalan. Secara istilah, mawaris merupakan berpindahnya hak kepemilikan dari si Mayit kepada ahli warisnya yang masih hidup (Qurosyid, 2019). Hak milik yang didapatkan berupa harta atau apa saja yang menjadi hak milik si Mayit yang legal secara *syari'ah*. *Mawarist* sendiri memiliki sinonim dengan *faraidh* yang sekarang dikenal dengan ilmu *faraidh*. Ilmu *mawarist* (*faraidh*) merupakan pengetahuan mengenai cara perhitungan dan pembagian harta warisan dari seseorang yang telah meninggal kepada ahli waris yang berhak menerimanya (Nawawi, 2016).

Supaya tergolong menjadi ahli waris, orang yang memiliki hak menerima harta warisan haruslah memenuhi syarat yang telah ditentukan. Sebagaimana firman Allah SWT dalam Surah An-Nisa ayat 11.

يُوصِيكُمُ اللَّهُ فِي أَوْلَادِكُمْ لِلذَّكَرِ مِثْلُ حَظِّ الْأُنثَيَيْنِ ۚ فَإِن كُنَّ نِسَاءً فَوْقَ اثْنَتَيْنِ فَلَهُنَّ ثُلُثَا مَا تَرَكَ ۚ وَإِن كَانَتْ وَاحِدَةً فَلَهَا النِّصْفُ ۚ وَلَا يُؤْتِيهِ لِكُلِّ وَاحِدٍ مِّنْهُمَا الشُّدُسُ مِمَّا تَرَكَ إِن كَانَ لَهُ ۙ وَلَدٌ ۚ فَإِن لَّمْ يَكُنْ لَهُ ۙ وَلَدٌ وَوَرِثَةٌ ۙ فَلَهُ ۙ النِّصْفُ ۚ فَإِن كَانَ لَهُ ۙ إِخْوَةٌ فَلِلْأُمِّهِ الشُّدُسُ ۚ مِن بَعْدِ وَصِيَّةٍ يُوصِي بِهَا أَوْ دِينٍ ۗ وَاللَّهُ عَالِمٌ بِمَا كُنْتُمْ تَعْمَلُونَ

“Allah mensyariatkan (mewajibkan) kepadamu tentang (pembagian warisan untuk) anak-anakmu, (yaitu) bagian seorang anak laki-laki sama dengan bagian dua orang anak perempuan.146) Jika anak itu semuanya perempuan yang

jumlahnya lebih dari dua, bagian mereka dua pertiga dari harta yang ditinggalkan. Jika dia (anak perempuan) itu seorang saja, dia memperoleh setengah (harta yang ditinggalkan). Untuk kedua orang tua, bagian masing-masing seperenam dari harta yang ditinggalkan, jika dia (yang meninggal) mempunyai anak. Jika dia (yang meninggal) tidak mempunyai anak dan dia diwarisi oleh kedua orang tuanya (saja), ibunya mendapat sepertiga. Jika dia (yang meninggal) mempunyai beberapa saudara, ibunya mendapat seperenam. (Warisan tersebut dibagi) setelah (dipenuhi) wasiat yang dibuatnya atau (dan dilunasi) utangnya. (Tentang) orang tuamu dan anak-anakmu, kamu tidak mengetahui siapa di antara mereka yang lebih banyak manfaatnya bagimu. Ini adalah ketetapan Allah. Sesungguhnya Allah adalah Maha Mengetahui lagi Mahabijaksana.” (Q.S An-Nisa : 11).

Berdasarkan tafsir Ibnu Katsir menjabarkan bahwa ayat ini berisikan ayat-ayat mengenai ilmu pembagian warisan (ilmu faraidh) dan ilmu faraidh ini diistimbatkan (digunakan sebagai dasar hukum). Pada bagian firman Allah *يُوصِيكُمُ اللَّهُ فِي أَوْلَادِكُمْ لِلذَّكَرِ مِثْلُ حَظِّ الْأُنثَيَيْنِ* menafsirkan bahwa asal hukum dibedakan menjadi dua jenis, laki-laki mendapatkan dua bagian perempuan. Hal itu dikarenakan laki-laki mendapatkan tanggung jawab memberi nafkah, usaha, dan kebutuhan. Maka sesuai jika laki-laki mendapatkan dua bagian perempuan (M. Abdul Ghoffar, Abdurrahim Mu’thi, 2001).

Begitupula pada bagian firman Allah *فَإِنْ كُنَّ نِسَاءً فَوْقَ اثْنَتَيْنِ فَلَهُنَّ ثُلُثَا مَا تَرَكَ* menafsirkan bahwa dua anak perempuan akan mendapatkan bagian dua pertiga. Jika dua anak perempuan mendapatkan bagian dua pertiga, maka pemberian waris tersebut lebih diutamakan. Pada bagian firman Allah *وَلِأَبَوَيْهِ لِكُلِّ وَاحِدٍ مِّنْهُمَا السُّدُسُ* menafsirkan bahwa dua orang tua (ayah dan ibu) memiliki tiga keadaan dalam menerima harta warisan. Pertama, jika kedua bersama dengan anak si mayit, maka setiap individu mendapatkan bagian seperenam. Kedua, jika ayah dan ibu menjadi satu-satunya ahli waris, maka si ibu akan mendapatkan bagian sepertiga, sedangkan

ayah mendapatkan ashabah (bagian sisa). Ketiga, jika ayah dan ibu Bersama dengan saudara laki-laki, baik itu sekandung seayah maupun seibu, maka mereka tidak mendapatkan bagian jika Bersama ayah dan si ibu mendapatkan bagian seperenam (M. Abdul Ghoffar, Abdurrahim Mu'thi, 2001).

Mawarist sebagai suatu perpindahan hak kepemilikan harta pewaris (si mayit) kepada kerabat si mayit yang ditinggalkan yakni ahli waris (Basri, 2020). Berdasarkan ayat diatas, sudah jelas bahwa syarat menjadi ahli waris telah ditetapkan di dalam Al-Quran. Pembagian setiap ahli waris ini telah dijelaskan secara detail di dalam Al-Quran. Untuk menjadikannya lebih mudah dipahami, peneliti mengubah format terjemah ayat diatas menjadi sebuah bagan ahli waris. Berikut detail bagian ahli waris yang diterima dan syaratnya.

Tabel 2. 2 Bagian yang Diterima Ahli Waris

No	Ahli Waris	Bagian	Syarat
1	Suami	1/4	Terdapat anak atau cucu dari anak laki-laki.
		1/2	Tidak terdapat Terdapat anak atau cucu dari anak laki-laki.
2	Istri	1/4	Tidak terdapat ada anak atau cucu dari anak laki-laki.
		1/8	Terdapat anak atau cucu dari anak laki-laki.
3	Ayah	1/6	Bersama dengan anak laki-laki atau cucu laki-laki dari anak laki.
		1/6 + Sisa	Terdapat far'ul waris perempuan atau tidak ada far'ul waris laki-laki.
		Sisa	Terdapat anak perempuan atau cucu perempuan, atau jika tidak ada far'u waris (anak laki/cucu laki).
4	Ibu	1/6	Terdapat anak atau cucu (ada far'u waris) atau lebih dari seorang saudara.
		1/3	Terdapat ayah dan kakek atau nenek.
5	Anak Laki-laki	Sisa	Bersama dengan siapapun dan dalam kondisi apapun.
6	Anak Perempuan	1/2	Jika anak perempuan sendiri dan tidak bersamaan dengan anak laki-laki.
		2/3	Jika anak perempuan dua orang atau lebih dan tidak ada anak laki-laki.
		Sisa	Terdapat mu'ashib (anak laki-laki).

No	Ahli Waris	Bagian	Syarat
7	Cucu Laki-laki	Asobah	Tidak terdapat anak laki-laki.
		Mahjub	Terdapat anak laki-laki.
8	Cucu Perempuan dari anak laki-	1/2	Jika cucu perempuan hanya seorang dan tidak bersamaan dengan cucu laki-laki dari anak laki-laki yang menariknya menjadi ashobah.
		2/3	Jika cucu perempuan dua orang atau lebih dan tidak ada anak serta tidak ada cucu laki-laki dari anak laki-laki.
		1/6	Jika bersamaan dengan anak perempuan tunggal sebagai perelempak 2/3 harta warisan.
		Sisa	Terdapat mu'ashib (cucu laki-laki dari anak laki-laki).
		Machjub	Terdapat ayah atau cucu laki-laki yang seatasnya atau ada dua anak perempuan atau lebih dan tidak ada mu'ashib.
9	Saudara Laki-laki sekandung	Sisa	Tidak terdapat anak laki-laki, tidak ada bapak dan kakek.
10	Saudara Laki-laki sebapak	Sisa	Tidak terdapat anak laki-laki, tidak ada bapak, kakek dan saudara laki-laki sekandung.
11	Saudara Laki-laki Seibu	1/6	Sendirian, tidak ada anak, cucu dan ayah.
		1/3	Dua orang atau lebih, tidak ada anak, cucu, dan ayah.
		Machjub	Terdapat far'ul waris atau ada ayah atau kakek.
12	Saudara perempuan sekandung	1/2	Sendirian dan tidak ada anak atau ayah.
		2/3	Dua orang atau lebih dan tidak ada anak atau ayah
		Machjub	Terdapat far'ul waris laki-laki atau jika ada ayah.
		Sisa	Terdapat mu'ashib (saudara sekandung) atau ada far'ul waris perempuan.
13	Saudara Perempuan sebapak	1/2	Sendirian dan tidak ada anak, ayah atau saudara perempuan sekandung.
		2/3	Dua orang atau lebih dan tidak ada anak, ayah atau saudara perempuan sekandung.
		1/6	Terdapat anak, cucu laki-laki, saudara laki-laki sekandung/seayah tapi bersama dengan saudara perempuan sekandung.
		Sisa	Terdapat mu'ashib (saudara seayah) atau ada far'ul waris perempuan.
		Machjub	Terdapat satu saudara perempuan sekandung, bila ia mendapat bagian sisa kerana ada far'ul waris perempuan atau Jika ada dua saudara perempuan sekandung dan tidak ada mu'ashib atau Jika ada satu saudara laki-laki sekandung atau Jika ada far'ul waris laki-laki atau Jika ada ayah

No	Ahli Waris	Bagian	Syarat
14	Sauadara Perempuan Seibu	1/6	Sendirian seta tidak ada anak, cucu dan ayah.
		1/3	Dua orang atau lebih serta tidak ada anak, cucu, dan ayah.
15	Kakek	1/6	Terdapat anak atau cucu dan tidak ada ayah.
		1/6 + Sisa	Terdapat anak perempuan atau cucu perempuan, dan tidak ada far'u waris laki-laki dan tidak ada ayah.
		Sisa	Tidak terdapat anak, cucu, dan ayah.
		Machjub	Terdapat ayah
16	Nenek	1/6	Terdapat ibu.
		Machjub	Terdapat ibu dan ayah, atau ibu saja.

2.2.2 User Interface

User Interface merupakan sebuah ruang dimana manusia dan sistem saling berkomunikasi. Ruang disini diartikan sebagai tampilan sistem yang menyajikan berbagai informasi dan *controlling* untuk *user* ketika ingin melakukan suatu tugas yang spesifik terhadap sistem. *User Interface* yang baik harus memiliki nilai yang jelas, efisien, dan menyenangkan bagi pengguna,serta dapat memudahkan pengguna dalam menggunakannya. Prinsip dalam mendesain *user interface* yang baik sangat penting karena jika terlalu membingungkan, pengguna akan berulang kali mencoba sistem tersebut dan akan merasa kesulitan (Huda et al., 2017). Oleh karena itu, sebagai bagian dari standar HCI, *user interface* selalu didampingi dengan evaluasi pada kemudahan pengguna (*usability*).

2.2.3 User Experience

User experience dapat diartikan sebagai pengalaman *user* pada saat menggunakan sistem interaksi. *User experience* akan menciptakan kepuasan terhadap penggunaanya ketika berinteraksi secara fisik, sensor, emosi, dan mental (Pamungkas, 2021). *User experience* juga dapat di definisikan sebagai persepsi

yang dihasilkan oleh pengguna dari penggunaan sistem, produk, atau layanan. UX mencakup semua preferensi, persepsi, keyakinan, emosi, respons fisik dan psikologis. Ruang lingkup dari *user experience* sendiri lebih luas dibanding dengan *usability* maupun *user Interface*. Hal tersebut dikarenakan UX harus memperhatikan tampilan (*look*) dan fungsionalitas (*feel*) sebuah sistem interaktif.

2.2.4 Usability

Usability diartikan sebagai suatu ukuran produk yang mudah digunakan maupun dipelajari dengan cepat oleh pengguna untuk mencapai tujuan tertentu demi kepuasan penggunaannya (Pratiwi & Suprihatin, 2020). Kemudahan yang harus dimiliki oleh sebuah sistem yaitu kemudahan dalam penggunaannya dalam mempelajari alur sistem tersebut. *Usability* menjadi isu yang krusial dalam konteks HCI, hal tersebut karena *usability* merupakan aspek yang sangat penting dalam menilai kualitas sebuah sistem (Huda et al., 2017).

Menurut Norman & Neilson, terdapat 5 komponen yang membentuk *usability* yaitu :

- a. *Learnability* membahas seberapa mudah user yang baru pertama kali menggunakan sistem dalam menyelesaikan tugasnya.
- b. *Efficiency* membahas seberapa cepat pengguna yang baru pertama kali menggunakan sistem setelah *user* mempelajari desainnya.
- c. *Memorability* membahas mengenai kepekaan pengguna dalam menggunakan sistem yang baru setelah user menggunakan sistem yang lama.

- d. *Errors* membahas mengenai seberapa banyak kesalahan yang dilakukan oleh *user*. Seberapa berat *error* yang didapatkan, dan seberapa mudah *user* dalam memperbaiki kesalahan yang didapatkan.
- e. *Satisfaction* membahas mengenai seberapa menyenangkannya *user* dalam menggunakan sistem yang ada.

2.2.5 Task Centered System Design (TCSD)



Gambar 2. 1 *Task-Centered Walkthrough*

Task Centered System Design dapat diartikan sebagai sebuah metode untuk merancang sebuah sistem berdasarkan *Human Computer Interaction*. TCSD bermanfaat dalam mengidentifikasi kebutuhan *task* dan kebutuhan *user*. Dalam merancang sebuah sistem menggunakan metode TCSD, tahapan-tahapan yang perlu dilakukan, meliputi (Paramarini Hardianto & Karmilasari, 2019) :

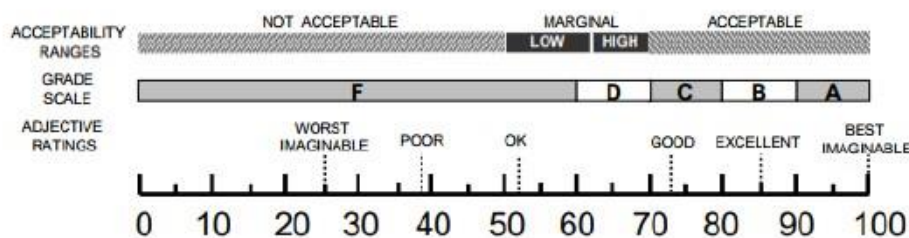
- a. *Identification*, langkah pertama yang dilakukan untuk mengidentifikasi masalah dari pengguna. Tujuan dari identifikasi ini untuk mengetahui *task* atau masalah yang dimiliki oleh pengguna,.
- b. *User-centered requirement analysis*, langkah kedua yang dilakukan untuk menganalisis masalah yang ada dan memutuskan apakah hasil analisis tersebut dapat dimasukkan atau dikeluarkan dari desain.
- c. *Design scenario*, langkah ketiga yang dilakukan untuk menentukan sebuah desain dari sistem yang ingin dibuat dan data yang dibutuhkan oleh sistem.

- d. *Walkthrough evaluate*, langkah keempat yang dilakukan untuk mengevaluasi dari desain sistem yang telah dibuat.

2.2.6 System Usability Scale (SUS)

System Usability Scale merupakan teknik untuk dalam pengukuran *level usability* dan kapuasan pengguna terhadap sebuah sistem. SUS menggunakan kuesioner skala likert untuk mengukur tingkat kegunaan sistem (Indriana & Adzani, 2017). SUS mempunyai 10 kuesioner yang di dalamnya terdapat lima pilihan jawaban. Lima jawaban tersebut terdiri dari jawaban sangat tidak setuju hingga sangat setuju (Pamungkas, 2021). Terdapat dua cara untuk menentukan nilai dalam *system usability scale*. Cara yang pertama dengan melihat level penerimaan *user* dan cara yang kedua melihat dari segi *percentile rank*.

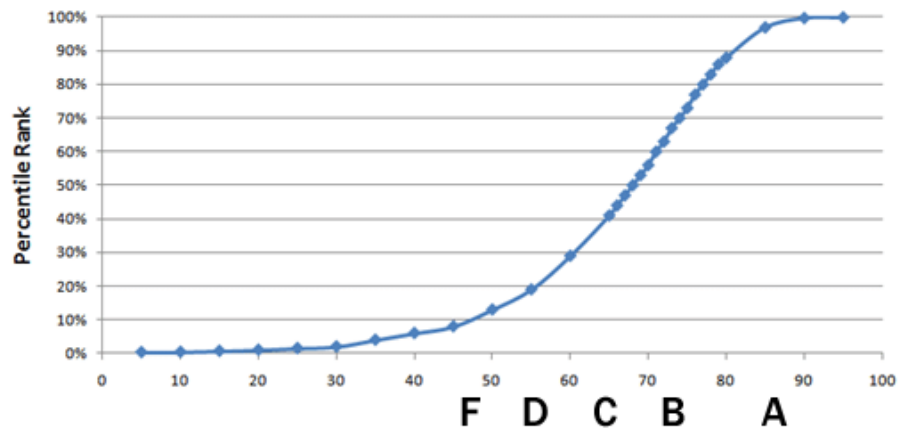
Untuk cara yang pertama, tingkat penerimaan dibagi menjadi tiga kategori yang meliputi *acceptable*, *marginal*, dan *not acceptable*. Jika dilihat berdasarkan *level grade* skala penerimaan, terdapat 6 skala yaitu A, B, C, D, F. Jika dilihat dari *adjective ratings* dibagi menjadi *best imaginable*, *excellent*, *good*, *ok*, *poor*, *worst imaginable*. Tingkatan ini dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2. 2 SUS Score

Untuk cara yang kedua, diukur berdasarkan *percentile rank* yang memiliki grade nilai A, B, C, D, F. Aturan grade ini menjelaskan bahwa *grade A* memiliki skor

$A \geq 80,3$. *Grade B* memiliki skor $74 \leq B < 80,3$. *Grade C* memiliki skor $68 \leq C < 74$. *Grade D* memiliki skor $51 \leq D < 68$. *Grade F* memiliki skor $F < 51$. *Grade* ini dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2. 3 SUS Percentile Rank

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

Pada sub bagian ini akan dipaparkan mengenai pengumpulan data dan tahapan penelitian yang dilakukan.

3.1.1 Pengumpulan Data

Tahap ini adalah tahap awal penelitian yang dilakukan dengan mengumpulkan data primer dan data sekunder sebagai berikut.

3.1.1.1 Data Primer

Penelitian ini menggunakan data primer yang berasal dari survei secara *online* menggunakan kuesioner *Google Form* dan identifikasi tugas-tugas yang dilakukan pengguna saat menggunakan aplikasi perhitungan pembagian harta waris Islam yang serupa. Data yang diambil berupa problematika dari calon pengguna terhadap pemahaman ilmu *mawarist* beserta perhitungannya. Data ini selanjutnya akan diproses pada tahap *identification, user centered requirement analysis, design scenario, prototype, evaluate*, hingga tahap *implementation*.

3.1.1.2. Data Sekunder

Data sekunder yang digunakan pada penelitian ini berasal dari informasi teks yang didapatkan dari Kitab '*Iddatul Faraid* karya syeikh ibnu sa'id ibn sa'ad yang membahas seputar ilmu kewarisan islam beserta cara perhitungannya.

Salah satu contoh kasus perhitungan yang diambil dari Kitab *'Iddatul Faraid* dan menjadi fitur dalam aplikasi Al-Waris sebagai berikut.

Contoh kasus 1 :

Seorang laki-laki meninggal dunia dengan ahli waris ibu, istri, dan 2 anak laki-laki. Harta yang ditinggalkan sebesar Rp 96.000.000. Maka pembagiannya sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Bagian Ahli Waris

Ahli Waris	Bagian	24
Ibu	1/6	4
Istri	1/8	3
2 anak laki-laki	24 – 4 - 3	17

Bagian harta masing-masing ahli waris :

- a. Ibu : $4/24 \times \text{Rp}96.000.000 = \text{Rp}16.000.000$
- b. Istri : $3/24 \times \text{Rp}96.000.000 = \text{Rp}12.000.000$
- c. 2 anak laki - laki : $17/24 \times \text{Rp}96.000.000 = \text{Rp}68.000.000$

Contoh kasus 2 :

Seorang meninggal dunia dengan ahli waris suami, ibu, dan anak laki-laki. Harta yang ditinggalkan sebesar Rp 150.000.000. Maka pembagiannya sebagai berikut:

Tabel 3. 2 Bagian Ahli Waris

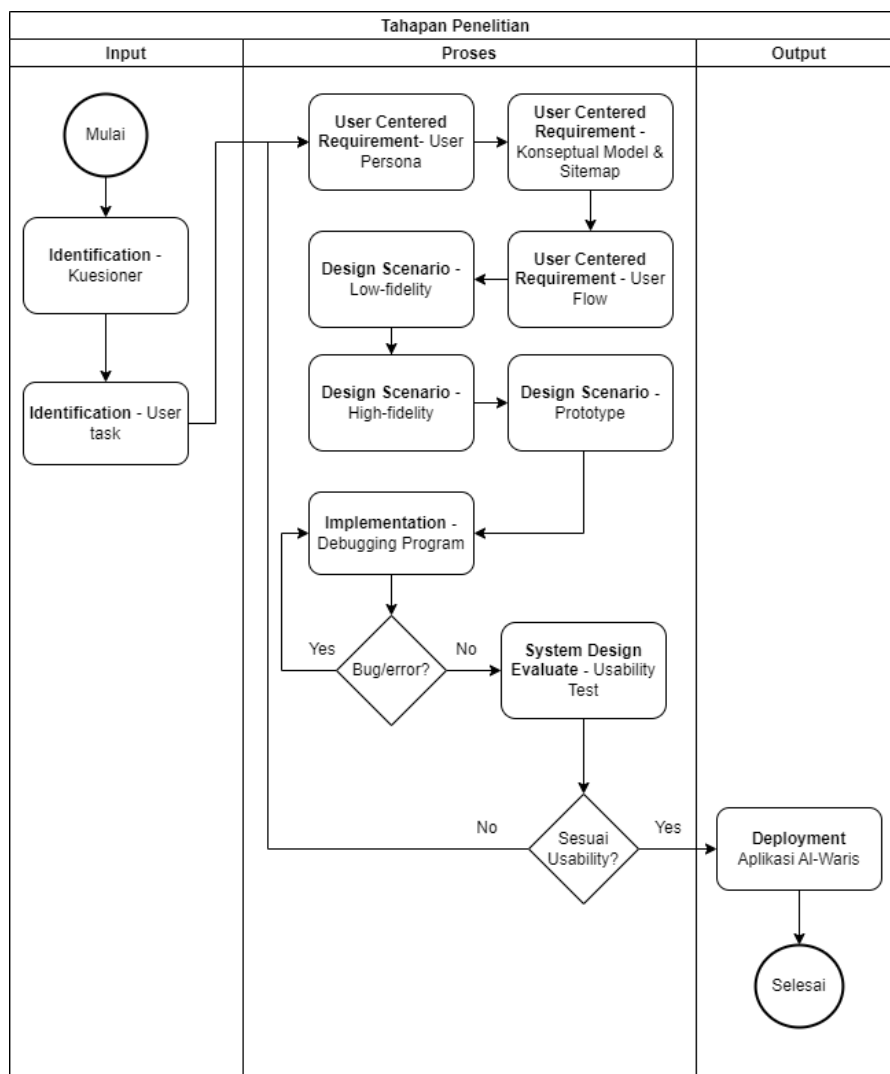
Ahli Waris	Bagian	AM = 12
Suami	1/4	3
Ibu	1/6	2
Anak Laki-laki	Sisa	7

Bagian harta masing-masing ahli waris :

- a. Suami : $3/12 \times \text{Rp}150.000.000 = \text{Rp}37.500.000$
- b. Ibu : $2/12 \times \text{Rp}150.000.000 = \text{Rp}25.000.000$
- c. Anak laki - laki : $7/12 \times \text{Rp}150.000.000 = \text{Rp}87.500.000$

3.1.2 Tahapan Penelitian

Berikut ini adalah bagan prosedur penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan *Task Centered System Design*.



Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian

Pada tahapan pertama yaitu *identification*, peneliti membuat kuesioner secara *online* untuk mendapatkan data-data kuantitatif yang diperlukan dalam penelitian seperti pada Tabel 3.4. Selanjutnya peneliti melakukan identifikasi tugas-tugas yang dilakukan pengguna saat menggunakan aplikasi perhitungan pembagian harta waris Islam yang serupa. Hal ini digunakan untuk mendapatkan *insight* mengenai task apa saja yang umum dilakukan oleh pengguna, fitur apakah yang masih kurang, dan kebutuhan fitur apakah yang layak untuk ditambahkan.

Tahapan kedua *User Centered Requirement Analysis*, dimana Pada tahap ini peneliti melakukan personalisasi terhadap calon pengguna dengan tujuan mengetahui *biography*, *goals*, dan *frustration* yang ada pada calon pengguna. Tahapan ini juga dipergunakan dalam mengetahui kebutuhan pengguna terhadap sistem yang dibuat. *Requirement* dibuat menjadi sebuah *sitemap* dan *userflow* untuk menjabarkan alur penggunaan dan komponen apa saja yang harus ada di dalam sistem.

Tahapan ketiga *Design Scenario*, dimana peneliti Merancang kerangka awal (*low-fidelity*) dari sebuah aplikasi yang ditujukan untuk memulai sebuah desain *user interface*. Setelah perancangan *low-fidelity* selesai, dilanjutkan perancangan aplikasi menjadi lebih detail dan kompleks sehingga pengguna dapat melihat tampilan aplikasi yang nantinya akan dikembangkan (*high-fidelity*). Selanjutnya dirancang sebuah *interaction design* aplikasi sebelum aplikasi tersebut diimplementasikan (*prototype*).

Tahap keempat *System Design Evaluate*, dimana tahapan ini dilakukan untuk menguji *usability* terhadap *prototype* aplikasi sebelum dilanjutkan ke tahapan

implementasi. Setelah proses pengujian usability selesai, dilakukan proses pengembangan aplikasi Al-Waris sesuai dengan kebutuhan pengguna. Setelah itu, aplikasi akan diuji untuk mengetahui apakah aplikasi tersebut terdapat *bug* atau tidak. Apabila hasil pengujian yang dilakukan tidak terdapat adanya *error* maka penelitian dianggap berhasil.

3.1.3 Skenario Pengujian

Adapun skenario pengujian yang dilakukan pada penelitian ini difokuskan pada pengujian usability sistem menggunakan *System Usability Scale (SUS)* sebagai berikut. Pengujian ini bertujuan untuk mengukur *level satisfaction* pengguna dalam menggunakan sistem. Model kuesioner yang digunakan berupa 10 pertanyaan dengan jawaban berupa skala likert. Detail pertanyaan dalam kuesioner yang digunakan pada SUS ini dijabarkan sebagai berikut.

Tabel 3. 3 Daftar Pertanyaan SUS

Kode	Pertanyaan	STS (1)	TS (2)	N (3)	S (4)	SS (5)
P1	Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi.					✓
P2	Saya merasa sistem ini rumit untuk digunakan.	✓				
P3	Saya merasa sistem ini mudah untuk digunakan.				✓	
P4	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan sistem ini.		✓			
P5	Saya merasa fitur-fitur sistem ini berjalan dengan semestinya.					✓
P6	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi) pada sistem ini.	✓				
P7	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan sistem ini dengan cepat.					✓
P8	Saya merasa sistem ini membingungkan.	✓				
P9	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini.					✓
P10	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini.		✓			

Setelah mendapatkan jawaban dari responden, selanjutnya dilakukan perhitungan nilai akhir SUS. Detail perhitungannya dijabarkan pada rumus berikut.

$$SUS = \left(\sum (OP - 1) \right) + \left(\sum (5 - EP) \right) \times 2,5$$

Keterangan :

- a. OP = Nilai setiap item yang memiliki nomer urut ganjil
- b. EP = Nilai setiap item yang memiliki nomer urut genap

Sebagai contoh perhitungan hasil pengujian aplikasi Al-waris, jawaban SUS sementara menggunakan hasil jawaban pada Tabel 3.2 yang telah di centang. Berdasarkan contoh tersebut maka jawaban akan dikalkulasikan menggunakan rumus SUS.

$$\begin{aligned} SUS &= (\sum(OP - 1)) + (\sum(5 - EP)) \times 2,5 \\ &= ((5 - 1) + (4 - 1) + (5 - 1) + (5 - 1) + (5 - 1)) + ((5 - 1) + (5 - 2) + (5 - 1) + (5 - 1) + (5 - 2)) \times 2,5 \\ &= (19 + 18) \times 2,5 \\ &= 37 \times 2,5 \\ &= 92,5 \end{aligned}$$

Setelah menghasilkan skor akhir dari SUS, selanjutnya menentukan apakah sistem yang diuji mempunyai nilai *usability* yang baik atau tidak. Untuk mengetahuinya digunakan pedoman umum skala nilai SUS. Skala nilai yang digunakan dalam *System Usability Scale* dijabarkan sebagai berikut.

Tabel 3. 4 Skala Nilai SUS

Nilai	Predikat	Keterangan
80,3 – 100	Sangat Baik (<i>Best Imaginable</i>)	Berhasil
74 – 80,2	Baik (<i>Excellent</i>)	Berhasil
68 – 73	Rata-Rata (<i>Good</i>)	Berhasil

Nilai	Predikat	Keterangan
51 – 67	Buruk (<i>Poor</i>)	Gagal
0 – 50	Sangat Buruk (<i>Worst Imaginable</i>)	Gagal

Berdasarkan contoh perhitungan hasil pengujian, maka didapatkan nilai SUS 92,5 yang tergolong dalam sangat baik (*best imaginable*) dan *acceptable*. Jika dilihat berdasarkan SUS *percentile rank* pada Gambar 2.4, maka tergolong dalam *grade A*.

3.2 Metode *Task Centered System Design*

3.2.1 *Identification*

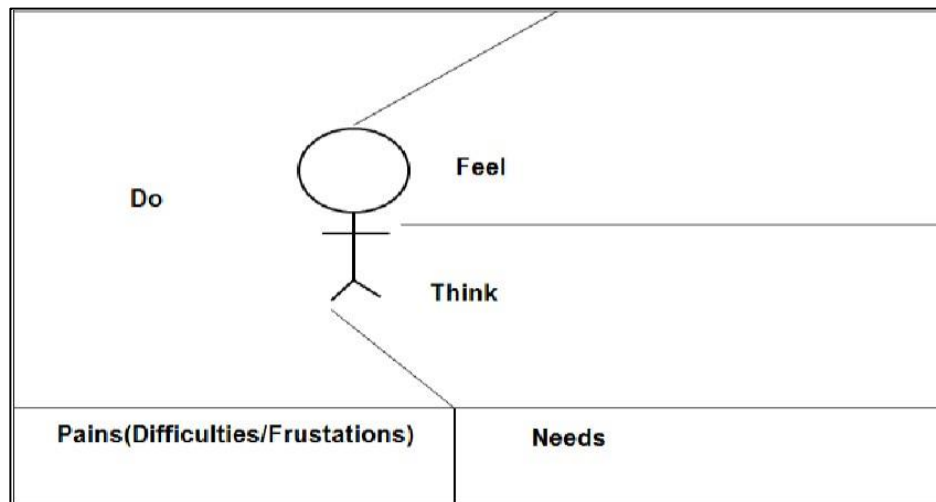
Pada tahap *identification* ini dilakukan identifikasi *user* dan *task*. Identifikasi *user* dilakukan dengan proses penyebaran kuesioner secara online dan melakukan wawancara terhadap calon pengguna. Sedangkan identifikasi *task* dilakukan dengan mengidentifikasi rincian tugas-tugas pengguna pada beberapa aplikasi yang serupa. Hal tersebut bertujuan untuk mendapatkan *insight* mengenai perancangan dan pembuatan aplikasi Al-Waris.

3.2.1.1 *Identification User*

Pada tahapan ini, kuesioner disebarkan kepada responden mahasiswa dan santri. Pertanyaan yang digunakan pada *identification* ini menggunakan *empathy mapping canvas* untuk menjabarkan persona dari pengguna.

Berdasarkan penelitian Ferreira et al. (2015), dalam memaparkan sebuah *user persona* diperlukan model untuk memahami individu berdasarkan perspektifnya. Model yang digunakan disebut *empathy mapping canvas*. Terdapat 5 aspek yang digunakan dalam *empathy mapping canvas* : (a) *Do* – bagaimana pengguna berperilaku, (b) *Think* – apa yang terjadi di pikiran pengguna, (c) *Feel* –

apa yang pengguna rasakan, (d) *Pain* – frustrasi atau kendala yang dialami pengguna, (e) *Needs* – apa yang diperlukan oleh pengguna.



Gambar 3. 2 *Empathy Mapping Canvas* (Sumber : Ferreira et al. (2015))

Berdasarkan penelitian Ferreira et al. (2015), dibuat indikator pertanyaan-pertanyaan yang akan diajukan kepada pengguna sebagai berikut.

Tabel 3. 5 Panduan Pertanyaan *Empathy Mapping Canvas* (Sumber : Ferreira et al. (2015))

Aspek	Panduan Pertanyaan
Do	Apa yang biasa dia katakan?
	Bagaimana dia biasanya bertindak?
	Apa hobinya?
	Apa yang dia suka katakan?
	Bagaimana tempat dia tinggal?
	Apa yang dilakukan orang-orang di sekitarnya?
	Siapa teman-temannya?
	Apa yang populer dalam kehidupan sehari-harinya?
	Ide-ide apa yang mempengaruhi dia?
	Apa yang dikatakan orang-orang dalam hidupnya?
	Apa merek favoritnya?
	Siapa idolanya?
Think	Apa saja ide penting yang dia pikirkan dan lakukan?
Feel	Bagaimana perasaannya tentang hidupnya?
	Apa yang mengganggunya akhir-akhir ini?
	Apa yang mengganggunya akhir-akhir ini?
Aspek	Panduan Pertanyaan
Pains	Apa yang dia takutkan?

	Apa frustrasinya?
	Apa yang telah menggagungnya?
	Apa yang ingin dia ubah dalam hidupnya?
Needs	Apa yang <i>user</i> butuhkan untuk merasa lebih baik?
	Apa yang ingin dia capai?
	Apa yang telah dia lakukan untuk bahagia?
	Apa yang akan mengakhiri rasa sakitnya?
	Apa saja impiannya?

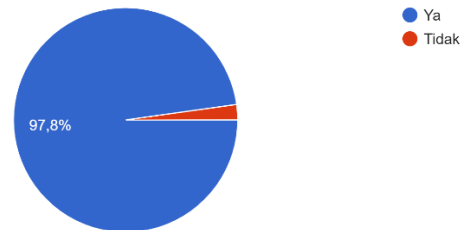
Berdasarkan panduan pertanyaan tersebut, dilakukan penyuntingan pertanyaan sesuai studi kasus yang digunakan pada penelitian ini. Detail pertanyaan yang diajukan kepada calon pengguna sebagai berikut.

Tabel 3. 6 Daftar Pertanyaan untuk *Identification*

No	Pertanyaan	Aspek
1.	Apakah menurut kamu ilmu Faraid itu penting ?	Think
2.	Apakah kamu tipikal orang yang suka berhitung (Matematika) ?	Feel
3.	Apa kendala yang pernah kamu alami ketika belajar ilmu Faraid ?	Pains
4.	Ketika kamu ingin mempelajari seputar ilmu faraid atau kesulitan dalam penghitungannya, dimana kamu akan mencari sumbernya?	Need
5.	Apakah kamu pernah menggunakan aplikasi mawaris ?	Do
6.	Apabila ada aplikasi yang dapat membantu kamu untuk memahami ilmu faraid dan perhitungannya, menurutmu apakah kamu akan menggunakannya ?	Do
7.	Materi apa yang paling kamu harapkan dari aplikasi ini?	Needs

Berdasarkan pertanyaan diatas, dihasilkan jawaban yang berasal dari 45 responden. Responden tersebut terdiri dari 68,9% mahasiswa dan 31,1% santri. Detail jawaban digambarkan pada grafik berikut.

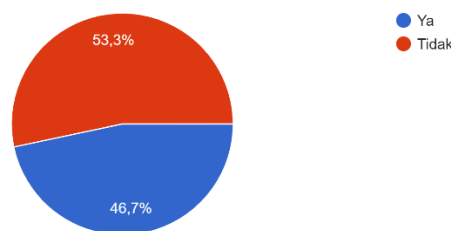
Apakah menurut kamu ilmu Faraid itu penting ?
45 jawaban



Gambar 3. 3 Jawaban Pertanyaan 1

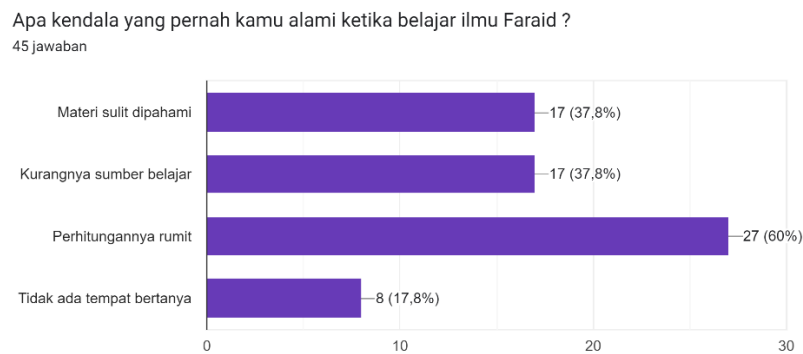
Berdasarkan hasil jawaban pada Gambar 3.3 diatas menunjukkan bahwa 97,8% calon pengguna menganggap bahwa ilmu faraid itu penting. Hal itu berarti bahwa ilmu faraid berperan penting dalam kehidupan umat muslim termasuk dalam masalah pembagian harta warisan.

Apakah kamu tipikal orang yang suka berhitung (Matematika) ?
45 jawaban



Gambar 3. 4 Jawaban Pertanyaan 2

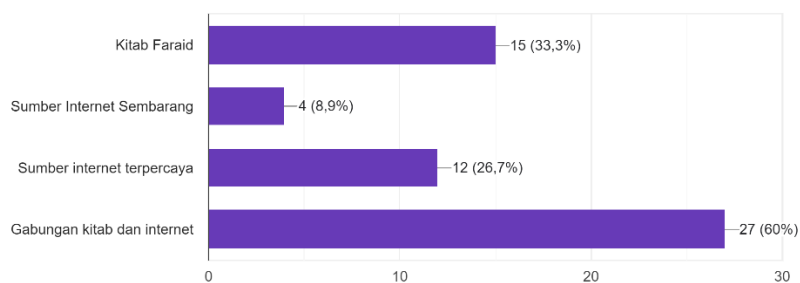
Berdasarkan hasil jawaban pada Gambar 3.4 diatas menunjukkan bahwa 53,3% calon pengguna bukan tipikal orang yang suka berhitung. Ilmu waris sendiri merupakan ilmu yang lebih banyak menerapkan konsep hitungan. Dari data diatas, dapat dilihat bahwa calon pengguna membutuhkan platform untuk mempermudah dalam proses perhitungan dalam pembagian harta warisan.



Gambar 3. 5 Jawaban Pertanyaan 3

Berdasarkan hasil jawaban pada Gambar 3.5 di atas menunjukkan bahwa kendala yang pernah dialami oleh calon pengguna sebanyak 60% terletak pada perhitungannya yang rumit, 37% kurangnya sumber belajar dan materi yang sulit dipahami, dan 17,8% tidak ada tempat bertanya. Dari data tersebut, dapat dilihat bahwa calon pengguna membutuhkan sebuah platform yang dapat menangani masalah tersebut ketika memahami ilmu *Faraidh*.

Ketika kamu ingin mempelajari seputar ilmu faraid atau kesulitan dalam penghitungannya, dimana kamu akan mencari sumbernya?
45 jawaban



Gambar 3. 6 Jawaban Pertanyaan 4

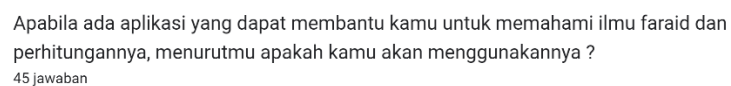
Berdasarkan hasil jawaban pada Gambar 3.6 di atas menunjukkan bahwa 60% calon pengguna mendapatkan sumber belajarnya berasal dari gabungan kitab

dan internet. Dari data tersebut, menunjukkan bahwa calon pengguna membutuhkan platform penunjang pemahaman ilmu *Faraidh*.



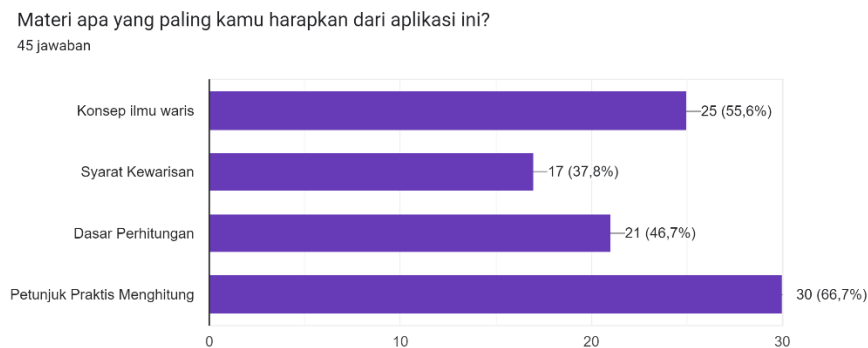
Gambar 3. 7 Jawaban Pertanyaan 5

Berdasarkan hasil jawaban pada Gambar 3.7 diatas menunjukkan bahwa sebanyak 84,4% calon pengguna tidak pernah menggunakan aplikasi *mawarist*. Hal tersebut manjadi faktor pendukung penelitian ini dalam perancangan dan pembuatan aplikasi mawaris untuk memudahkan calon pengguna dalam memahami konsep kewarisan.



Gambar 3. 8 Jawaban Pertanyaan 6

Berdasarkan hasil jawaban pada Gambar 3.8 diatas menunjukkan bahwa 86,7% calon pengguna akan menggunakan aplikasi Al-Waris dalam membantu memahami ilmu *Faraidh* dan perhitungannya.



Gambar 3. 9 Jawaban Pertanyaan 7

Berdasarkan hasil jawaban pada Gambar 3.4 diatas menunjukkan bahwa sebanyak 66,7% calon pengguna membutuhkan petunjuk praktis perhitungan warisan. Sebanyak 55,6% calon pengguna membutuhkan informasi mengenai konsep ilmu waris. Sebanyak 46,7% calon pengguna membutuhkan informasi dasar perhitungan. Sebanyak 37,8% calon pengguna membutuhkan informasi mengenai syarat kewarisan.

3.2.1.2 Identification Task

Pada tahap ini dilakukan identifikasi tugas-tugas yang dilakukan pengguna saat menggunakan aplikasi perhitungan pembagian harta waris Islam yang serupa. Hal ini digunakan untuk mendapatkan *insight* mengenai task apa saja yang umum dilakukan oleh pengguna, fitur apakah yang masih kurang, dan kebutuhan fitur apakah yang layak untuk ditambahkan. Aplikasi yang di identifikasi bernama

aplikasi hitung waris MUI SUMUT dan aplikasi i-waris. Identifikasi tersebut dikumpulkan menjadi *user task* yang akan menjadi input untuk tahapan selanjutnya.

Tabel 3. 7 *User Task*

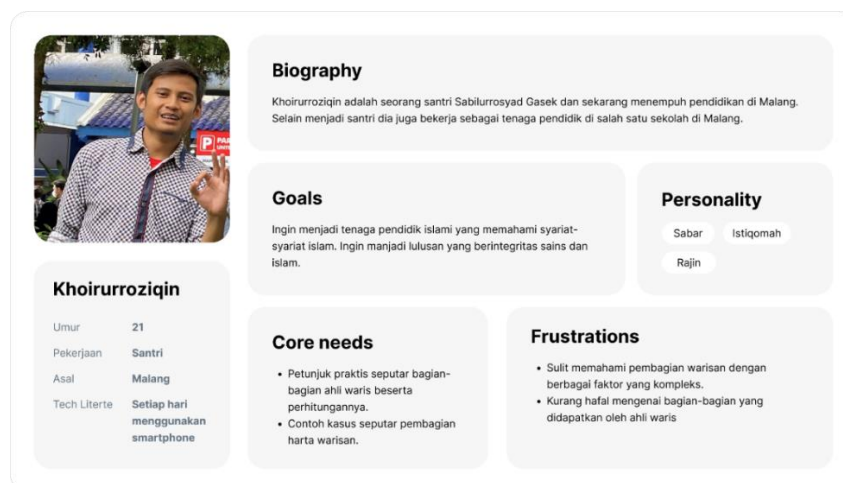
No	Tugas	Tahapan Tugas	Analisis Tugas
1	Beranda		Pada beranda memuat beberapa menu seperti menu hukum kewarisan, contoh kasus, hitung waris, bantuan , dan tentang aplikasi
2	Mempelajari Hukum Kewarisan	Memilih menu hukum kewarisan dan memilih sub bab materi hukum waris.	Pada menu ini berfungsi untuk menampilkan beberapa materi seputar hukum waris islam dan penjelasan sesuai dengan hukum syariat.
3	Melihat contoh kasus	Memilih menu contoh kasus	Pada menu ini disajikan beberapa contoh kasus beserta dengan cara perhitungannya.
4	Menghitung warisan	<ul style="list-style-type: none"> a. Memilih menu hitung waris. b. Menentukan siapa yang meninggal. c. Menginputkan status pernikahan si mayit. d. Menginputkan harta yang ditinggalkan oleh si mayit. e. Memasukkan hak-hak yang harus dipenuhi seperti hutang dan biaya pemakaman f. Memasukkan ahli waris yang ditinggalkan. g. Melihat ringkasan hasil perhitungan 	Pada menu ini berfungsi untuk menghitung pembagian harta warisan kepada ahli waris yang di tinggalkan. Menu ini menampilkan hasil perhitungan berupa ringkasan pembagian harta warisan.
5	Bantuan	Memilih menu bantuan.	Menu ini berfungsi untuk membantu pengguna dalam menggunakan aplikasi.
6	Melihat tentang aplikasi	Memilih menu tentang aplikasi	Menu ini berfungsi untuk mengetahui informasi seputar aplikasi.

3.2.2 User-centered Requirement Analysis

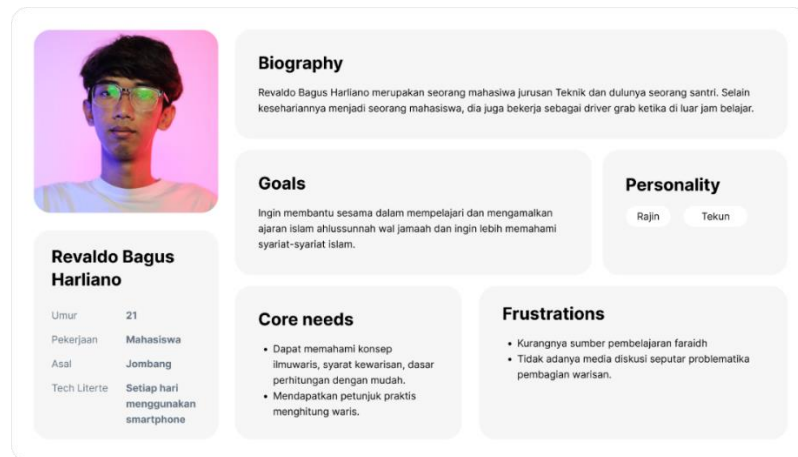
Tahapan ini dilakukan analisis *requirement* yang dibutuhkan oleh pengguna dan sistem. Analisis ini berdasarkan hasil *identification* yang diperoleh seperti pengguna siapa saja yang dimasukkan ke dalam sistem, *task-task* apa saja yang penting untuk dimasukkan, dan fitur apa saja yang layak untuk dimasukkan. Untuk membangun kerangka aplikasi mobile supaya lebih jelas, diperlukan sebuah *user persona*, *sitemap*, dan *user flow*.

3.2.2.1 User Persona

Pada tahap ini, menggunakan *user persona* dalam mendeskripsikan pengguna siapa saja yang ada di dalam sistem. Pada penerapannya, sebanyak 2 *persona user* yang digunakan pada penelitian ini yaitu mahasiswa dan santri. Setiap *user persona* berisikan informasi seputar identitas, biografi pengguna, *goals* yang ingin dicapai, dan kendala pengguna ketika mempelajari ilmu *mawarist*. Detail *persona user* dijabarkan pada gambar berikut.



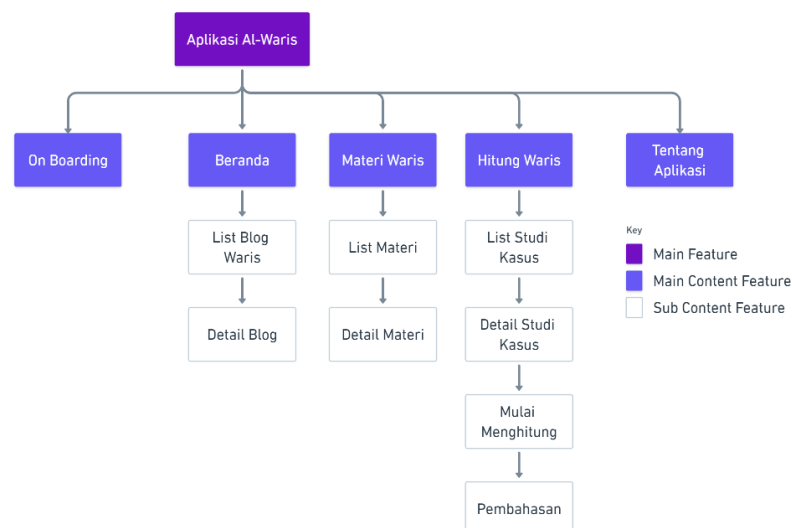
Gambar 3. 10 User Persona Santri



Gambar 3. 11 User Persona Mahasiswa

3.2.2.2 Sitemap

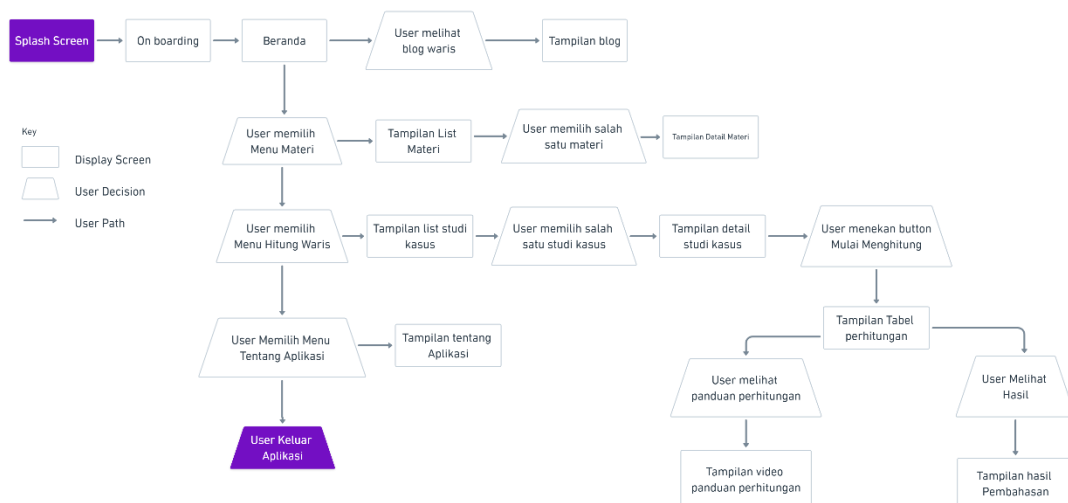
Sitemap dapat digambarkan sebagai representasi visual dari struktur dan kerangka aplikasi. Pada tahap ini, *sitemap* memberikan informasi seputar fitur apa saja yang dibutuhkan oleh pengguna maupun sistem. Seperti sebuah daftar isi yang memiliki urutan halaman, *sitemap* juga memiliki urutan halaman untuk membantu pengguna dalam menemukan informasi di dalam sebuah aplikasi dengan mudah. Detail struktur aplikasi pada *sitemap* digambarkan sebagai berikut.



Gambar 3. 12 Sitemap Aplikasi AI-Waris

3.2.2.3 User Flow

Pada tahap ini, dirancang sebuah *user flow* yang menggambarkan alur penggunaan aplikasi bagi pengguna. *User flow* mengarahkan pengguna mulai dari titik awal memulai sebuah aplikasi hingga tujuan pengguna terhadap aplikasi tersebut tercapai. Dengan menggunakan *user flow* akan membantu para *developer* untuk mengetahui alur aplikasi saat berinteraksi dengan pengguna. Tidak hanya itu, *developer* juga mampu mengetahui detail kebutuhan dari aplikasi yang dibuat. Detail alur penggunaan aplikasi AI-Waris dijabarkan sebagai berikut.

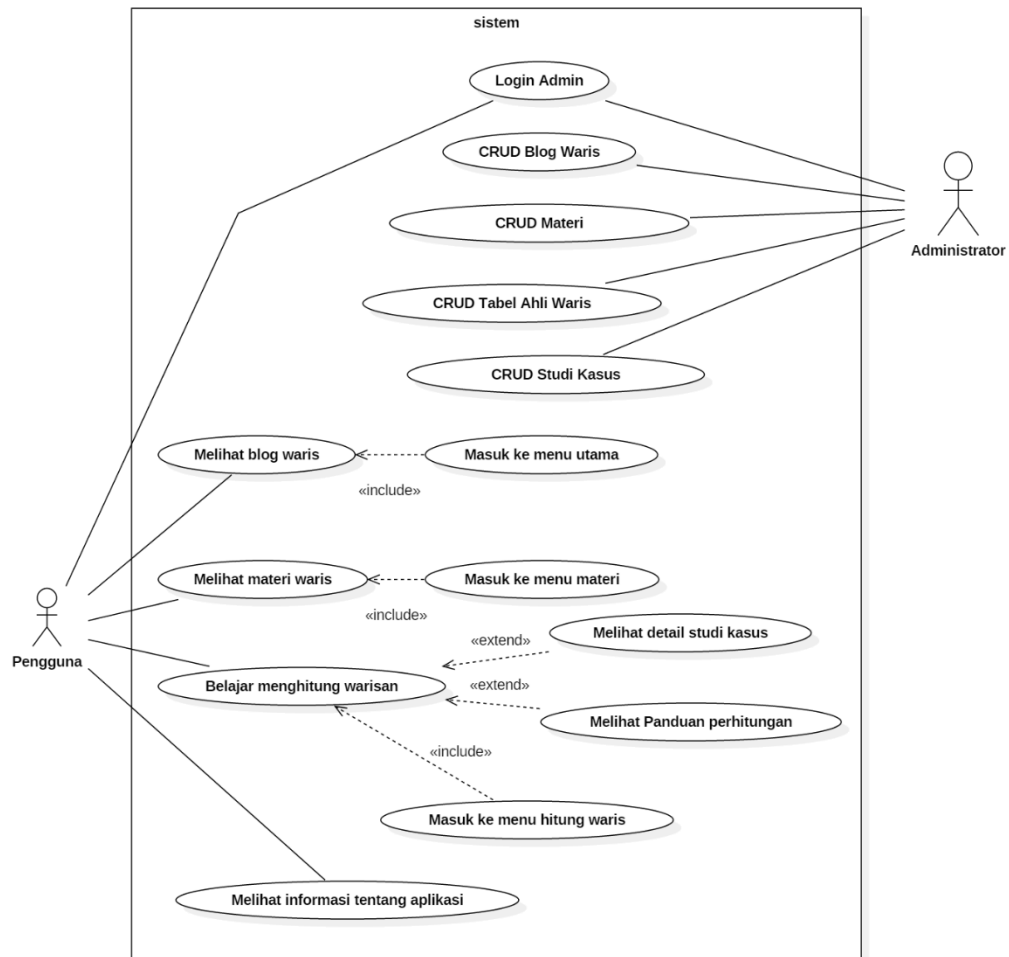


Gambar 3. 13 *User Flow* Aplikasi AI-Waris

3.2.2.4 Use Case Diagram

Use case diagram merupakan salah satu dari *Unified Modelling Language* (UML) yang mempresentasikan interaksi antara pengguna (aktor) dan sistem. Diagram ini berfokus pada fungsionalitas sisten dan cara actor berinteraksi dengannya. Fungsi utama dari use case diagram ini untuk mendefinisikan ruang lingkup dan batasannya. Pada penelitian ini, use case diagram digunakan untuk mempresentasikan tujuan dan fungsionalitas aplikasi AI-Waris kepada *developer*,

penguji, dan pengguna. Detail use case diagram aplikasi AI-Waris dijabarkan pada gambar diagram berikut.



Gambar 3. 14 Use Case Diagram Pengguna

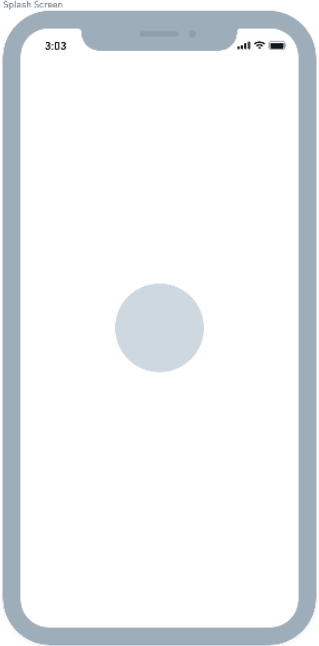
3.2.3 Design Scenario


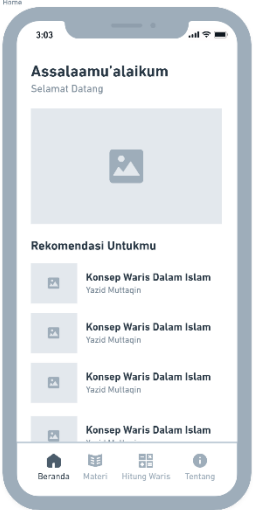
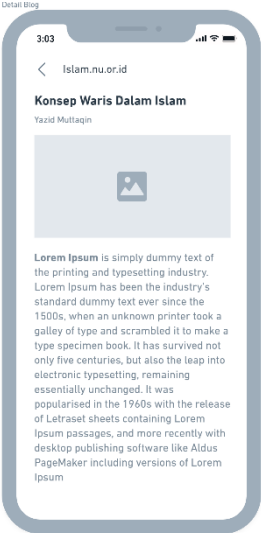
Setelah mengumpulkan semua kebutuhan yang ada, selanjutnya dilakukan perancangan terhadap tampilan aplikasi AI-Waris. Terdapat tiga proses yang ada di dalam skenario desain ini, meliputi perancangan *wireframe low-fidelity*, *wireframe high-fidelity*, dan *prototype*. Hasil dari skenario desain ini berupa *prototype* aplikasi AI-Waris yang siap untuk diimplementasikan.

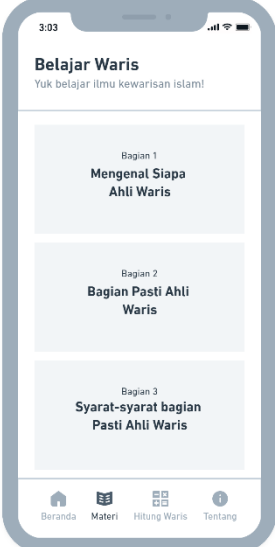
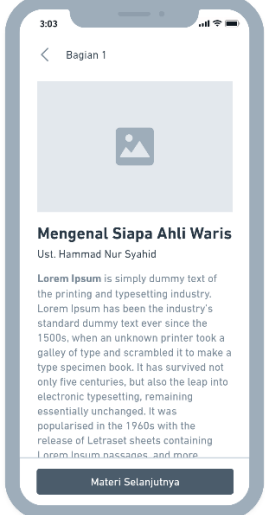
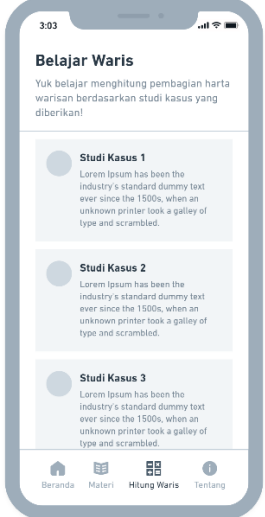
3.2.3.1 Low-Fidelity Wireframe

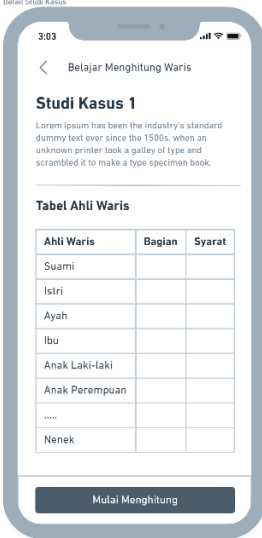
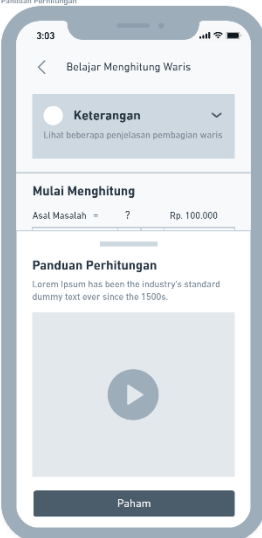

Pada tahap ini dilakukan proses perancangan sederhana dari Aplikasi Al-Waris berupa sketsa mengenai fitur-fitur yang dimasukkan ke dalam tampilan aplikasi beserta dengan tata letak komponen di dalam sebuah aplikasi. *Low-fidelity wireframe* juga disebut sebagai gambaran awal sebuah desain aplikasi. Perancangan wireframe ini dibangun dengan *Whimsical*. Detail *low-fidelity wireframe* aplikasi Al-Waris dijabarkan pada Tabel 3.7 sebagai berikut.

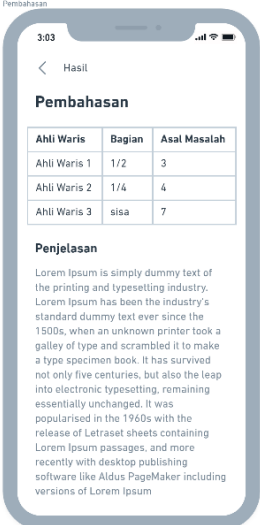
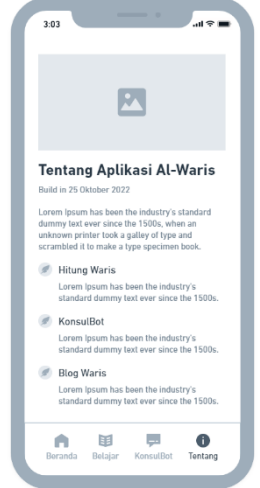
Tabel 3. 8 Low-Fidelity Wireframe

Halaman	<i>Low-fidelity Wireframe</i>	Fungsi
<p>Splash Screen</p>		<p>Manampilkan logo Al-Waris pada halaman splash screen.</p>

Halaman	Low-fidelity Wireframe	Fungsi
On Boarding		Menampilkan beberapa rangkuman keunggulan aplikasi Al-Waris.
Beranda		Menampilkan halaman beranda yang menyajikan beberapa fitur di dalamnya seperti: <ol style="list-style-type: none"> 1. Materi 2. Hitung Waris 3. Blog
Detail Blog		Manmpilkan halaman detail blog waris yang diambil dari sumber terpercaya.

Halaman	<i>Low-fidelity Wireframe</i>	Fungsi
<p>Belajar waris – Materi</p>		<p>Menampilkan halaman list materi belajar ilmu waris.</p>
<p>Belajar Waris – Detail Materi</p>		<p>Menampilkan halaman detail materi ilmu waris yang dipilih.</p>
<p>Hitung Waris – List Studi Kasus</p>		<p>Menampilkan halaman list studi kasus ilmu waris.</p>

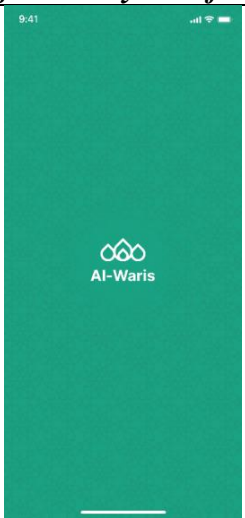
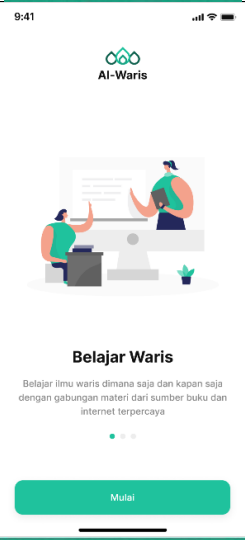

Halaman	Low-fidelity Wireframe	Fungsi
<p>Hitung Waris – Detail Studi Kasus</p>		<p>Menampilkan detail studi kasus beserta tabel ahli warisnya.</p>
<p>Hitung Waris – Panduan Perhitungan</p>		<p>Menampilkan panduan cara perhitungan dan pengisian kolom hitung waris dalam bentuk video.</p>
<p>Hitung Waris – Mulai Menghitung</p>		<p>Menampilkan keterangan penjelas studi kasus dan tabel perhitungan harta warisan yang wajib diisi.</p>


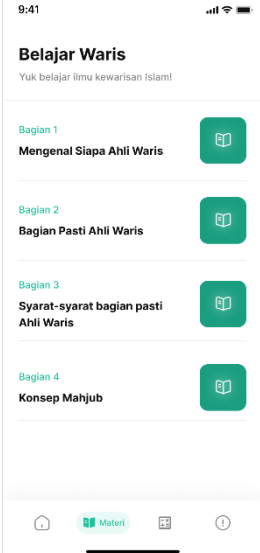

Halaman	<i>Low-fidelity Wireframe</i>	Fungsi
<p>Hitung Waris - Pembahasan</p>		<p>Menampilkan pembahasan dari studi kasus perhitungan waris yang telah dikerjakan.</p>
<p>Tentang Aplikasi</p>		<p>Menampilkan informasi seputar aplikasi Al-Waris beserta fitur-fitur dan batasannya.</p>


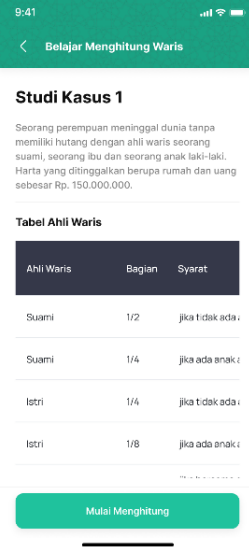
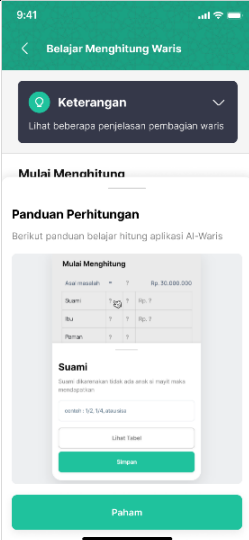
3.2.3.2 High-Fidelity Wireframe




Setelah mendapatkan desain *low-fidelity*, selanjutnya wireframe tersebut ditingkatkan lagi menjadi *high-fidelity wireframe*. Wireframe pada tahap ini berupa mockup Aplikasi Al-Waris. Proses perancangan wireframe ini dibangun secara mendetail mendekati sebuah produk jadi. Desain sistem ini dibangun dengan menambahkan aset-aset berupa *typography*, warna, *icon*, *form* dan gambar. Perancangan *wireframe* ini dibangun dengan *Figma*.

Tabel 3. 9 *High-Fidelity Wireframe*

Halaman	<i>High-Fidelity Wireframe</i>	Fungsi
<p>Splash Screen</p>		<p>Menampilkan logo AI-Waris pada halaman splash screen.</p>
<p>On Boarding</p>		<p>Menampilkan beberapa rangkuman keunggulan aplikasi AI-Waris.</p>
<p>Beranda</p>		<p>Menampilkan halaman beranda yang menyajikan beberapa fitur di dalamnya seperti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Materi 2. Hitung Waris 3. Blog

Halaman	High-Fidelity Wireframe	Fungsi
<p>Detail Blog</p>		<p>Menampilkan halaman detail blog waris yang diambil dari sumber terpercaya.</p>
<p>Belajar waris – Materi</p>		<p>Menampilkan halaman list materi belajar ilmu waris.</p>
<p>Belajar waris – Detail Materi</p>		<p>Menampilkan halaman detail materi ilmu waris yang dipilih.</p>

Halaman	<i>High-Fidelity Wireframe</i>	Fungsi															
<p>Hitung Waris – List Studi Kasus</p>		<p>Menampilkan halaman list studi kasus ilmu waris.</p>															
<p>Hitung Waris – Detail Studi Kasus</p>	 <table border="1" data-bbox="699 1122 916 1346"> <thead> <tr> <th>Ahli Waris</th> <th>Bagian</th> <th>Syarat</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Suami</td> <td>1/2</td> <td>jika tidak ada</td> </tr> <tr> <td>Suami</td> <td>1/4</td> <td>jika ada anak</td> </tr> <tr> <td>Istri</td> <td>1/4</td> <td>jika tidak ada</td> </tr> <tr> <td>Istri</td> <td>1/8</td> <td>jika ada anak</td> </tr> </tbody> </table>	Ahli Waris	Bagian	Syarat	Suami	1/2	jika tidak ada	Suami	1/4	jika ada anak	Istri	1/4	jika tidak ada	Istri	1/8	jika ada anak	<p>Menampilkan detail studi kasus beserta tabel ahli warisnya.</p>
Ahli Waris	Bagian	Syarat															
Suami	1/2	jika tidak ada															
Suami	1/4	jika ada anak															
Istri	1/4	jika tidak ada															
Istri	1/8	jika ada anak															
<p>Hitung Waris – Panduan Perhitungan</p>		<p>Menampilkan panduan cara perhitungan dan pengisian kolom hitung waris dalam bentuk video.</p>															

Halaman	High-Fidelity Wireframe	Fungsi
<p>Hitung Waris – Mulai Berhitung</p>		<p>Menampilkan keterangan penjelas studi kasus dan tabel perhitungan harta warisan yang wajib diisi.</p>
<p>Hitung Waris - Pembahasan</p>		<p>Menampilkan pembahasan dari studi kasus perhitungan waris yang telah dikerjakan.</p>
<p>Tentang Aplikasi</p>		<p>Menampilkan informasi seputar aplikasi Al-Waris beserta fitur-fitur dan batasannya.</p>

3.2.3.3 Prototype

Pada tahap ini dilakukan sebuah prototyping dari wireframe yang dirancang sebelumnya. Tujuan dari proses ini untuk mendapatkan sebuah desain aplikasi dengan beberapa interaksi di dalamnya. Interaksi yang dimasukkan di dalam *prototype* ini berupa interaksi *onClick*, *onScroll*, dan memasukkan data ke dalam *form*. Perancangan *prototype* ini dibangun dengan bantuan *Protopie*.

3.2.4 System Design Evaluate

Tahap evaluasi merupakan proses terakhir dari *task centered system design*, dimana tahap ini dilakukan proses pengujian pada desain sistem yang telah dirancang. Tujuan dari evaluasi ini untuk mengukur tingkat *usability* kepada pengguna sehingga kelemahan dari aplikasi dapat teridentifikasi dan dapat dikembangkan dengan lebih baik lagi. Pada proses ini memiliki beberapa tahapan yang harus dilakukan yang dijabarkan sebagai berikut :

3.2.4.1 Menentukan Evaluator

Penentuan evaluator dalam pengujian usability menjadi tahap yang digunakan dalam pengukuran *usability* dari aplikasi AL-Waris. Terdapat kelompok evaluator pada penelitian ini yang digunakan, yaitu mahasiswa, santri, dan pengajar ilmu *faraidh*. Kelompok evaluator ini akan melakukan pengujian terhadap aplikasi AL-Waris dan akan didapatkan informasi yang diperlukan di dalam penelitian. Pada proses pengujiannya, evaluator akan ditugaskan untuk mencoba secara langsung aplikasi yang telah dibuat. Setelah itu evaluator dapat memberikan persepsinya terhadap aplikasi AL-Waris yang telah mereka coba.

3.2.4.2 Membuat *Task Usability Testing*

Tahap selanjutnya adalah menyusun *task usability testing*, dimana *task* tersebut akan dikerjakan oleh kelompok evaluator. Task yang dibuat berupa skrip tugas yang disusun sesuai fungsi-fungsi penting yang terdapat di dalam aplikasi. Tujuan digunakannya *task script* ini supaya pengguna dapat mencapai *goals* mereka di dalam aplikasi. Berikut detail *task script* yang digunakan pada pengujian aplikasi Al-Waris.

Tabel 3. 10 *Task Script Usability Testing* (Sumber : (Krug, 2014))

No	Goals	User Task
1	User dapat melihat detail blog waris	<ul style="list-style-type: none"> a. User – Masuk ke beranda aplikasi. b. User – Memilih salah satu blog di halaman home.
2	User dapat melihat detail materi pembelajaran waris	<ul style="list-style-type: none"> a. User – Memilih menu belajar waris. b. User – Memilih salah satu topik materi yang telah disediakan.
3	User dapat menyelesaikan studi kasus pembagian harta warisan	<ul style="list-style-type: none"> a. User – Memilih menu hitung waris. b. User – Memilih salah satu studi kasus yang diberikan. c. User – Melihat panduan perhitungan waris. d. User – Menghitung harta warisan berdasarkan panduan perhitungan waris.
4	User mengetahui informasi mengenai aplikasi AL-Waris	<ul style="list-style-type: none"> a. User – Memilih menu tentang aplikasi.

3.2.4.3 Melakukan *Usability Testing* Pada Percobaan *Prototytype* Aplikasi

Pada tahap ini pengujian dilakukan percobaan prototipe aplikasi Al-Waris terhadap kelompok evaluator. Percobaan prototipe aplikasi Al-Waris dilakukan sekitar 10 menit terhadap masing-masing responden untuk melakukan *usability*

testing. Berikut tabel waktu pengujian yang dilakukan tiap responden sesuai kelompok evaluatornya.

Tabel 3. 11 Waktu Pengujian Responden

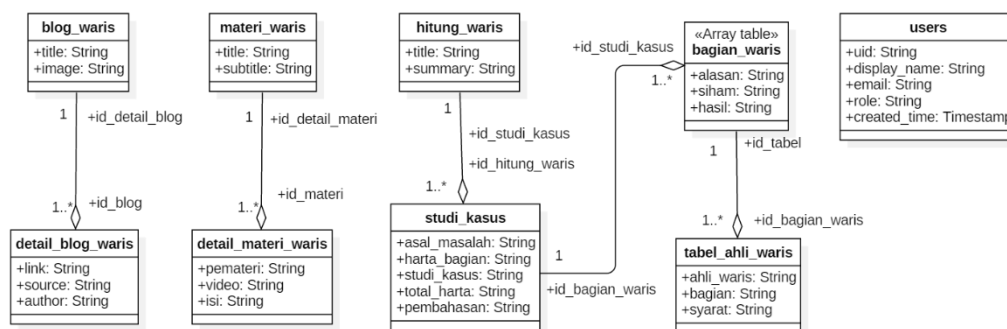
Responden	Pekerjaan	Waktu Pengujian
1	Mahasiswa	10 menit
2	Santri	10 menit
3	Pengajar	10 menit

3.3 Implementasi Sistem

Tahap ini merupakan tahapan terakhir di dalam penelitian, dimana desain aplikasi yang sudah dibuat akan diimplementasikan menjadi sebuah aplikasi sesungguhnya. Aplikasi AI-Waris ini dibangun menggunakan *framework flutter* berbasis android. Aplikasi dibuat menggunakan *tools editor* Visual Studio Code.

3.3.1 Class Diagram

Class diagram adalah salah satu jenis diagram UML (Unified Modeling Language) yang menggambarkan struktur suatu sistem dengan menunjukkan kelas-kelas dalam sistem, atributnya dan hubungan di antara mereka. Detail class diagram pada aplikasi AI-Waris dijabarkan sebagai berikut.



Gambar 3. 15 Class Diagram Aplikasi AI-Waris

3.3.2 Kebutuhan *Hardware*

Pada sisi pengguna terdapat beberapa spesifikasi minimum yang wajib dipenuhi untuk dapat menjalankan aplikasi Al-Waris ini. List kebutuhan *hardware* pengguna meliputi:

1. Sistem Operasi : Android 5.0 Lollipop
2. Jaringan : LTE/GSM/HSPA
3. RAM : Minimal 2 Gigabyte (GB)

3.3.3 Kebutuhan *Software*

Pada sisi perangkat lunak terdapat beberapa keperluan untuk bisa melakukan tahapan perencanaan, pembuatan, dan pengujian aplikasi AL-Waris. Berikut detail kebutuhan *software* pada penelitian ini.

1. Figma

Figma merupakan sebuah *design tool* yang dapat membantu merancang sebuah prototype antarmuka sistem. Figma memungkinkan pengguna untuk dapat mendesain *user interface* dengan baik. Software ini bersifat *open source* yang dapat dijalankan pada berbagai *operation system* seperti Linux, Mac, dan Windows. Dalam penelitian ini, figma digunakan dalam perancangan user interface dan prototype aplikasi Al-Waris.

2. Framework Flutter

Flutter merupakan sebuah kerangka kerja yang bersifat *open source* milik Google untuk membangun sebuah aplikasi *multi-platform*. Bersifat *multi-platform* berarti kode yang ditulis mampu di *deploy* ke dalam *platform mobile, web*, maupun

desktop. Flutter menggunakan bahasa pemrograman Dart dan dapat dibuild ke dalam sistem operasi android dan iOS. Pada penelitian ini, flutter digunakan untuk membangun aplikasi Al-Waris berbasis sistem operasi Android.

3. Visual Studio Code

Visual Studio Code adalah sebuah editor kode yang banyak digunakan oleh programmer dalam menuliskan sebuah kode program. VS Code menyediakan berbagai fitur untuk memudahkan dalam penulisan kode, seperti *basic editing*, *intelliSense*, *debugging*, *extension*, dan *github integration*. Pada penelitian ini, kode program aplikasi Al-Waris ditulis menggunakan visual studio code.

4. Firebase

Firebase merupakan sebuah development platform yang memungkinkan developer untuk membangun dan menerapkan aplikasi dan web dengan cepat dan mudah. Firebase menyediakan layanan yang memungkinkan pengembang untuk fokus dalam membangun aplikasi tanpa mengkhawatirkan infrastruktur yang mendasarinya. Layanan tersebut meliputi *Backend as a Service (BaaS)*, *real-time database*, *user authentication*, dan *cloud storage*.

5. Maze Design

Maze design merupakan sebuah platform untuk melakukan usability testing secara unmoderated dan online. Tools ini mensimulasikan *task* yang dikerjakan oleh *user* dalam berinteraksi dengan antarmuka sistem. Dalam penelitian ini, maze design mengumpulkan data *task* yang dilakukan pengguna dalam suatu metrik.

Metrik yang dihasilkan berupa tingkat keberhasilan pengguna, tingkat *misclick* atau *error*, *heatmap* dan *score usability*.

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini, penulis menyajikan implementasi dan hasil *usability testing* penggunaan aplikasi Al-Waris menggunakan *System Usability Scale* (SUS) pada berbagai tahap desain dan pengembangan *user interface*, serta *user experience*. Tujuannya untuk membuat aplikasi lebih mudah digunakan dengan menggunakan metode *Task Centered System Design*.

4.1 Implementasi Sistem

Pada bagian ini, dilakukan implementasi dari perancangan desain Aplikasi Al-Waris ke dalam bentuk *mockup* dan dalam bentuk aplikasi *realease*. Detail mockup (*high-fidelity wireframe*) dijabarkan sebagai berikut.

4.1.1 Halaman *Splash Screen*

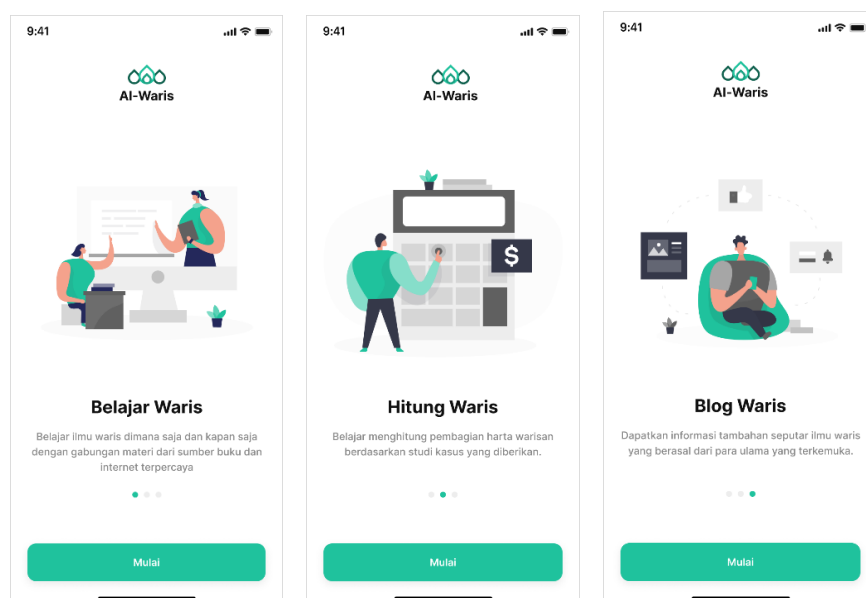
Halaman *splash screen* merupakan tampilan awal ketika aplikasi Al-Waris ini dijalankan. Halaman ini menampilkan secara singkat *brand* dari aplikasi Al-Waris. Gambaran halaman *splash screen* ditunjukkan pada Gambar 4.1 berikut.



Gambar 4. 1 Halaman *Splash Screen*

4.1.2 Halaman *Onboarding*

Halaman *onboarding* merupakan tampilan yang menunjukkan gambaran besar dari keseluruhan aplikasi. Pada aplikasi AI-Waris, halaman ini menunjukkan tiga fitur utama yang terdapat di dalam aplikasi. Tiga fitur utama ini meliputi fitur belajar waris, hitung waris, dan blog waris.



Gambar 4. 2 Halaman *On-Boarding Screen*

4.1.3 Halaman Beranda

Pada halaman beranda aplikasi Al-Waris, menampilkan sebuah *banner* belajar waris yang akan dihubungkan ke dalam halaman materi. Selain menampilkan sebuah *banner*, halaman ini menampilkan beberapa blog waris yang terhubung dengan *web view* dari situs artikel <https://islam.nu.or.id/>. Di dalam halaman home ini terdapat beberapa menu yang dapat mengarahkan ke halaman lain, seperti menu materi, hitung materi, dan tentang aplikasi.



Gambar 4. 3 Halaman Beranda

4.1.4 Halaman Detail Blog

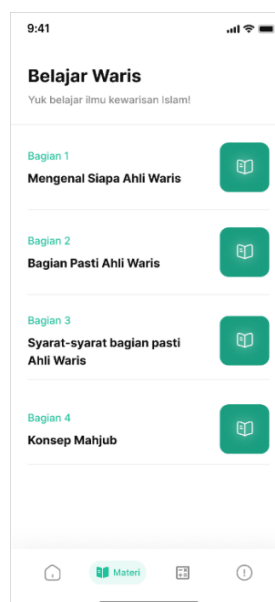
Halaman ini menampilkan detail artikel yang diambil dari <https://islam.nu.or.id/> yang berisi seputar hukum-hukum pembagian harta warisan. Gambaran detail blog waris ditunjukkan pada Gambar 4.4 berikut.



Gambar 4. 4 Halaman Detail Blog

4.1.5 Halaman Materi

Halaman ini menampilkan beberapa list materi seputar ilmu kewarisan islam yang dapat dipilih oleh pengguna. List materi ini akan mengarahkan pengguna ke dalam detail materi untuk dipelajari. Gambaran halaman materi ditunjukkan pada Gambar 4.5 berikut.



Gambar 4. 5 Halaman Materissss

4.1.6 Halaman Detail Materi

Halaman ini menampilkan detail materi yang telah dipilih oleh pengguna di halaman materi. Halaman ini menyediakan sebuah materi baik berupa video materi maupun materi tertulis. Jadi, pengguna bisa belajar dengan mudah sesuai kebutuhannya. Gambaran halaman detail materi ditunjukkan pada Gambar 4.6 berikut.



Gambar 4. 6 Halaman Detail Materi

4.1.7 Halaman Hitung Waris

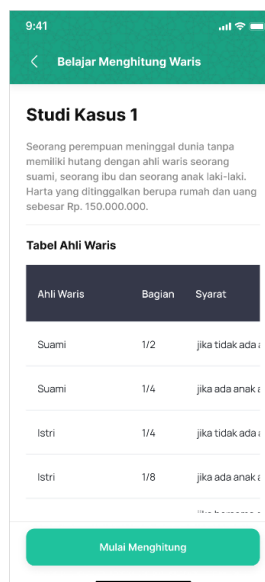
Halaman ini menampilkan list studi kasus pembagian harta warisan yang nantinya akan diselesaikan oleh pengguna. Gambaran halaman hitung waris ditunjukkan pada Gambar 4.7 berikut.



Gambar 4. 7 Halaman Hitung Waris

4.1.8 Halaman Detail Studi Kasus

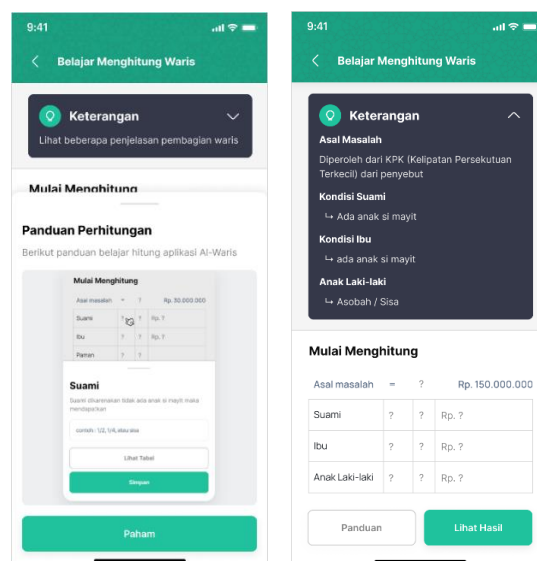
Halaman ini berisikan detail studi kasus yang telah dipilih pengguna di halaman hitung waris. Halaman ini juga menyajikan tabel ahli waris yang dapat membantu pengguna dalam perhitungan pembagian harta warisan. Gambaran halaman detail studi kasus ditunjukkan pada Gambar 4.8 berikut.



Gambar 4. 8 Halaman Detail Studi Kasus

4.1.9 Halaman Mulai Menghitung

Halaman ini berisikan keterangan berdasarkan studi kasus dan kolom pengisian pembagian harta warisan. Kolom tersebut berfungsi untuk melatih pengguna dalam menghitung pembagian harta warisan. Pengguna dapat belajar menghitung di halaman ini. Terdapat bagian panduan yang dapat membantu pengguna dalam melakukan pengisian terhadap kolom tersebut. Gambaran halaman belajar menghitung ditunjukkan pada Gambar 4.9 berikut.



Gambar 4. 9 Halaman Mulai Menghitung

4.1.10 Halaman Pembahasan

Halaman ini menampilkan pembahasan dari hasil penghitungan pembagian waris sebelumnya. Pada pembahasan ini menyajikan tabel pembagian dan penjelasan yang benar sehingga dapat dijadikan acuan pengguna ketika menghadapi studi kasus yang sama. Gambaran halaman pembahasan ditunjukkan pada Gambar 4.10 berikut.



9:41 Hasil

Pembahasan

Ahli Waris	Bagian	12
Suami	1/4	3
Ibu	1/6	2
Anak Laki-laki	Ashabah/Sisa	7
Majmu' Siham		12

Penjelasan :

- Asal Masalah 12
- Suami mendapat bagian 1/4 karena ada anaknya si mayit, sihamnya 3
- Ibu mendapat bagian 1/6 karena ada anaknya si mayit, sihamnya 2
- Anak laki-laki mendapatkan bagian sisa, sihamnya 7
- Nominal harta Rp. 150.000.000 dibagi 12 bagian, masing-masing bagian senilai Rp. 12.500.000

Racion harta masing-masing ahli waris:

Kembali Ke Beranda

Gambar 4. 10 Halaman Pembahasan

4.1.11 Halaman Tentang Aplikasi

Halaman ini berisikan informasi seputar aplikasi Al-Waris meliputi tanggal aplikasi ini dibuat, *banner*, dan penjelasan mengenai fitur-fitur di dalam aplikasi.

Gambaran halaman tentang aplikasi ditunjukkan pada Gambar 4.11 berikut.



9:41

Tentang Aplikasi

Dibangun pada 25 Oktober 2022

Cepat dan Mudah dengan Aplikasi Al-Waris

Aplikasi Waris Islam

Al-Waris merupakan sebuah aplikasi yang mampu membantu umat Muslim dalam memahami konsep kewarisan Islam. ada beberapa fitur yang ditawarkan pada aplikasi ini, meliputi :

- Belajar Waris**
Belajar ilmu faraid dimana saja dan kapan saja berdasarkan sumber terpercaya.
- Hitung Waris**
Belajar menghitung pembagian harta warisan dengan mudah berdasarkan studi kasus yang diberikan.
- Blog Waris**
Dapatkan informasi tambahan seputar ilmu waris yang berasal dari para ulama yang terkemuka.

Tentang

Gambar 4. 11 Halaman Tentang Aplikasi

4.2 Pengujian Sistem (*System Design Evaluate*)

Pada tahapan ini dilakukan pengujian sistem berdasarkan *task script usability testing* pada Tabel 3.9 kepada para evaluator. Evaluator pada penelitian ini terdiri dari mahasiswa, santri, dan pengajar dengan total 31 responden. Para evaluator tersebut melakukan uji coba terhadap aplikasi Al-Waris sesuai *task script* yang telah dikonversi ke dalam *Maze Design*. Selanjutnya, para evaluator (responden) melakukan pengisian kuesioner *system usability scale* untuk dihasilkan skor yang akan direkapitulasi secara ekstensif.

Pengujian usability berkaitan dengan seberapa baik pengguna dalam memahami, mempelajari, mengoperasikan, dan menemukan sistem yang menarik. Hal tersebut bertujuan untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna dari sistem yang sedang dikembangkan. Mengevaluasi tingkat *usability* suatu sistem dapat dilakukan dengan menyebarkan kuesioner yang sesuai dengan tujuan. Dalam penelitian ini, metode System Usability Scale (SUS) digunakan untuk penyebaran kuesioner.

Berikut detail *task script usability testing* yang dilakukan oleh responden di dalam aplikasi.

Tugas 1. Masuk ke beranda aplikasi

Pada tugas pertama ini, pengguna diminta untuk masuk ke beranda aplikasi. Pengguna harus dapat menekan sebuah *button* yang dapat mengarahkannya masuk ke dalam beranda aplikasi.

Tugas 2. Memilih salah satu blog di halaman home

Pada tugas kedua ini, pengguna diminta untuk memilih salah satu artikel yang ingin pengguna ketahui di halaman beranda.

Tugas 3. Memilih menu belajar waris

Pada tugas ketiga ini, pengguna diminta untuk memilih sebuah menu yang dapat mengarahkannya masuk ke halaman belajar waris. Menu tersebut terdapat pada *bottom bar* aplikasi.

Tugas 4. Memilih salah satu topik materi yang telah disediakan

Pada tugas ini, pengguna diminta memilih salah satu topik materi yang ingin pengguna ketahui di dalam halaman belajar waris.

Tugas 5. Memilih menu hitung waris

Pada tugas ini, pengguna diminta untuk memilih sebuah menu yang dapat mengarahkannya masuk ke halaman hitung waris. Menu tersebut terdapat pada *bottom bar* aplikasi.

Tugas 6. Memilih salah satu studi kasus yang diberikan

Pada tugas ini, pengguna diminta memilih salah satu studi kasus yang ingin pengguna pelajari di dalam halaman belajar waris.

Tugas 7. Melihat panduan perhitungan waris

Pada tugas ini, pengguna diminta melihat dan memahami panduan perhitungan waris supaya meminimalisir adanya ketidakpahaman pengguna dalam pengisian kolom pembagian harta warisan.

Tugas 8. Menghitung harta warisan berdasarkan panduan perhitungan waris

Pada tugas ini, pengguna diminta menghitung harta warisan pada kolom yang telah disediakan. Tata cara pengisian kolomnya berdasarkan pada panduan perhitungan waris. Proses perhitungan dilakukan oleh pengguna berdasarkan studi kasus yang telah disediakan di dalam aplikasi. Salah satu contoh studi kasus yang terdapat di dalam aplikasi adalah sebagai berikut :

Seorang perempuan meninggal dunia tanpa memiliki hutang dengan ahli waris suami, ibu, dan seorang anak laki-laki. Harta yang ditinggalkan berupa rumah dan uang sebesar Rp150.000.000.

Pada studi kasus di atas pengguna diminta untuk menghitung berapa bagian tiap ahli warisnya. Setelah itu, pengguna dapat melihat jawabannya apakah sudah benar atau tidak. Pengguna dapat melihat pembahasannya setelah tugas berhasil dikerjakan.

Tugas 9. Memilih menu tentang aplikasi

Pada tugas ini, pengguna diminta untuk memilih sebuah menu yang dapat mengarahkannya masuk ke halaman informasi tentang aplikasi. Menu tersebut terdapat pada *bottom bar* aplikasi.

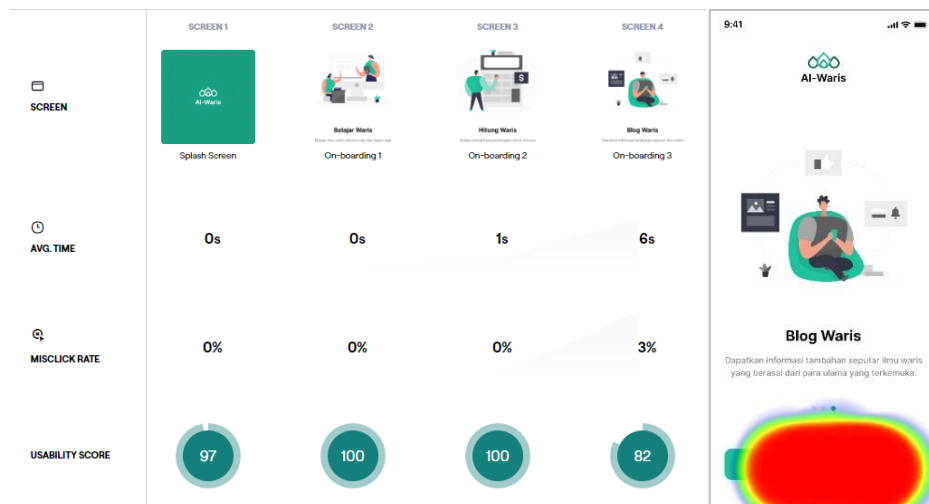
4.3 Hasil Pengujian

Pada bagian ini peneliti melakukan analisis hasil *testing* berdasarkan skenario pengujian yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya.

4.3.1 Hasil Pengujian Berdasarkan *Task Script Usability Testing*

Berikut hasil *task script usability testing* yang dilakukan oleh evaluator (responden) di dalam aplikasi.

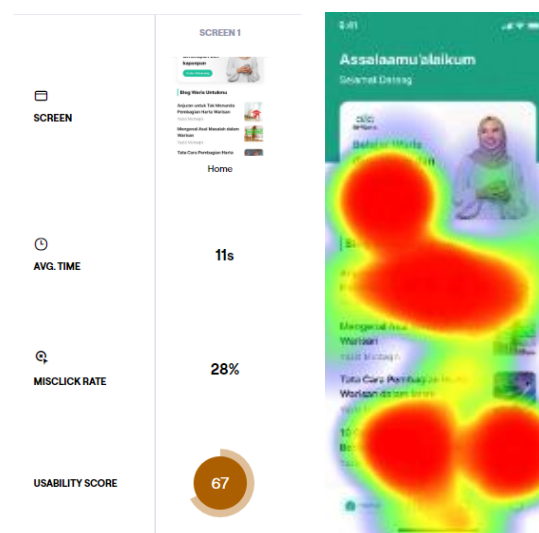
Tugas 1. Masuk ke beranda aplikasi



Gambar 4. 12 Usability Breakdown dan Heatmap Halaman Onboarding

Gambar di atas menunjukkan hasil dari *task* yang telah dilakukan oleh pengguna di halaman *onboarding*. Setiap *screen* memiliki *usability score* nya masing-masing. *Screen 1* memperoleh skor 97, *screen 2* memperoleh skor 100, *screen 3* memperoleh skor 100, dan *screen 4* memperoleh skor 82.

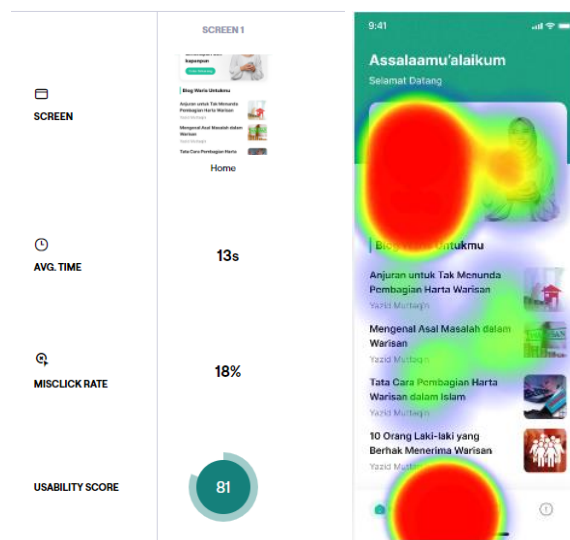
Tugas 2. Memilih salah satu blog di halaman *home*



Gambar 4. 13 Usability Breakdown dan Heatmap Tugas 2

Gambar di atas menunjukkan hasil dari *task* yang telah dilakukan oleh pengguna di halaman *home*. Skor *usability* yang diperoleh dari task ini sebesar 67. Rata-rata durasi yang dilakukan pengguna selama 11 detik dengan tingkat *missclick* sebesar 28%.

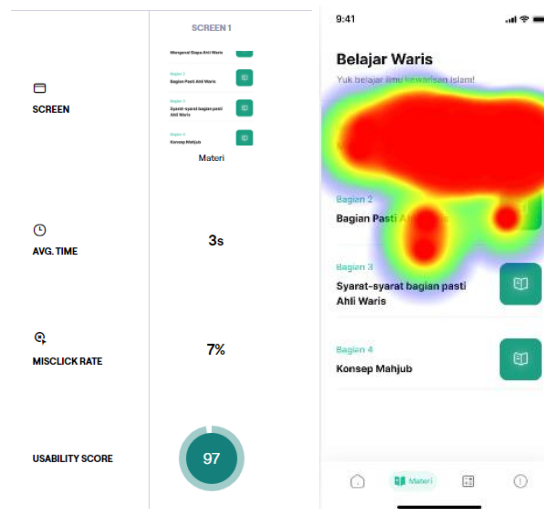
Tugas 3. Memilih menu belajar waris



Gambar 4. 14 Usability Breakdown dan Heatmap Tugas 3

Gambar di atas menunjukkan hasil dari tugas 3 yang telah dilakukan oleh pengguna di halaman *home*. Skor *usability* yang diperoleh dari task ini sebesar 81. Rata-rata durasi yang dilakukan pengguna selama 13 detik dengan tingkat *missclick* sebesar 18%.

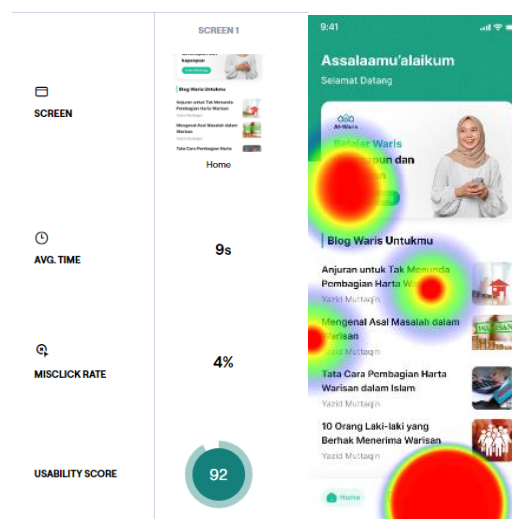
Tugas 4. Memilih salah satu topik materi yang telah disediakan



Gambar 4. 15 Usability Breakdown dan Heatmap Tugas 4

Gambar di atas menunjukkan hasil dari tugas 4 yang telah dilakukan oleh pengguna di halaman materi. Skor *usability* yang diperoleh dari task ini sebesar 97. Rata-rata durasi yang dilakukan pengguna selama 3 detik dengan tingkat *missclick* sebesar 7%.

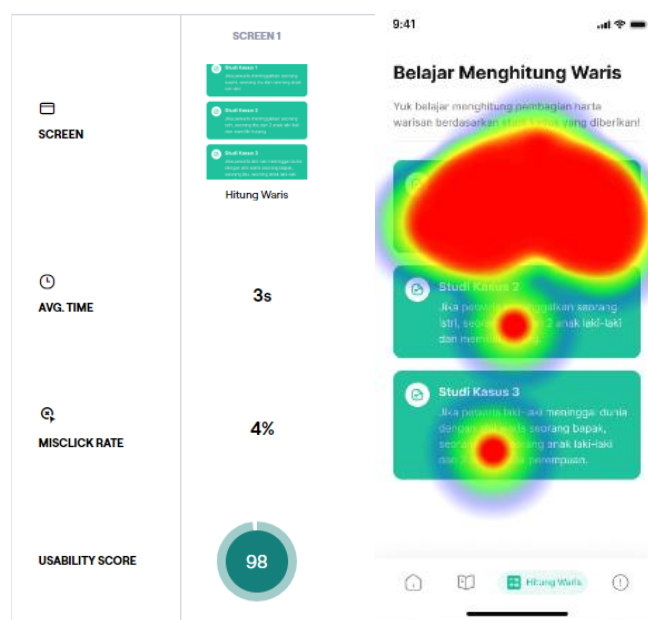
Tugas 5. Memilih menu hitung waris



Gambar 4. 16 Usability Breakdown dan Heatmap Tugas 5

Gambar di atas menunjukkan hasil dari tugas 5 yang telah dilakukan oleh pengguna di halaman *home*. Skor *usability* yang diperoleh dari *task* ini sebesar 92. Rata-rata durasi yang dilakukan pengguna selama 9 detik dengan tingkat *missclick* sebesar 4%.

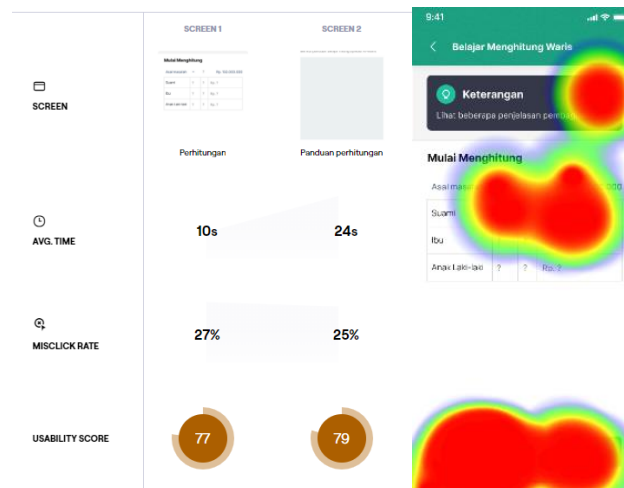
Tugas 6. Memilih salah satu studi kasus yang diberikan



Gambar 4. 17 Usability Breakdown dan Heatmap Tugas 6

Gambar di atas menunjukkan hasil dari tugas 3 yang telah dilakukan oleh pengguna di halaman hitung waris. Skor *usability* yang diperoleh dari *task* ini sebesar 81. Rata-rata durasi yang dilakukan pengguna selama 13 detik dengan tingkat *missclick* sebesar 18%.

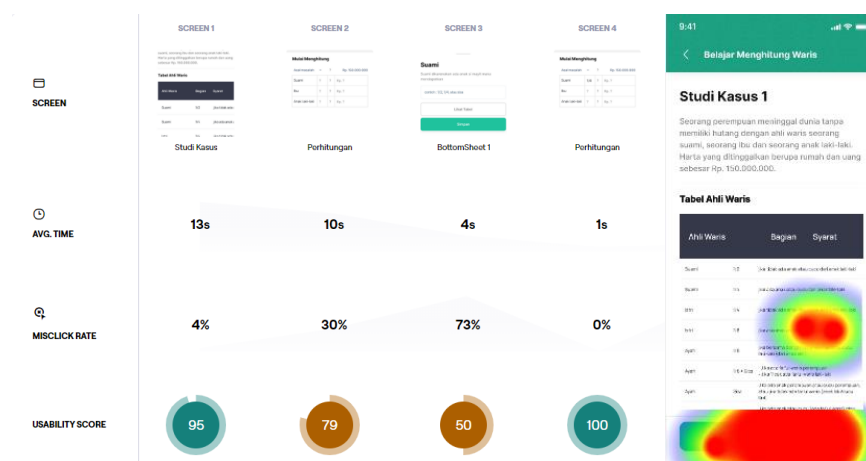
Tugas 7. Melihat panduan perhitungan waris



Gambar 4. 18 Usability Breakdown dan Heatmap Tugas 7

Gambar di atas menunjukkan hasil dari tugas 7 yang telah dilakukan oleh pengguna di halaman belajar hitung waris. Skor *usability* yang diperoleh dari task ini sebesar 77 pada *screen* 1 dan 79 pada *screen* 2. Rata-rata durasi yang dilakukan pengguna selama 10 detik pada *screen* 1 dan 24 detik pada *screen* 2. Tingkat *missclick* yang terjadi sebesar 27% pada *screen* 1 dan 25% pada *screen* 2.

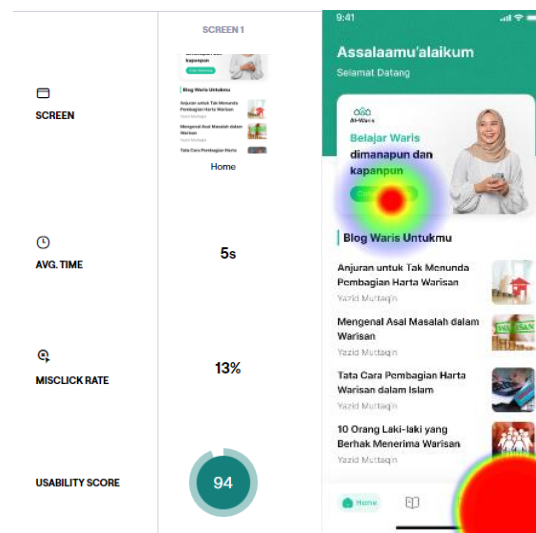
Tugas 8. Menghitung harta warisan berdasarkan panduan perhitungan waris



Gambar 4. 19 Usability Breakdown dan Heatmap Tugas 8

Gambar di atas menunjukkan hasil dari tugas 8 yang telah dilakukan oleh pengguna di halaman belajar menghitung waris. Setiap *screen* memiliki *usability score* nya masing-masing. *Screen 1* memperoleh skor 95, *screen 2* memperoleh skor 79, *screen 3* memperoleh skor 50, dan *screen 4* memperoleh skor 100.

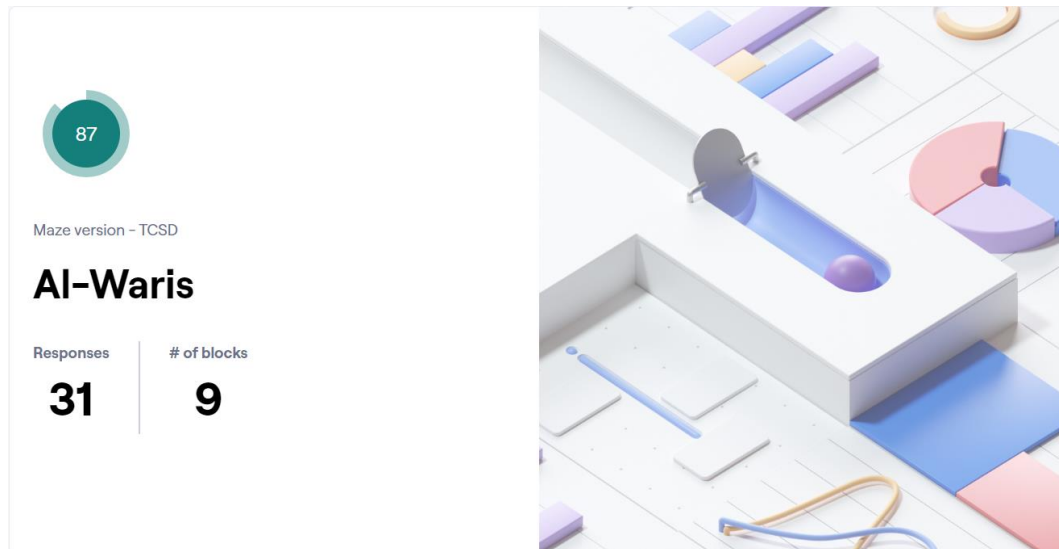
Tugas 9. Memilih menu tentang aplikasi



Gambar 4. 20 Usability Breakdown dan Heatmap Tugas 9

Gambar di atas menunjukkan hasil dari tugas 9 yang telah dilakukan oleh pengguna di halaman hitung waris. Skor *usability* yang diperoleh dari *task* ini sebesar 94. Rata-rata durasi yang dilakukan pengguna selama 5 detik dengan tingkat *missclick* sebesar 13%.

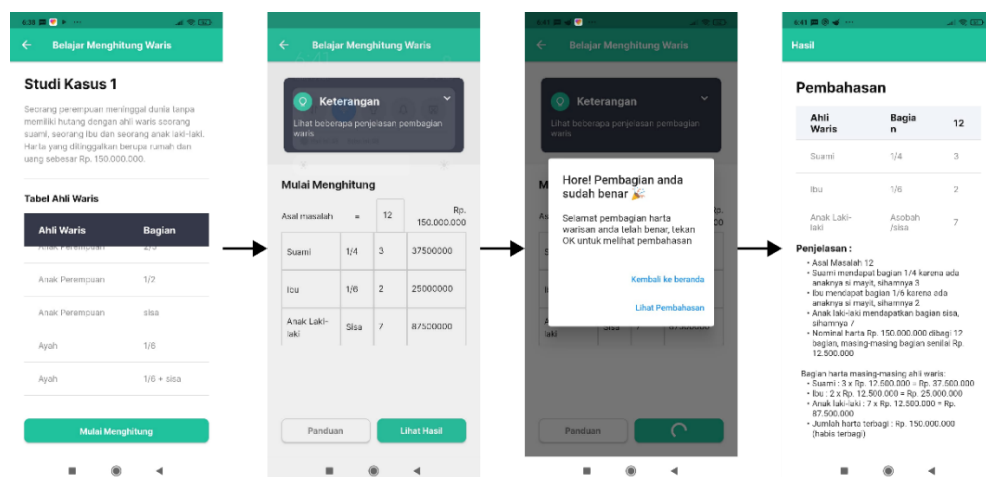
Berdasarkan hasil uji coba melalui *task script* diatas, didapatkan nilai rata-rata sebesar 87 yang didapatkan dari 31 responden yang melakukan tugas didalam aplikasi Al-Waris. Nilai tersebut diambil berdasarkan *key performance indicators*, yang meliputi keberhasilan *task* yang dilakukan pengguna, lama pengerjaan *task* pengguna, dan *missclick* dari pengguna. Gambaran hasil pengujian berdasarkan *task script usability* ditunjukkan sebagai berikut.



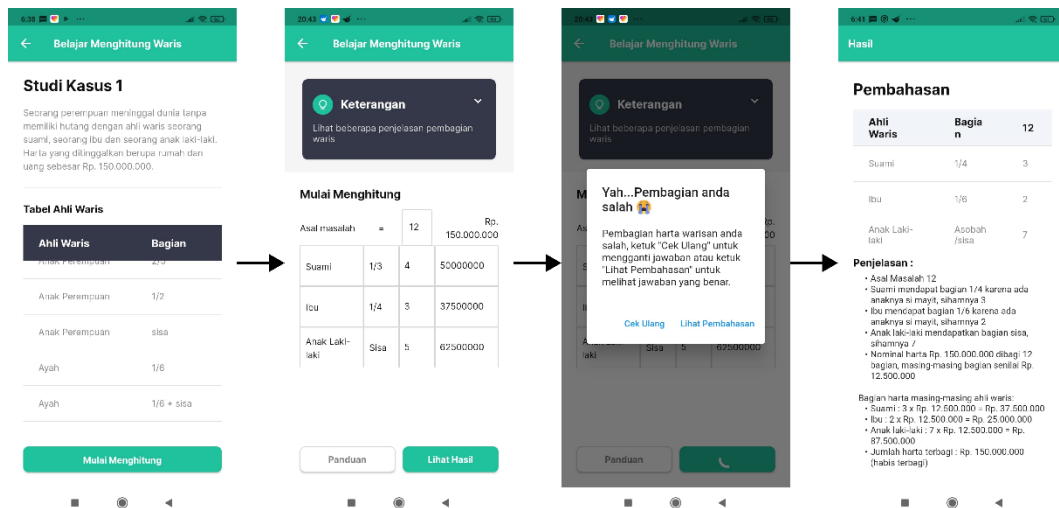
Gambar 4. 21 Usability Score Aplikasi AI-Waris

4.3.2 Hasil Pengujian Berdasarkan Studi Kasus Perhitungan Harta Warisan

Pada bagian ini dijabarkan lebih detail lagi terkait hasil Tugas 8 yang dikerjakan oleh pengguna. Tugas tersebut adalah menghitung harta warisan berdasarkan studi kasus yang telah dicontohkan pada Tugas 8. Perhitungan tersebut akan menghasilkan apakah jawaban dari pengguna benar atau salah. Berikut proses dan hasil perhitungan harta warisan.



Gambar 4. 22 Proses dan Hasil Perhitungan Warisan jika Benar



Gambar 4. 23 Proses dan Hasil Perhitungan Warisan jika Salah

Pada proses pengujian perhitungan harta warisan tersebut menunjukkan hasil perhitungan yang benar dan salah. Hasil tersebut dibuktikan dengan munculnya sebuah modal yang menunjukkan hasil jawaban pengguna. Setiap studi kasus pada aplikasi Al-Waris bisa di selesaikan dengan benar dan ada juga studi kasus yang masih belum bisa diselesaikan oleh aplikasi Al-Waris. Berikut detail hasil pengujian berdasarkan studi kasus yang bisa diselesaikan maupun yang belum bisa diselesaikan oleh aplikasi Al-Waris.

Struktur Keluarga 1. Seseorang meninggal dunia dengan ahli waris suami, ibu, dan anak laki-laki.

Tabel 4. 1 Hasil Perhitungan Struktur Keluarga 1 pada Aplikasi

Ahli Waris	Bagian	AM = 12
Suami	1/4	3
Ibu	1/6	2
Anak Laki-laki	Sisa	7

Pada struktur keluarga 1 diatas, aplikasi Al-Waris dapat menyelesaikan masalah kewarisan struktur keluarga diatas. Hasil yang ditunjukkan sesuai dengan kaidah perhitungan waris dan syarat bagian waris.

Struktur Keluarga 2. Seseorang meninggal dunia dengan ahli waris ibu, istri, dan 2 anak laki-laki.

Tabel 4. 2 Hasil Perhitungan Struktur Keluarga 2 pada Aplikasi

Ahli Waris	Bagian	AM = 24
Istri	1/6	4
Ibu	1/8	3
2 Anak Laki-laki	Sisa	17

Pada struktur keluarga 2 diatas, aplikasi Al-Waris dapat menyelesaikan masalah kewarisan tersebut. Hasil yang ditunjukkan sesuai dengan kaidah perhitungan waris dan syarat bagian waris.

Struktur Keluarga 3. Seseorang meninggal dunia dengan ahli waris istri, ayah, dan anak anak perempuan.

Tabel 4. 3 Hasil Perhitungan Struktur Keluarga 3 pada Aplikasi

Ahli Waris	Bagian	AM = 24
Istri	1/8	3
Anak Perempuan	1/2	12
Ayah	1/6 + Sisa	9

Pada struktur keluarga 3 diatas, aplikasi Al-Waris dapat menyelesaikan masalah kewarisan tersebut. Hasil yang ditunjukkan sesuai dengan kaidah perhitungan waris dan syarat bagian waris.

Struktur Keluarga 4. Seseorang meninggal dunia dengan ahli waris anak perempuan, suami, dan kakek.

Tabel 4. 4 Hasil Perhitungan Struktur Keluarga 4 pada Aplikasi

Ahli Waris	Bagian	AM = 12
Anak Perempuan	1/2	6
Suami	1/4	3
Kakek	1/6 + Sisa	3

Pada struktur keluarga 4 diatas, aplikasi Al-Waris dapat menyelesaikan masalah kewarisan tersebut. Hasil yang ditunjukkan sesuai dengan kaidah perhitungan waris dan syarat bagian waris.

Struktur Keluarga 5. Seseorang meninggal dunia dengan ahli waris istri, ayah, dan kakek.

Tabel 4. 5 Hasil Perhitungan Struktur Keluarga 5 pada Aplikasi

Ahli Waris	Bagian	AM = 4
Suami	1/4	1
Ibu	Sisa	3
Anak laki-laki	Mahjub	-

Pada struktur keluarga 5 diatas, aplikasi Al-Waris dapat menyelesaikan masalah kewarisan tersebut. Hasil yang ditunjukkan sesuai dengan kaidah perhitungan waris dan syarat bagian waris.

Struktur Keluarga 6. Seorang ayah meninggal dunia dengan ahli waris 3 anak perempuan, dan seorang saudara laki-laki seayah.

Tabel 4. 6 Hasil Perhitungan yang Benar pada Struktur Keluarga 6

Ahli Waris	Bagian	AM = 3 x 3	9
3 Anak Perempuan	2/3	2	6
Saudara Laki-laki Seayah	Sisa	1	3

Pada kasus ini, aplikasi Al-Waris belum bisa menyelesaikan masalah kewarisan seperti struktur keluarga diatas. Hal itu karena pada kasus diatas terdapat

siham yang tidak bisa dibagi oleh *adad ru'us* (masih ada pecahan) dan tergolong kasus satu *shinif* (satu status). Jadi, jika aplikasi Al-Waris menghitung bagian seperti kasus diatas maka hanya menghitung siham awalnya saja.

Tabel 4. 7 Hasil Perhitungan Struktur Keluarga 6 pada Aplikasi

Ahli Waris	Bagian	AM = 3
3 Anak Perempuan	2/3	2
Saudara Laki-laki Seayah	Sisa	1

Struktur Keluarga 7. Seseorang meninggal dunia dengan ahli waris 2 orang istri, ibu, dan dua paman.

Tabel 4. 8 Hasil Perhitungan yang Benar pada Struktur Keluarga 7

Ahli Waris	Bagian	AM = 12 x 2	24
2 Istri	1/4	3	6 (a = 3)
Ibu	1/3	4	8
2 Paman	Sisa	5	10 (a = 5)

Pada kasus ini, aplikasi Al-Waris belum bisa menyelesaikan masalah kewarisan seperti struktur keluarga diatas. Hal itu karena pada kasus diatas terdapat siham yang tidak bisa dibagi oleh *adad ru'us* (masih ada pecahan) dan tergolong kasus lebih dari satu *shinif* (satu status). Jadi, jika aplikasi Al-Waris menghitung bagian seperti kasus diatas maka hanya menghitung siham awalnya saja.

Tabel 4. 9 Hasil Perhitungan Struktur Keluarga 7 pada Aplikasi

Ahli Waris	Bagian	AM = 12
2 Istri	1/4	3
Ibu	1/3	4
2 Paman	Sisa	5

Struktur Keluarga 8. Seseorang meninggal dunia dengan ahli waris istri, saudara perempuan sekandung, saudara perempuan seapak.

Tabel 4. 10 Hasil Perhitungan yang Benar pada Struktur Keluarga 8

Ahli Waris	Bagian	AM = 6 → 7
Istri	1/2	3
Saudara (Pr) Sekandung	1/2	3
Saudara (Pr) Seapak	1/6	1

Pada kasus ini, aplikasi Al-Waris belum bisa menyelesaikan masalah kewarisan seperti struktur keluarga diatas. Hal itu dikarenakan terjadi ‘Aul (penambahan pada jumlah siham dari asal masalah dan pengurangan pada pendapatan ahli waris). Jadi, jika aplikasi Al-Waris menghitung bagian seperti kasus diatas maka hanya menghitung siham tanpa menghiraukan ‘Aul.

Tabel 4. 11 Hasil Perhitungan Struktur Keluarga 8 pada Aplikasi

Ahli Waris	Bagian	AM = 6
Istri	1/2	3
Saudara (Pr) Sekandung	1/2	3
Saudara (Pr) Seapak	1/6	1

Struktur Keluarga 9. Seseorang meninggal dunia dengan dengan memiliki hutang sebesar Rp1.000.000 dan meninggalkan ahli waris istri, ibu, dan paman. Harta yang ditinggalkan sebesar Rp160.000.000.

Tabel 4. 12 Hasil Perhitungan yang Benar pada Struktur Keluarga 9

Ahli Waris	Bagian	AM = 6
Istri	1/2	3
Ibu	1/3	2
Paman	Sisa	1
Harta yang dapat dibagikan		Rp160.000.000 – Rp.1.000.000 = Rp150.000.000

Pada kasus ini, aplikasi Al-Waris belum bisa menyelesaikan masalah kewarisan seperti struktur keluarga diatas. Hal itu dikarenakan adanya hutang dalam kasus tersebut. Jadi, jika aplikasi Al-Waris menghitung bagian seperti kasus diatas maka hanya menghitung harta sebelum dikurangi oleh hutang.

Struktur Keluarga 10. Seseorang ibu meninggal dunia dengan ahli waris anak perempuan dan cucu perempuan

Tabel 4. 13 Hasil Perhitungan yang Benar pada Struktur Keluarga 10

Ahli Waris	Bagian	AM = 6 → 4
Anak Perempuan	1/2	3
Cucu Perempuan	1/6	1

Pada kasus ini, aplikasi Al-Waris belum bisa menyelesaikan masalah kewarisan seperti struktur keluarga diatas. Hal itu dikarenakan terjadi Radd (penambahan pada pendapatan ahli waris dan pengurangan pada jumlah siham dari asal masalah). Jadi, jika aplikasi Al-Waris menghitung bagian seperti kasus diatas maka hanya menghitung siham tanpa menghiraukan 'Radd.

Tabel 4. 14 Hasil Perhitungan Struktur Keluarga 8 pada Aplikasi

Ahli Waris	Bagian	AM = 6
Anak Perempuan	1/2	3
Cucu Perempuan	1/6	1

Hasil uji coba berdasarkan studi kasus menunjukkan adanya lima studi kasus yang mampu diselesaikan oleh aplikasi dan ada lima studi kasus yang masih belum bisa diselesaikan oleh aplikasi. Detail rangkuman hasil pengujian tersebut dijabarkan pada tabel berikut.

Tabel 4. 15 Hasil Pengujian Berdasarkan Studi Kasus

No	Studi Kasus	Status	Keterangan
1	Struktur Keluarga 1	Dapat Diselesaikan	Studi kasus Sederhana dan hasil habis terbagi.
2	Struktur Keluarga 2	Dapat Diselesaikan	Studi kasus Sederhana dan hasil habis terbagi.
3	Struktur Keluarga 3	Dapat Diselesaikan	Studi kasus Sederhana dan hasil habis terbagi.
4	Struktur Keluarga 4	Dapat Diselesaikan	Studi kasus Sederhana dan hasil habis terbagi.
5	Struktur Keluarga 5	Dapat Diselesaikan	Studi kasus terdapat mahjub dan hasil habis terbagi.
6	Struktur Keluarga 6	Belum bisa Diselesaikan	Studi kasus terdapat siham yang tidak bisa dibagi oleh <i>adad ru'us</i> (masih ada pecahan) dan tergolong kasus satu <i>shinif</i> (satu status).
7	Struktur Keluarga 7	Belum bisa Diselesaikan	Studi kasus terdapat siham yang tidak bisa dibagi oleh <i>adad ru'us</i> (masih ada pecahan) dan tergolong kasus lebih dari satu <i>shinif</i> (satu status).
8	Struktur Keluarga 8	Belum bisa Diselesaikan	Studi kasus 'Aul
9	Struktur Keluarga 9	Belum bisa Diselesaikan	Studi kasus terdapat hutang
10	Struktur Keluarga 10	Belum bisa Diselesaikan	Studi kasus Radd

4.3.3 Analisis Data Hasil *Usability Testing* menggunakan SUS

Setelah dilakukan pengujian melalui *task script*, pengguna diminta untuk mengisi kuesioner *system usability scale* (SUS). Kuesioner ini digunakan untuk mendapatkan perspektif pengalaman pengguna terhadap aplikasi yang telah mereka gunakan. Kuesioner ini disebarakan kepada 31 evaluator (responden) untuk didapatkan nilai persetujuan dari setiap pertanyaan yang diajukan.

Tabel 4. 16 Rekap Data Responden

No	Nama	Jenis Kelamin	Usia	Pekerjaan	Asal Instansi
1	Revaldo Bagus Harliano	Laki-laki	22 tahun	Mahasiswa	Institut ASIA
2	Silvi Islahida A. Robbida	Perempuan	22 tahun	Santri	MHM
3	Syarif hidayatulloh	Laki-laki	21 tahun	Mahasiswa	UIN Malang
4	Tri Nur Haiiza	Perempuan	20 tahun	Santri	MHM
5	Khildania Rahma	Perempuan	18 tahun	Santri	MHM
6	Khoirurroziqin	Laki-laki	22 tahun	Santri	PP Sabilurrosyad Gasek
7	Titik Sriwati	Perempuan	21 tahun	Santri	MHM
8	Windya Zahrah	Perempuan	21 tahun	Mahasiswa	UIN Malang
9	Himmatin Amalia Isyofi	Perempuan	21 tahun	Mahasiswa	Universitas Negeri Malang
10	Muhammad Azril Haidar Al Matiin	Laki-laki	22 tahun	Mahasiswa	Universitas Negeri Yogyakarta
11	Rizka Ma'rifatul Khasanah	Perempuan	20 tahun	Mahasiswa	UIN Malang
12	Sawitri	Perempuan	20 tahun	Santri	UIN Malang
13	M. Rafli Akbar P	Laki-laki	15 tahun	Santri	MHM
14	Nur Laila	Perempuan	27 tahun	Pengajar	MHM
15	Tegar Aldiaksya	Laki-laki	14 tahun	Santri	MHM
16	Ishtifa Annisa Aulia	Perempuan	21 tahun	Santri	MHM
17	M. Humaidi	Laki-laki	25 tahun	Pengajar	MHM
18	Firyal Nabila Zalfa	Perempuan	20 tahun	Mahasiswa	UIN Malang
19	Nazhif Muafa Roziqin	Laki-laki	20 tahun	Mahasiswa	UIN Malang
20	Tata Farindra Ayuningtyas	Perempuan	21 tahun	Mahasiswa	UIN Malang
21	Imroatus Tsaany Maghfira	Perempuan	20 tahun	Mahasiswa	UIN Malang
22	Riduan	Laki-laki	21 tahun	Mahasiswa	UIN Malang
23	Falah Nu'aimah Arzaqiyyah	Laki-laki	18 tahun	Santri	MHM
24	Hasanuddin	Laki-laki	41 tahun	Pengajar	MHM
25	Muh Nur Aslam	Laki-laki	23 tahun	Pelajar	UIN Malang

No	Nama	Jenis Kelamin	Usia	Pekerjaan	Asal Instansi
26	Dewi Masluchah	Perempuan	21 tahun	Santri	MHB DARUL HIKMAH
27	Sindy Khoira Nurmala Tsani	Perempuan	14 tahun	Pelajar	Mts almaarif 01 singosari
28	Ana Qonitah Munawwaroh	Perempuan	20 tahun	Mahasiswa	Polinema
29	Deri Fauzi	Laki-laki	22 tahun	Mahasiswa	UIN Malang
30	Ulil Abshor	Laki-laki	22 tahun	Santri	IUQI
31	Ainur Rusydah	Perempuan	28 tahun	Santri	MHM

Tabel 4.1 di atas menunjukkan rekap data responden pada proses pengujian aplikasi Al-Waris. Sebanyak 17 responden berjenis kelamin laki-laki dan 14 responden berjenis kelamin perempuan. Dilihat dari rentang usia responden, sebanyak 16 responden berusia 21 sampai 25 tahun, sebanyak 10 responden berusia 15 sampai 20 tahun, sebanyak 2 responden berusia 26 sampai 30 tahun, sebanyak 2 responden berusia <15 tahun, dan sebanyak 1 responden berusia >30 tahun. Dilihat dari pekerjaan responden, sebanyak 17 responden adalah mahasiswa, sebanyak 11 responden adalah santri, dan sebanyak 3 responden adalah pengajar ilmu faraidh.

Pada pengujian ini, responden diminta untuk mengisi kuesioner *system usability scale* (SUS). Tujuan dari proses pengujian ini untuk mendapatkan umpan balik dari pengguna setelah mencoba aplikasi Al-Waris. Jawaban kuesioner direkap pada Tabel 4.2 berikut.

Tabel 4. 17 Skor Asli SUS

No	Responden	Skor Asli									
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
1	Responden 1	5	2	5	3	4	1	4	1	4	3
2	Responden 2	4	2	5	2	4	2	5	2	3	2
3	Responden 3	4	4	4	3	4	2	4	3	4	4
4	Responden 4	4	2	5	1	4	1	5	2	5	2
5	Responden 5	4	2	4	3	4	1	4	2	4	3
6	Responden 6	4	2	3	2	4	2	4	2	3	4
7	Responden 7	4	2	5	1	4	2	4	2	4	2
8	Responden 8	4	2	4	1	4	2	5	2	4	3
9	Responden 9	4	2	4	2	5	2	4	2	2	2
10	Responden 10	5	2	4	2	4	2	5	1	5	2
11	Responden 11	5	2	5	1	4	2	4	2	4	3
12	Responden 12	5	1	5	1	5	2	4	1	5	1
13	Responden 13	5	1	5	3	5	3	5	3	5	3
14	Responden 14	4	2	4	2	4	2	4	2	4	3
15	Responden 15	5	1	5	1	5	1	5	1	5	2
16	Responden 16	5	2	4	2	4	1	4	1	5	3
17	Responden 17	5	2	4	2	4	2	4	2	4	2
18	Responden 18	5	1	4	1	5	1	4	1	5	2
19	Responden 19	4	3	3	3	3	2	4	2	2	3
20	Responden 20	4	2	4	1	5	2	4	2	3	4
21	Responden 21	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1
22	Responden 22	5	2	4	1	5	2	4	2	4	2
23	Responden 23	5	1	5	1	5	1	5	1	5	5
24	Responden 24	5	1	5	1	5	1	5	1	5	2
25	Responden 25	4	2	5	1	5	1	5	1	4	1
26	Responden 26	5	1	5	1	5	2	4	1	5	4
27	Responden 27	5	2	5	3	5	2	1	1	3	2
28	Responden 28	4	2	5	2	4	2	5	2	4	4
29	Responden 29	5	1	5	1	5	1	5	1	5	5
30	Responden 30	5	1	5	3	5	3	5	1	5	3
31	Responden 31	5	1	4	1	5	2	4	1	4	1

Setelah penyebaran kuesioner, maka selanjutnya dilakukan proses perhitungan untuk setiap data kuesioner dari masing-masing responden dengan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{SUS Score} = & ((Q1 - 1) + (5 - Q2) + (Q3 - 1) + (5 - Q4) + (Q5 - 1) \\ & + (5 - Q6) + (Q7 - 1) + (5 - Q8) + (Q9 - 1) \\ & + (5 - Q10)) \times 2,5 \end{aligned}$$

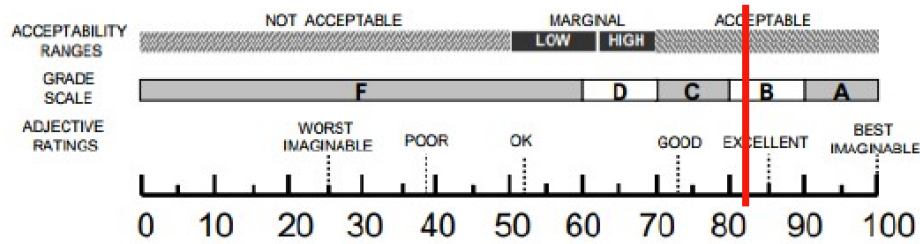
Hasil dari rekapitulasi perhitungan tersebut, dapat dilihat pada Tabel 4.3 :

Tabel 4. 18 Rekapitulasi Penilaian Responden

Skor Hasil Hitung										Jumlah	Nilai (Jumlah x 2.5)
P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10		
4	3	4	2	3	4	3	4	3	2	32	80
3	3	4	3	3	3	4	3	2	3	31	77.5
3	1	3	2	3	3	3	2	3	1	24	60
3	3	4	4	3	4	4	3	4	3	35	87.5
3	3	3	2	3	4	3	3	3	2	29	72.5
3	3	2	3	3	3	3	3	2	1	26	65
3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	32	80
3	3	3	4	3	3	4	3	3	2	31	77.5
3	3	3	3	4	3	3	3	1	3	29	72.5
4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	34	85
4	3	4	4	3	3	3	3	3	2	32	80
4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	38	95
4	4	4	2	4	2	4	2	4	2	32	80
3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	29	72.5
4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	39	97.5
4	3	3	3	3	4	3	4	4	2	33	82.5
4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	31	77.5
4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	37	92.5

Skor Hasil Hitung										Jumlah	Nilai (Jumlah x 2.5)
P1	P2	P3	P1	P2	P3	P1	P2	P3	P1	P2	P3
3	2	2	2	2	3	3	3	1	2	23	57.5
3	3	3	4	4	3	3	3	2	1	29	72.5
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	33	82.5
4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	36	90
4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	39	97.5
3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	37	92.5
4	4	4	4	4	3	3	4	4	1	35	87.5
4	3	4	2	4	3	0	4	2	3	29	72.5
3	3	4	3	3	3	4	3	3	1	30	75
4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	36	90
4	4	4	2	4	2	4	4	4	2	34	85
4	4	3	4	4	3	3	4	3	4	36	90
Skor Rata-rata (Hasil Akhir)											81.53

Berdasarkan tabel diatas didapatkan skor *usability* sebesar 81.53. Nilai tersebut barasan dari 31 responden yang terdiri dari 11 santri, 3 pengajar, dan 17 mahasiswa. Nilai tersebut akan dilakukan interpretasi melalui dua cara. Cara yang pertama dengan melihat level penerimaan *user* dan cara yang kedua melihat dari segi *percentile rank*. Jika dilihat berdasarkan *acceptability range*, aplikasi AI-Waris masuk ke dalam kategoru *acceptable*. Jika dilihat berdasarkan *grade scale*, aplikasi ini masuk ke dalam kategori B. Jika dilihat berdasarkan *adjective ratings*, aplikasi ini masuk ke dalam kategori *excellent*. Gambaran skor SUS ditunjukkan pada Gambar 4.24 berikut.



Gambar 4. 24 Skor SUS

4.3.4 Rekomendasi Perbaikan Aplikasi

Berdasarkan hasil pengujian dan analisis data melalui task script usability menggunakan *Maze Design* memiliki nilai keseluruhan sebesar 87. Skor untuk data analisis usability menggunakan *System Usability Scale* (SUS) sebesar 81.53. Hasil tersebut menunjukkan keberhasilan dari sebuah aplikasi. Hal tersebut dikarenakan aplikasi yang baik dan berhasil memiliki nilai *usability* di kisaran 80,3 – 100. Oleh karena itu, tidak diperlukan lagi perbaikan untuk aplikasi Al-Waris karena telah diuji kegunaannya bagi pengguna.

Berdasarkan tahapan metode *Task Centered System Design* yang telah dilakukan, menghasilkan rancangan desain *User Interface* (UI) dan *User Experience* (UX). Selanjutnya desain aplikasi yang sudah dibuat diimplementasikan menjadi sebuah aplikasi sesungguhnya. Aplikasi Al-Waris ini dibangun menggunakan *framework flutter* berbasis android. Aplikasi dibuat menggunakan *tools editor* Visual Studio Code.

4.4 Integrasi Sains dan Islam

Di dalam Al-Quran dan Hadis sudah diatur tata cara pembagian harta warisan dengan adil, supaya harta yang dibagikan menjadi halal dan bermanfaat.

Aturan tersebut telah ditentukan oleh Allah SWT. dan kita sebagai hambanya diwajibkan senantiasa mematuhi segala perintah-Nya. Sebagaimana dengan firman Allah dalam surah An-Nisa ayat 59.

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا أَطِيعُوا اللَّهَ وَأَطِيعُوا الرَّسُولَ وَأُولَى الْأَمْرِ مِنْكُمْ فَإِنْ تَنَازَعْتُمْ فِي شَيْءٍ فَرُدُّوهُ إِلَى اللَّهِ وَالرَّسُولِ إِنْ كُنْتُمْ تُؤْمِنُونَ بِاللَّهِ وَالْيَوْمِ الْآخِرِ ذَلِكَ خَيْرٌ وَأَحْسَنُ تَأْوِيلًا

“Wahai orang-orang yang beriman, taatilah Allah dan taatilah Rasul (Nabi Muhammad) serta ululamri (pemegang kekuasaan) di antara kamu. Jika kamu berbeda pendapat tentang sesuatu, kembalikanlah kepada Allah (Al-Qur’an) dan Rasul (sunahnya) jika kamu beriman kepada Allah dan hari Akhir. Yang demikian itu lebih baik (bagimu) dan lebih bagus akibatnya (di dunia dan di akhirat).” (Q.S An-Nisa : 59)

Berdasarkan tafsir Ibnu Katsir menjabarkan bahwa sebagai orang beriman diwajibkan untuk senantiasa mentaati perintah Allah, rasul, dan ulil amri (pemimpin) (M. Abdul Ghoffar, Abdurrahim Mu’thi, 2001). Berdasarkan tafsir jalalin menjabarkan bahwa orang beriman harus taat kepada Allah, rasulnya, dan pemimpinnya. Jika ada pertikaian lebih baik kembalikan pada Al-Quran dan As-Sunnah daripada mengandalkan pendapat manusia (Muhammad & Abdurahman, 2010).

Kedua tafsir tersebut sama-sama menjabarkan bahwa sebagai umat islam yang beriman harus senantiasa mentaati perintah Allah, rasul, dan pemimpin. Sama halnya pada topik penelitian ini membahas mengenai ilmu kewarisan islam, dimana di dalamnya terdapat persyaratan dan ketentuan yang telah dibuat oleh Allah SWT. Jika ada perselisihan didalamnya, maka hendaklah dikembalikan kepada Al-Quran dan As-Sunnah. Hal ini merupakan perintah Allah SWT bahwa setiap yang

diperselisihkan oleh manusia, wajib dikembalikan kepada Al-Kitab (Al-Quran) dan As-Sunnah (Hadis).

Oleh karena itu, aplikasi Al-Waris dirancang untuk senantiasa mematuhi persyaratan yang telah ditetapkan Allah SWT. Berdasarkan itu sehingga aplikasi Al-Waris memberikan informasi dan materi pembelajaran yang sesuai dan terhubung di dalam Al-Quran dan Hadis.

Di dalam setiap pembagian harta warisan terdapat beberapa ketentuan dan persyaratan yang wajib manusia pahami. Mulai dari tata cara pembagiannya telah diatur seadil-adilnya sehingga tidak ada perselisihan didalamnya dan harta itu menjadi bermanfaat. Sebagaimana firman Allah SWT di dalam surah Al-Baqarah ayat 188.

وَلَا تَأْكُلُوا أَمْوَالَكُمْ بَيْنَكُمْ بِالْبَاطِلِ وَتُدْخِلُوا بِهَا إِلَى الْحُكَّامِ لِيَأْكُلُوا فَرِيقًا مِّنْ أَمْوَالِ النَّاسِ بِالْإِثْمِ وَأَنْتُمْ تَعْلَمُونَ ۝

“Janganlah kamu makan harta di antara kamu dengan jalan yang batil dan (janganlah) kamu membawa (urusan) harta itu kepada para hakim dengan maksud agar kamu dapat memakan sebagian harta orang lain itu dengan jalan dosa, padahal kamu mengetahui.” (Q.S An-Baqarah : 188)

Berdasarkan tafsir Ibnu Katsir menjelaskan bahwa makna surat di atas berkaitan dengan seseorang yang mempunyai tanggungan harta kekayaan tetapi tidak ada saksi terhadapnya. Kemudian orang tersebut mengingkari harta itu dan mempersengketakan harta itu (M. Abdul Ghoffar, Abdurrahim Mu'thi, 2001). Berdasarkan tafsir jalalain menjabarkan bahwa janganlah memakan harta sebagian itu dengan cara yang haram menurut syariat. Contohnya seperti mencuri, mengintimidasi, dan lain lain (Muhammad & Abdurahman, 2010).

Perlunya kita memahami bagaimana seharusnya harta itu digunakan dan dibagikan. Sebagaimana ilmu waris yang mengajarkan kepada manusia agar membagi hartanya dengan seadil-adilnya sesuai dengan syariat Islam. Hal itu sesuai dengan perancangan Aplikasi Al-Waris, dimana terdapat materi dan pembelajaran perhitungan waris yang mampu membantu pengguna dalam mempelajari dan memahami tata cara pembagian harta warisan. Beberapa hikmah yang bisa kita ambil dalam mempelajari ilmu waris ini diantaranya kita dapat mengetahui kepada siapa dan seberapa besar harta yang diterima oleh masing-masing ahli waris, mengetahui sebab-sebab harta itu diwariskan, dan dapat menghindarkan kita dari perselisihan atau perpecahan antar ahli waris. Oleh karena itu, diharapkan aplikasi ini dapat membantu pemahaman pengguna terhadap pembagian harta warisan dan meminimalisir adanya perselisihan antar keluarga.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terkait perancangan dan pembuatan aplikasi AI-Waris, maka didapatkan kesimpulan antara lain :

- a. Aplikasi AI-Waris dirancang untuk digunakan oleh kalangan santri, mahasiswa, dan masyarakat umum. Model perancangan aplikasi terdiri dari blog waris, materi waris, dan belajar menghitung waris. Model perancangan aplikasi berdasarkan pada metode *Task Centered System Design* yang berfokus pada *user* dan task yang dilakukan oleh *user*.
- b. Penerapan metode Task Centered System Design pada penelitian ini terdiri identifikasi pengguna, identifikasi *task*, *user centered requirement*, skenario desain, implementasi sistem, dan *system design evaluate*.
- c. Hasil pengujian usability berdasarkan *task script* yang dikerjakan evaluator mendapatkan skor sebesar 87% dan skor yang didapatkan pada kuesioner *System Usability Scale* (SUS) sebesar 81.53%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa aplikasi yang telah dirancang termasuk dalam kategori sangat baik dan berhasil. Jika dilihat berdasarkan *acceptability range*, aplikasi AI-Waris masuk ke dalam kategori *acceptable*. Jika dilihat berdasarkan *grade scale*, aplikasi ini masuk ke dalam kategori B. Jika dilihat berdasarkan *adjective ratings*, aplikasi ini masuk ke dalam kategori *excellent*.

5.2 Saran

Setelah dilakukan penelitian terhadap Perancangan dan pembuatan aplikasi Al-Waris menggunakan metode *Task Centered System Design* (TCSD), terdapat beberapa saran yang dibutuhkan pada penelitian lanjutan supaya aplikasi yang dikembangkan menjadi lebih optimal.

- a. Penambahan pengujian usability terhadap aspek-aspek lainnya seperti *memorability*, *learnability*, dan lainnya, supaya didapatkan masukan baru terhadap pengembangan aplikasi.
- b. Tindak lanjut dari aplikasi ini mampu menyelesaikan masalah pada kasus ‘aul dan radd.
- c. Tindak lanjut dari Aplikasi ini dapat dikembangkan lagi ke dalam platform yang lain dengan tujuan supaya aplikasi ini dapat diakses secara fleksibel bagi pengguna.

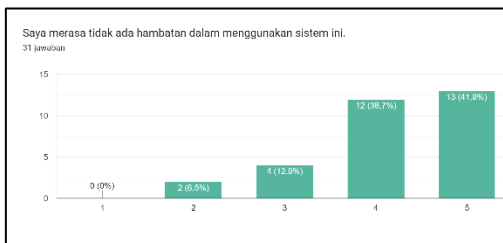
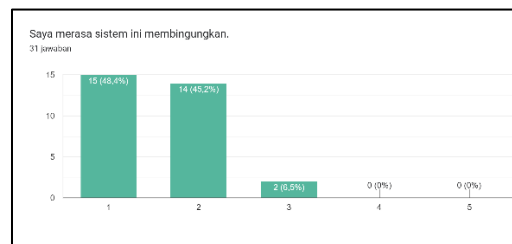
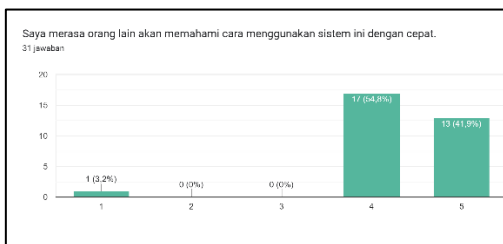
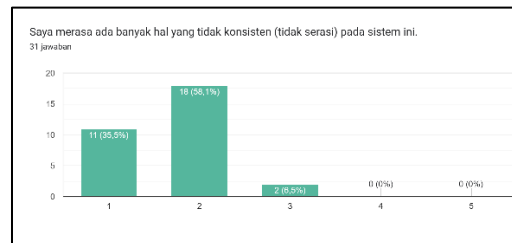
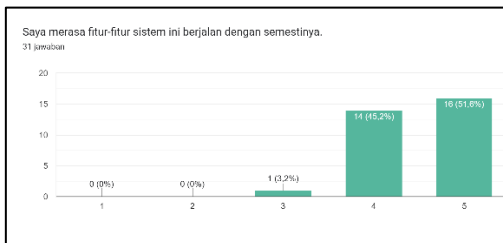
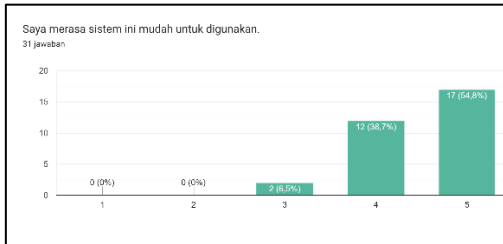
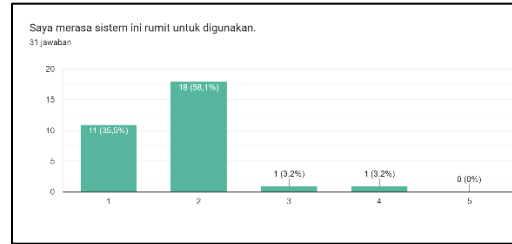
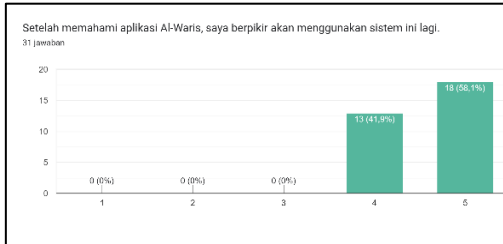
DAFTAR PUSTAKA

- Aksin, N., Waliyansyah, R. R., & Saputro, N. D. (2020). Sistem Pakar Pembagian Harta Waris Menurut Hukum Islam. *Walisono Journal of Information Technology*, 2(2), 115. <https://doi.org/10.21580/wjit.2020.2.2.5984>
- Alhakim, H. F., & Sumedang, S. (2018). Evaluasi Rancangan Antarmuka Sistem Informasi Kecamatan dari Sisi Usability(skala litker). *Academia.Edu, December*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.22531.76325>
- Basri, S. (2020). Hukum Waris Islam (Fara'Id) Dan Penerapannya Dalam Masyarakat Islam. *Jurnal Kepastian Hukum Dan Keadilan*, 1(2), 37. <https://doi.org/10.32502/khdk.v1i2.2591>
- Ferreira, B., Silva, W., Oliveira, E., & Conte, T. (2015). Designing personas with empathy map. *Proceedings of the International Conference on Software Engineering and Knowledge Engineering, SEKE, 2015-Janua(May)*, 501–505. <https://doi.org/10.18293/SEKE2015-152>
- Gusmara Kusumah, F. (2022). Task Centered System Design pada Perancangan Aplikasi Mobile Sistem Informasi Akademik (Studi Kasus: UPTTIK Universitas Siliwangi). *Jurnal Sistem Informasi Kaputama (JSIK)*, 6(1), 48–61.
- Haries, A. (2014). Pembagian Harta Warisan Dalam Islam. Studi Kasus pada Keluarga Ulama Banjar di Kabupaten Hulu Sungai Utara Provinsi Kalimantan Selatan. *Diskursus Islam*, 2(2), 191–208.
- Huda, M., Winarno, W. W., & Lutfi, E. T. (2017). Evaluasi User Interface Pada Sistem Informasi Akademik Di Stie Putra Bangsa Menggunakan Metode User Centered Systems Design. *Jurnal Ekonomi Dan Teknik Informatika*, 5(2), 42–59. <http://e-journal.polsa.ac.id/index.php/jneti/article/download/77/64>
- Indriana, M., & Adzani, M. L. (2017). UI / UX Analysis & Design For Mobile E-Commerce Application Prototype on Gramedia . com. *International Conference on New Media Studies*, 170–173.
- Krug, S. (2014). Don't Make Me Think, Revisited: A Common Sense Approach to Web Usability. In *New Riders: Vol. I (Issue 2)*.
- M. Abdul Ghoftar, Abdurrahim Mu'thi, and A. I. A.-A. (2001). *Tafsir Ibnu Katsir*.
- Minarni, D., Isa, I. G. T., & Yanik, A. (2018). Aplikasi Bagi Waris Islam dengan Metode Forward Chaining berbasis Web. *Jurnal Online Informatika*, 2(2), 127. <https://doi.org/10.15575/join.v2i2.107>

- Muhammad, I. J., & Abdurahman, S. J. (2010). *Tafsir Jalalain*. 1–402.
- Musyafa, M. H., Rokhmawati, R. I., & Kariyoto. (2021). Analisis dan Perbaikan Usability Situs Computer Assisted Test Sistem Informasi menggunakan Metode Design Thinking dan System Usability Scale. In *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer* (Vol. 5, Issue 9). <https://doi.org/10.1002/9780470172353>
- Nawawi, M. (2016). Pengantar Hukum Kewarisan Islam. In *Pustaka Radja*.
- Pamungkas, M. G. R. (2021). *Perancangan User Interface Sistem Informasi Desa Menggunakan Metode Goal-Directed Design (Studi Kasus: Desa Sukamanah)*. April, 1–9. <http://repository.upnvj.ac.id/id/eprint/9295>
- Paramarini Hardianto, Z. I., & Karmilasari. (2019). Analysis and Design of User Interface and User Experience (UI / UX) E-Commerce Website PT Pentasada Andalan Kelola Using Task System Centered Design (TCSD) Method. *Proceedings of 2019 4th International Conference on Informatics and Computing, ICIC 2019*. <https://doi.org/10.1109/ICIC47613.2019.8985854>
- Pitale, A., & Bhumgara, A. (2019). Human Computer Interaction Strategies- Designing the User Interface. *Proceedings of the 2nd International Conference on Smart Systems and Inventive Technology, ICSSIT 2019, Icssit*, 752–758. <https://doi.org/10.1109/ICSSIT46314.2019.8987819>
- Pratiwi, K. Y., & Suprihatin, S. (2020). Analisis Usability Sistem Informasi Layanan Mandiri Di Perpustakaan Universitas Brawijaya. *Jurnal Pustaka Ilmiah*, 5(2), 931. <https://doi.org/10.20961/jpi.v5i2.37880>
- Purbenazir, E. R. (2017). Implementasi Hukum Waris Islam Pada Masyarakat Kecamatan Kepahiang Kabupaten Kepahiang. *Ejournal.Iainbengkulu.Ac.Id*, 2(1), 73–83. <http://ejournal.iainbengkulu.ac.id/index.php/QIYAS/article/view/465>
- Qurosyid, T. (2019). *Pemahaman Masyarakat Tentang Hukum Waris (Studi Di Desa Raman Aji Kecamatan Raman Utara Kabupaten Lampung Timur)*.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1. Diagram Respon Kuesioner SUS



Lampiran 2. Tabel Respon Kuesioner SUS

Email Address	Pekerjaan	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
itsrevaldo@gmail.com	Pelajar /Mahasiswa	5	2	5	3	4	1	4	1	4	3
islahidasilvi@gmail.com	Santri	4	2	5	2	4	2	5	2	3	2
emaildayat011001@gmail.com	Pelajar /Mahasiswa	4	4	4	3	4	2	4	3	4	4
trinur374@gmail.com	Santri	4	2	5	1	4	1	5	2	5	2
hildania45@gmail.com	Santri	4	2	4	3	4	1	4	2	4	3
Khoirurroziqin565@gmail.com	Santri	4	2	3	2	4	2	4	2	3	4
sriwati02@gmail.com	Santri	4	2	5	1	4	2	4	2	4	2
wzahrah18@gmail.com	Pelajar / Mahasiswa	4	2	4	1	4	2	5	2	4	3
himhimmatin@gmail.com	Pelajar / Mahasiswa	4	2	4	2	5	2	4	2	2	2
muhammadazril.2019@student.uny.ac.id	Pelajar / Mahasiswa	5	2	4	2	4	2	5	1	5	2
marifatulrzk@gmail.com	Pelajar / Mahasiswa	5	2	5	1	4	2	4	2	4	3
witrisa02@gmail.com	Santri	5	1	5	1	5	2	4	1	5	1
rafliakbar@gmail.com	Santri	5	1	5	3	5	3	5	3	5	3
nurlailaa@gmail.com	Pengajar / Ustadz	4	2	4	2	4	2	4	2	4	3
aldiaksyaa@gmail.com	Santri	5	1	5	1	5	1	5	1	5	2
ishtifaa12@gmail.com	Santri	5	2	4	2	4	1	4	1	5	3
humaimuhammad@gmail.com	Pengajar / Ustadz	5	2	4	2	4	2	4	2	4	2
firyalnabila02@gmail.com	Pelajar /Mahasiswa	5	1	4	1	5	1	4	1	5	2
nazhif.book345@gmail.com	Pelajar / Mahasiswa	4	3	3	3	3	2	4	2	2	3
tatafarindra0914@gmail.com	Pelajar / Mahasiswa	4	2	4	1	5	2	4	2	3	4
maghfiraimroatus10@gmail.com	Pelajar / Mahasiswa	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1
19650020@student.uin-malang.ac.id	Pelajar / Mahasiswa	5	2	4	1	5	2	4	2	4	2
arzaqq@gmail.com	Santri	5	1	5	1	5	1	5	1	5	5
hasanuddin12@gmail.com	Pengajar / Ustadz	5	1	5	1	5	1	5	1	5	2

aslam21815@gmail.com	Pelajar / Mahasiswa	4	2	5	1	5	1	5	1	4	1
dewimasluchah17@gmail.com	Santri	5	1	5	1	5	2	4	1	5	4
rara97123@gmail.com	Pelajar / Mahasiswa	5	2	5	3	5	2	1	1	3	2
anaqonitah04@gmail.com	Pelajar / Mahasiswa	4	2	5	2	4	2	5	2	4	4
19650074@student.uin-malang.ac.id	Pelajar / Mahasiswa	5	1	5	1	5	1	5	1	5	5
mohulil.absor@icloud.com	Santri	5	1	5	3	5	3	5	1	5	3
airu.ayin@gmail.com	Santri	5	1	4	1	5	2	4	1	4	1

Lampiran 3. Tabel *Tester Paths*

ID	CLIPS INSIGHTS	OUTCOME	DURATION	MISCLICKS	MISCLICK'S PAGES	TESTER'S PATH	TESTED AT
148193938	-	● Indirect	19.99s	0	0		2023/03/08 12:35
148215670	-	● Direct	54.03s	0	0		2023/03/08 15:25
46667103	-	● Indirect	19.08s	0	0		2023/03/09 05:50
148514043	-	● Direct	4.00s	0	0		2023/03/09 21:33
149022536	-	● Direct	6.49s	0	0		2023/03/11 20:15
149023747	-	● Direct	3.80s	0	0		2023/03/11 20:25
149034661	-	● Direct	9.29s	0	0		2023/03/11 22:04
89837158	-	● Direct	2.15s	0	0		2023/03/12 05:12
149064936	-	● Direct	3.71s	0	0		2023/03/12 05:22
149067817	-	● Indirect	8.59s	0	0		2023/03/12 06:46
149068339	-	● Direct	5.52s	0	0		2023/03/12 06:56
46339011	-	● Direct	18.55s	0	0		2023/03/13 17:33
149334057	-	● Direct	17.17s	0	0		2023/03/13 18:45
149334053	-	● Direct	2.90s	0	0		2023/03/13 18:55
46384037	-	● Indirect	53.27s	0	0		2023/03/13 18:56
149341714	-	● Direct	7.11s	0	0		2023/03/13 19:12
149342699	-	● Direct	2.14s	0	0		2023/03/13 19:16
149527896	-	● Direct	4.47s	0	0		2023/03/14 12:17
149560069	-	● Direct	2.41s	0	0		2023/03/14 15:51
148761241	-	● Direct	5.35s	0	0		2023/03/14 19:44
S							
149638297	-	● Direct	1.63s	0	0		2023/03/14 20:51
149879453	-	● Indirect	3.63s	0	0		2023/03/15 11:36
149913505	-	● Indirect	8.00s	0	0		2023/03/15 17:49
150348074	-	● Direct	3.24s	0	0		2023/03/16 22:03
150353451	-	● Direct	5.85s	0	0		2023/03/16 22:19
150837802	-	● Direct	2.30s	0	0		2023/03/19 21:44
46667272	-	● Direct	3.33s	0	0		2023/03/19 21:57
150839480	-	● Direct	2.04s	0	0		2023/03/19 22:03
150839194	-	● Direct	2.80s	0	0		2023/03/19 22:06
46600886	-	● Direct	4.11s	1	1		2023/03/19 22:10
46666956	-	● Direct	1.98s	0	0		2023/03/19 22:12