

**Redesign User Interface Aplikasi Ngaji.AI Berbasis Mobile
Menggunakan Metode Design Thinking**

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana Strata 1
Informatika Universitas Muhammadiyah Malang



ALDIENSYAH

201910370311209

Bidang Minat:

Rekayasa Perangkat Lunak

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

2024

LEMBAR PERSETUJUAN

Redesign User Interface Aplikasi Ngaji.AI Berbasis Mobile Menggunakan Metode Design Thinking

TUGAS AKHIR

Aldiensyah

201910370311209

Sebagai Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana Strata 1
Informatika Universitas Muhammadiyah Malang

Menyetujui,

Malang, 22 Maret 2024

Dosen I

Dosen II



Aminudin, S.Kom, M.Cs.
NIP. 10817030594PNS.



Ir. Gita Indah Marthasari S.T, M.Kom.
NIP. 10806110442PNS.

LEMBAR PENGESAHAN

**Redesign User Interface Aplikasi Ngaji.AI Berbasis Mobile Menggunakan
Metode Design Thinking**

TUGAS AKHIR

Sebagai Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana Strata 1

Informatika Universitas Muhammadiyah Malang

Disusun Oleh :

Aldiensyah

201910370311209

Tugas Akhir ini telah diuji dan dinyatakan lulus melalui sidang majelis pengujian
pada tanggal 22 Mei 2024

Menyetujui,

Dosen Penguji 1

Dosen Penguji 2



Ir. Ilyas Nurvasin S.Kom., M.Kom.

Evi Dwi Wahyuni S.Kom., M.Kom.

NIP. 10814100561PNS.

NIP. 10817030595PNS.

Mengetahui,

Dekan Jurusan Informatika



Tri Gadhah Wasis Wicaksono S.kom. M.Cs.

NIP. 10814100541PNS.

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NAMA : ALDIENSYAH

NIM : 201910370311209

FAK/JUR : TEKNIK/INFORMATIKA

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul “**Redesign User Interface Aplikasi Ngaji.AI Berbasis Mobile Menggunakan Metode Design Thinking**” beserta seluruh isinya adalah karya saya sendiri dan bukan karya tulis orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya. Apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini maka saya siap menanggung segala bentuk resiko/sanksi yang berlaku.

Mengetahui,

Dosen I



Aminudin, S.Kom, M.Cs.
NIP. 10817030594PNS.

Malang, 22 Maret 2024

Yang membuat pernyataan



ALDIENSYAH
NIM: 201910370311209

ABSTRAK

Ngaji.AI adalah sebuah aplikasi berbasis mobile yang memungkinkan untuk mempelajari mengaji dengan sangat fleksibel, dimana pun dan kapan pun bisa kita gunakan untuk belajar mengaji. Aplikasi ini didukung oleh kecerdasan buatan (AI) yang memberikan penilaian langsung dan akurat terhadap cara melafalkan ayat-ayat Al-Quran dengan baik dan benar dan aplikasi ini sudah release di platform google playstore dan sudah diunduh lebih dari 5 ribu. Aplikasi Ngaji.AI dihadapkan pada tantangan yang krusial, setelah dilakukan observasi secara langsung kepada anak-anak dan melalui hasil masukan para pengguna sebelumnya di playstore, kebanyakan masukan dari pengguna menyatakan perlu meningkatkan desain User Interface (UI) agar lebih mudah dioperasikan untuk anak-anak. Penerapan metode Design Thinking adalah suatu pendekatan yang mengedepankan kreativitas dan pemahaman mendalam terhadap pengguna serta permasalahan yang di dihadapi dan memang cocok untuk pengembangan UI/UX suatu aplikasi. Pengujian menggunakan System Usability Scale (SUS) pada pengujian pertama sebelum di redesign mendapatkan skor rata-rata 50,25 dan setelah dilakukan redesign mendapatkan skor yang signifikan yaitu 83,75. Hal ini mencerminkan peningkatan yang signifikan dalam tingkat kepuasan dan kemudahan bagi anak-anak dalam belajar mengaji pada aplikasi Ngaji.Ai.

Kata Kunci: *User Interface, Design Thinking, Ngaji.AI, Redesign, Aplikasi Mobile*

ABSTRACT

Ngaji.AI is a mobile-based application that makes it possible to learn the Koran very flexibly, wherever and whenever we can use it to learn the Koran. This application is supported by artificial intelligence (AI) which provides direct and accurate assessments of how to recite Al-Quran verses properly and correctly and this application has been released on the Google Playstore platform and has been downloaded by more than 5 thousand. The Ngaji.AI application is faced with a crucial challenge, after direct observation of children and through the results of previous user input on Playstore, most of the input from users states that it needs to improve the User Interface (UI) design to make it easier to operate for children. The application of the Design Thinking method is an approach that prioritizes creativity and deep understanding of users and the problems they face and is indeed suitable for developing UI/UX of an application. Testing using the System Usability Scale (SUS) in the first test before the redesign got an average score of 50.25 and after the redesign got a significant score of 83.75. This reflects a significant increase in the level of satisfaction and ease for children in learning to recite the Koran on the Ngaji.Ai application.

Keywords: *User Interface, Design Thinking, Ngaji.Ai, Redesign, Mobile Application*

LEMBAR PERSEMBAHAN

Puji syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT yang selalu memberikan kemudahan, kelancaran, dan petunjuk dalam pengerjaan tugas akhir ini.
2. Prof. Dr. H. Nazaruddin Malik, SE., M.Si. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Malang.
3. Bapak Prof. Ilyas Masudin, S.T., MLogSCM., Ph.D. selaku dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Malang.
4. Bapak Ir. Galih Wasis Wicaksono, S.Kom, M.CS. selaku ketua Prodi Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Malang.
5. Bapak Aminudin, S.Kom, M.Cs. dan Ibu Ir. Gita Indah Marthasari S.T, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing dengan sabar, memberi semangat serta dorongan sehingga tugas akhir ini dapat selesai dengan maksimal.
6. Seluruh Dosen jurusan Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Malang yang telah memberikan ilmu dan pelajaran yang bermanfaat bagi peneliti.
7. Kepada Ayah, Ibu dan adek saya tercinta, Ayah Supardin dan Ibu Siti Aisyah yang telah mendukung, memberikan doa, perhatian dan juga kasih sayangnya baik secara moral maupun materil kepada saya.
8. Kepada istri saya Astriyani Nurikhlastari yang telah mendukung dan memotivasi saya serta meluangkan waktunya untuk menemani saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Kepada sahabat-sahabat saya grup “IT Taubat” dan “Kontrakan tusuk sate” yang telah memberikan semangat serta dukungannya kepada saya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
10. Kepada teman-teman terima kasih untuk dukungan kalian.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Batasan Masalah	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Studi Literatur	6
2.2 <i>Design Thinking</i>	9
2.3 <i>System Usability Scale (SUS)</i>	10
2.4 <i>How Might We (HMW)</i>	12
2.5 <i>Skala Likert</i>	12
BAB III METODE PENELITIAN	14
3.1 Analisis Persoalan	14
3.1.1 Evaluasi <i>User Interface</i> Aplikasi Ngaji.AI	14

3.2	Tahap Perancangan.....	18
3.2.1	<i>Empathize</i>	18
3.2.2	<i>Define</i>	20
3.2.3	<i>Ideate</i>	21
3.2.4	<i>Prototype</i>	21
3.2.5	<i>Test</i>	22
3.3	Tahap Akhir.....	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		26
4.1	Analisis Persoalan.....	26
4.1.1	Uvaluasi <i>User Interface</i> Aplikasi Ngaji.AI.....	26
4.2	Tahap Perancangan.....	33
4.2.1	<i>Empathize</i>	33
4.2.2	<i>Define</i>	44
4.2.3	<i>Ideate</i>	47
4.2.4	<i>Prototype</i>	53
4.2.5	<i>Test</i>	68
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		75
5.1	Kesimpulan.....	75
5.2	Saran.....	76
DAFTAR PUSTAKA.....		77

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Alur Design Thinking	9
Gambar 2 Penentuan Hasil Perhitungan SUS.....	11
Gambar 3 smileyometer Skala Likert.....	13
Gambar 4 Alur Penelitian	14
Gambar 5 smileyometer Skala Likert.....	16
Gambar 6 Penentuan Hasil Perhitungan SUS.....	17
Gambar 7 Alur Design Thinking	18
Gambar 8 Smileyometer Skala Likert	23
Gambar 9 Penentuan Hasil Perhitungan SUS.....	24
Gambar 10 Rumus dan Skor Rata-Rata SUS	32
Gambar 11 Hasil Rating Skor System Usability Scale (SUS).....	32
Gambar 12 User Persona Jingga Febi Ar.....	40
Gambar 13 User Persona Abiyu Mifsal Setiawan	41
Gambar 14 User Persona Mayka Firly Yasmin	42
Gambar 15 User Persona Kathleen Adela Firsty	42
Gambar 16 User Persona Tegar Azka Maulana Putra.....	43
Gambar 17 User Flow Cari Ayat.....	51
Gambar 18 User Flow Pilih Surah.....	51
Gambar 19 User Flow Play Surah	52
Gambar 20 User Flow Mulai Latihan.....	52
Gambar 21 User Flow Halaman Pencapaian	52
Gambar 22 User Flow Halaman Pendaftaran	52
Gambar 23 User Flow Halaman Tadarus.....	53
Gambar 24 Style Guide	54
Gambar 25 Sitemap	55
Gambar 26 Halaman Splash Screen	56
Gambar 27 Halaman Daftar dan Login	57
Gambar 28 Halaman Beranda dan Pilih Surah	58
Gambar 29 Halaman Tadarus dan Pilih Ayat	60

Gambar 30 Halaman Pencarian Ayat	61
Gambar 31 Halaman Kelas dan Materi	62
Gambar 32 Halaman sebelum Latihan dan Halaman Latihan	63
Gambar 33 Halaman Hasil Latihan Salah dan Hasil Latihan Benar	64
Gambar 34 Halaman Papan Peringkat dan Pencapaian	66
Gambar 35 Halaman Profile dan Pencapaian Pengguna	67
Gambar 36 Hasil Rumus Perhitungan Setelah Redesign.....	74
Gambar 37 Hasil Rating Skor System Usability Scale (SUS) Setelah Redesign	74



DAFTAR TABEL

Tabel 1 Studi Literatur	6
Tabel 2 Kuesioner System Usability Scale (SUS).....	10
Tabel 3 Aturan Perhitungan System Usability Scale (SUS)	11
Tabel 4 Skor Peringkat	12
Tabel 5 Daftar Kuesioner System Usability Scale (SUS).....	15
Tabel 6 Aturan Perhitungan System Usability Scale (SUS)	17
Tabel 7 Skor Peringkat	18
Tabel 8 Point Pertanyaan	19
Tabel 9 Kuesioner System Usability Scale (SUS).....	22
Tabel 10 Aturan Perhitungan System Usability Scale (SUS)	24
Tabel 11 Skor Peringkat SUS	25
Tabel 12 Script Pengujian.....	26
Tabel 13 Identitas Responden.....	27
Tabel 14 Hasil Pengujian Usability dan Ulasan	28
Tabel 15 Hasil Kuesioner SUS	30
Tabel 16 Hasil Perhitungan Sebelum Redesign.....	31
Tabel 17 Hasil Wawancara Jingga Febi Ar.....	33
Tabel 18 Hasil Wawancara Abiyu Mifsal Setiawan	34
Tabel 19 Hasil Wawancara Mayka Firly Yasmin.....	35
Tabel 20 Hasil Wawancara Kathleen Adela Firsty	37
Tabel 21 Hasil Wawancara Tegar Azka Maulana Putra.....	38
Tabel 22 Hasil Mendefinisikan Permasalahan Pengguna.....	44
Tabel 23 Hasil Penyelesaian Masalah Pengguna.....	46
Tabel 24 Ide-ide Kreatif.....	47
Tabel 25 Hasil Pengumpulan Ide.....	49
Tabel 26 Script Pengujian.....	68
Tabel 27 Identitas Responden.....	69
Tabel 28 Hasil Pengujian Usability Setelah Redesign.....	70
Tabel 29 Hasil Pengisian Kuesioner Setelah Redesign	72
Tabel 30 Penentuan Hasil Setelah Redesign.....	73

DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. Candra Wardana and I. Gusti Lanang Putra Eka Prisma, “Perancangan Ulang UI & UX Menggunakan Metode Design Thinking Pada Aplikasi Siakadu Mahasiswa Berbasis Mobile,” *JEISBI*, vol. 03, p. 2022.
- [2] S. Perdana, “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Produk Kreatif Dan Kewirausahaan,” *J. Ilm. Potensia*, vol. 6, no. 2, pp. 158–164, 2021, doi: 10.33369/jip.6.2.
- [3] I. Irawati *et al.*, “MENINGKATKAN MINAT BELAJAR MENGAJI ANAK USIA DINI.”
- [4] A. Ar Razi *et al.*, “PENERAPAN METODE DESIGN THINKING PADA MODEL PERANCANGAN UI/UX APLIKASI PENANGANAN LAPORAN KEHILANGAN DAN TEMUAN BARANG TERCECER,” *J. Desain Komun. Vis.*, vol. 03, no. 02, 2018, [Online]. Available: <http://bit.do/demandia>
- [5] I. Averushyd Juliansyah and I. V Papatungan, “Perancangan User Experience Pada Website Penjualan Kerajinan Tangan Dengan Metodologi Design Thinking.”
- [6] I. P. Sari, A. H. Kartina, A. M. Pratiwi, F. Oktariana, M. F. Nasrulloh, and S. A. Zain, “Implementasi Metode Pendekatan Design Thinking dalam Pembuatan Aplikasi Happy Class Di Kampus UPI Cibiru,” *Edsence J. Pendidik. Multimed.*, vol. 2, no. 1, pp. 45–55, Jun. 2020, doi: 10.17509/edsence.v2i1.25131.
- [7] M. Rizky Pribadi and K. Kunci, *MDP STUDENT CONFERENCE (MSC) 2022 Perancangan User Experience Dan User Interface Aplikasi Gameku Menggunakan Pendekatan Design Thinking.*
- [8] A. Maniek Wijayanto *et al.*, “PENERAPAN METODE DESIGN THINKING DALAM RANCANG APLIKASI PENANGANAN

LAPORAN PENCURIAN BARANG BERHARGA DI POLSEK
SUKMAJAYA.”

- [9] A. R. Pradana, M. Idris, S. Kom, and M. Kom, “Implentasi User Experince Pada Perancangan User Interface Mobile E-learning Dengan Pendekatan Design Thinking (Studi Kasus: Amikom Center).”
- [10] E. Susanti, E. Fatkhiyah, and E. Efendi, “PENGEMBANGAN UI/UX PADA APLIKASI M-VOTING MENGGUNAKAN METODE DESIGN THINKING”.
- [11] E. R. Subhiyakto, M. R. Pratiwi, and S. A. Hapsari, “Redesigning Family Education Media Website Using Design Thinking Method and System Usability Scale,” *JST (Jurnal Sains dan Teknol.*, vol. 12, no. 1, Mar. 2023, doi: 10.23887/jstundiksha.v12i1.52791.
- [12] W. Welda, D. M. D. U. Putra, and A. M. Dirgayusari, “Usability Testing Website Dengan Menggunakan Metode System Usability Scale (Sus)s,” *Int. J. Nat. Sci. Eng.*, vol. 4, no. 3, pp. 152–161, 2020, doi: 10.23887/ijnse.v4i2.28864.
- [13] A. A.-Z. Ibrahim and I. Lestari, “Perancangan UI/UX Pada Website Rumah Tahfidz Akhwat Menggunakan Metode Design Thinking,” *Teknika*, vol. 12, no. 2, pp. 96–105, May 2023, doi: 10.34148/teknika.v12i2.599.
- [14] V. P. Sabandar and H. B. Santoso, “Evaluasi Aplikasi Media Pembelajaran Statistika Dasar Menggunakan Metode Usability Testing,” *Teknika*, vol. 7, no. 1, pp. 50–59, 2018, doi: 10.34148/teknika.v7i1.81.
- [15] J. Khatib Sulaiman, F. Asharudin, A. Djafar Sidik, and U. Amikom Yogyakarta, “Penerapan Design Thinking Dalam Perancangan User Interface Website Smarteye Virtual Convention Center,” *Indones. J. Comput. Sci. Attrib.*, vol. 12, no. 1, pp. 2023–274.
- [16] “IMPLEMENTASI METODE DESIGN THINKING UNTUK VALIDASI IDE.”

- [17] W. Suprayogi Adhyaksa Pratama and A. Dwi Indriyanti, “Perancangan Design UI/UX E-Commerce TRINITY Berbasis Website Dengan Pendekatan Design Thinking,” *J. Emerg. Inf. Syst. Bus. Intell.*, vol. 04, no. 01, pp. 50–61, 2023.





FAKULTAS TEKNIK

INFORMATIKA

informatika.umm.ac.id | informatika@umm.ac.id

UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
MALANG



FORM CEK PLAGIARISME LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : ALDIENSYAH
 NIM : 201910370311209
 Judul TA : Redesign User Interface Aplikasi Ngaji.AI Berbasis Mobile Menggunakan Metode Design Thinking

Hasil Cek Plagiarisme dengan Turnitin

No.	Komponen Pengecekan	Nilai Maksimal Plagiarisme (%)	Hasil Cek Plagiarisme (%) *
1.	Bab 1 – Pendahuluan	10 %	0 %
2.	Bab 2 – Daftar Pustaka	25 %	20 %
3.	Bab 3 – Analisis dan Perancangan	25 %	10 %
4.	Bab 4 – Implementasi dan Pengujian	15 %	11 %
5.	Bab 5 – Kesimpulan dan Saran	5 %	3 %
6.	Makalah Tugas Akhir	20%	17 %

*) Hasil cek plagiarism diisi oleh pemeriksa (staf TU)

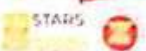
*) Maksimal 5 kali (4 Kali sebelum ujian, 1 kali sesudah ujian)

Mengetahui,

Pemeriksa (staf TU)



(.....)



Kampus I

Jl. Bandung 1 Malang, Jawa Timur
P. +62 341 551 253 (Hunting)
F. +62 341 460 435

Kampus II

Jl. Bendungan Sutarni No 185 Malang, Jawa Timur
P. +62 341 551 149 (Hunting)
F. +62 341 582 060

Kampus III

Jl. Raya Tlogomas No 246 Malang, Jawa Timur
P. +62 341 464 318 (Hunting)
F. +62 341 460 435
E. webmaster@umm.ac.id