

**PERANCANGAN APLIKASI PENGGUNA KURSI RODA
CERDAS BERBASIS *MOBILE***

Skripsi



oleh:

**IVANA FLORENCIA TANGGARA
71200545**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA**

2024

PERANCANGAN APLIKASI PENGGUNA KURSI RODA CERDAS BERBASIS *MOBILE*

Skripsi



Diajukan kepada Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana
Sebagai Salah Satu Syarat dalam Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer

Disusun oleh

IVANA FLORENCIA TANGGARA

71200545

PROGRAM STUDI INFORMATIKA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA

2024

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

PERANCANGAN APLIKASI PENGGUNA KURSI RODA CERDAS BERBASIS *MOBILE*

yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan Sarjana Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi kesarjanaan di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar kesarjanaan saya.

Yogyakarta, 8 Januari 2025

MA
DUTA WACANA
10000
METERAI TEMPEL
PSE28AMX109847387

IVANA FLORENCIA TANGGARA
71200545

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : PERANCANGAN APLIKASI PENGGUNA KURSI
RODA CERDAS BERBASIS MOBILE
Nama Mahasiswa : IVANA FLORENCIA TANGGARA
NIM : 71200545
Mata Kuliah : Skripsi (Tugas Akhir)
Kode : TI0366
Semester : Ganjil
Tahun Akademik : 2024/2025

Telah diperiksa dan disetujui di
Yogyakarta,
Pada tanggal 28 November 2024

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Yuan Lukito, S.Kom., M.Cs

Willy Sudiarto Raharjo, S.Kom., M.Cs

PERNYATAAN PENYERAHAN KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ivana Florencia Tanggara
NIM/NIP/NIDN : 71200545
Program Studi : Informatika
Judul Karya Ilmiah : PERANCANGAN APLIKASI PENGGUNA KURSI
RODA CERDAS BERBASIS MOBILE

dengan ini menyatakan:

- a. bahwa karya yang saya serahkan ini merupakan revisi terakhir yang telah disetujui pembimbing/promotor/reviewer.
- b. bahwa karya saya dengan judul di atas adalah asli dan belum pernah diajukan oleh siapa pun untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Kristen Duta Wacana maupun di universitas/institusi lain.
- c. bahwa karya saya dengan judul di atas sepenuhnya adalah hasil karya tulis saya sendiri dan bebas dari plagiaris. Karya atau pendapat pihak lain yang digunakan sebagai rujukan dalam naskah ini telah dikutip sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah yang berlaku.
- d. bahwa saya bersedia bertanggung jawab dan menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku berupa pencabutan gelar akademik jika di kemudian hari didapati bahwa saya melakukan tindakan plagiaris dalam karya saya ini.
- e. bahwa Universitas Kristen Duta Wacana tidak dapat diberi sanksi atau tuntutan hukum atas pelanggaran hak kekayaan intelektual atau jika terjadi pelanggaran lain dalam karya saya ini. Segala tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran dalam karya saya ini akan menjadi tanggung jawab saya pribadi, tanpa melibatkan pihak Universitas Kristen Duta Wacana.
- f. menyerahkan hak bebas royalti noneksklusif kepada Universitas Kristen Duta Wacana, untuk menyimpan, melestarikan, mengalihkan dalam media/format lain, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), dan mengunggahnya di Repositori UKDW tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan pemilik hak cipta atas karya saya di atas, untuk kepentingan akademis dan pengembangan ilmu pengetahuan.
- g. bahwa saya bertanggung jawab menyampaikan secara tertulis kepada Universitas Kristen Duta Wacana jika di kemudian hari terdapat perubahan hak cipta atas karya saya ini.

h. bahwa meskipun telah dilakukan pelestarian sebaik-baiknya, Universitas Kristen Duta Wacana tidak bertanggung jawab atas kehilangan atau kerusakan karya atau metadata selama disimpan di Repositori UKDW.

i. mengajukan agar karya saya ini: *(pilih salah satu)*

- ☒ Dapat diakses tanpa embargo.
- ☐ Dapat diakses setelah 2 tahun.*
- ☐ Embargo permanen.*

Embargo: penutupan sementara akses karya ilmiah.

*Halaman judul, abstrak, dan daftar pustaka tetap wajib dibuka.

Alasan embargo *(bisa lebih dari satu)*:

- ☐ dalam proses pengajuan paten.
- ☐ akan dipresentasikan sebagai makalah dalam seminar nasional/internasional.**
- ☐ akan diterbitkan dalam jurnal nasional/internasional.**
- ☐ telah dipresentasikan sebagai makalah dalam seminar nasional/internasional ... dan diterbitkan dalam prosiding pada bulan ... tahun ... dengan DOI/URL ... ***
- ☐ telah diterbitkan dalam jurnal ... dengan DOI/URL artikel ... atau vol./no. ... ***
- ☐ berisi topik sensitif, data perusahaan/pribadi atau informasi yang membahayakan keamanan nasional.
- ☐ berisi materi yang mengandung hak cipta atau hak kekayaan intelektual pihak lain.
- ☐ terikat perjanjian kerahasiaan dengan perusahaan/organisasi lain di luar Universitas Kristen Duta Wacana selama periode tertentu.
- ☐ Lainnya (mohon dijelaskan)

**Setelah diterbitkan, mohon informasikan keterangan publikasinya ke repository@staff.ukdw.ac.id.

***Tuliskan informasi kegiatan atau publikasinya dengan lengkap.

Yogyakarta, 14 Januari 2025

Mengetahui,

Yang menyatakan,



Yuan Lukito, S.Kom., M.Cs.
NIDN/NIDK 0505078102



Ivana Florencia Tanggara
NIM 71200545

HALAMAN PENGESAHAN

PERANCANGAN APLIKASI PENGGUNA KURSI RODA CERDAS BERBASIS MOBILE

Oleh: IVANA FLORENCIA TANGGARA / 71200545

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana - Yogyakarta
Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Komputer
pada tanggal 13 Desember 2024

Yogyakarta, 8 Januari 2025
Mengesahkan,

Dewan Penguji:

1. Yuan Lukito, S.Kom., M.Cs.
2. Willy Sudiarto Raharjo, S.Kom., M.Cs.
3. Joko Purwadi, M.Kom
4. Matahari Bhakti Nendya, S.Kom., M.T.



Dekan



(Restyandito, S.Kom., MSIS., Ph.D.)

Ketua Program Studi



(Joko Purwadi, S.Kom., M.Kom.)



Karya sederhana ini dipersembahkan
kepada Tuhan, Keluarga Tercinta,
dan Kedua Orang Tua



Segala sesuatu indah pada waktu-Nya

Anonim

Perjalanan ribuan mil dimulai dari langkah satu mil

(Pepatah Kuno)

KATA PENGANTAR

Bersyukur kepada Tuhan yang Maha Kasih, yang karena rahmat dan kebaikan-Nya penulis diijinkan untuk dapat menyusun dan menyelesaikan Skripsi dengan judul PERANCANGAN APLIKASI PENGGUNA KURSI RODA CERDAS BERBASIS MOBILE. Penulis mendapatkan banyak bantuan dan dukungan serta kerja sama yang diberikan kepada penulis selama menyusun sampai penyelesaian skripsi ini. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan yang Maha Kasih dan penyayang yang atas anugrahNya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini,
2. Orang tua dan keluarga yang selama ini telah mendukung, memberi nasihat, mengajarkan, dan mendoakan penulis dengan sabar dan sepuh hati,
3. Bapak Dekan FTI UKDW dan Kaprodi Informatika UKDW yang telah memberikan dukungan dan bimbingan,
4. Bapak Yuan Lukito, S.Kom., M.Cs selaku Dosen Pembimbing 1, yang telah memberikan ilmunya dan dengan penuh kesabaran membimbing penulis,
5. Bapak Willy Sudiarto Raharjo, S.Kom., M.Cs selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah memberikan ilmu dan kesabaran dalam membimbing penulis,
6. Bapak Winta Adhitia Guspara, S.T., M.Sn dan Bapak Laurentius Kuncoro Probo Saputra., S.T., M.Eng selaku dosen pembimbing project Mokura,
7. Satriadinata dan tim project Mokura,
8. Teman-teman kuliah dan CG yang menemani dan menyemangati penulis.

Skripsi ini tentu tidak luput dari kekurangan dan segala kelemahan yang ada. Untuk itu, segala masukan dan saran yang dapat membangun skripsi ini akan sangat diharapkan. Penulis berharap, skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan orang banyak serta dapat berguna untuk pengembangan selanjutnya.

Yogyakarta, 25 November 2024

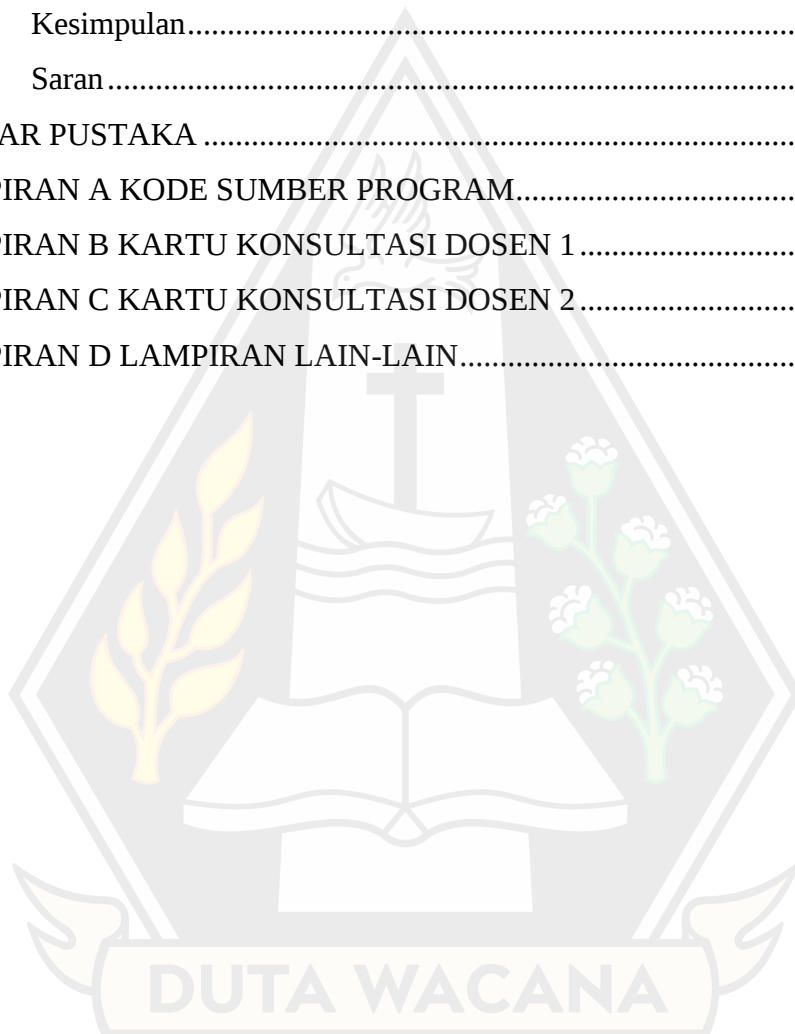
Penulis

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS SECARA ONLINE UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA YOGYAKARTA...Error! Bookmark not defined.	
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
1.6. Metodologi Penelitian	3
1.7. Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	7
2.1. Tinjauan Pustaka	7
2.2. Landasan Teori	9
2.2.1. User Centered Design (UCD)	9
2.2.2. Usability Testing	11
2.2.3. Sistem Usability Scale	11
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	14
3.1. Alur penelitian	14
3.2. Objek Penelitian	15

3.3.	Subjek Penelitian	15
3.4.	Metode Penelitian.....	15
3.5.	Analisis Kebutuhan Sistem	20
3.6.	Use Case Diagram	21
3.7.	Arsitektur Sistem	21
3.8.	Perancangan Basis Data	22
3.9.	Perancangan Antarmuka Aplikasi	23
3.9.1.	Daftar Akun.....	23
3.9.2.	Masuk Akun.....	23
3.9.3.	Dashboard Mokura.....	24
3.9.4.	Halaman Beranda	25
3.9.5.	Topik Komunitas.....	26
3.9.6.	Tambah Topik Komunitas	26
3.9.7.	Detail Topik & Balas Topik.....	27
3.9.8.	Riwayat Penggunaan Mokura	28
3.9.9.	Profil.....	29
3.10.	Perancangan Pengujian Aplikasi	30
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		34
4.1.	Implementasi Sistem	34
4.1.1.	Daftar Akun.....	34
4.1.2.	Masuk Akun.....	35
4.1.3.	Dashboard Mokura.....	37
4.1.4.	Stasiun Pengisian Daya Terdekat.....	39
4.1.5.	Gedung Ramah Disabilitas.....	41
4.1.6.	Topik Komunitas.....	43
4.1.7.	Tambah Topik Komunitas	44
4.1.8.	Detail Topik & Balas Topik Komunitas	46

4.1.9. Riwayat Penggunaan Mokura	48
4.1.10. Profil.....	49
4.2. Pengujian.....	49
4.3. Analisis dan Hasil Pengujian.....	50
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	55
5.1. Kesimpulan.....	55
5.2. Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN A KODE SUMBER PROGRAM.....	59
LAMPIRAN B KARTU KONSULTASI DOSEN 1	60
LAMPIRAN C KARTU KONSULTASI DOSEN 2	61
LAMPIRAN D LAMPIRAN LAIN-LAIN.....	62



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Pertanyaan wawancara	16
Tabel 3.2 Hasil wawancara narasumber 1.....	16
Tabel 3.3 Hasil wawancara narasumber 2.....	17
Tabel 3.4 Hasil wawancara narasumber 3.....	17
Tabel 3.5 Hasil wawancara narasumber 4.....	17
Tabel 3.6 Hasil wawancara narasumber 5.....	18
Tabel 3.7 Daftar Permasalahan	19
Tabel 3.8 Permasalahan & Solusi	19
Tabel 3.9 Skenario pengujian.....	31
Tabel 3.10 Pertanyaan Kuisisioner	32
Tabel 3.11 Poin skala kepuasan pengguna.....	33
Tabel 3.12 Pertanyaan Wawancara	33
Tabel 4.1 Spesifikasi API Register	34
Tabel 4.2 Spesifikasi API Login	36
Tabel 4.3 Websocket Send Data Sensor	38
Tabel 4.4 Spesifikasi API <i>Get Charging Stations</i>	40
Tabel 4.5 Spesifikasi API Gedung Ramah.....	42
Tabel 4.6 Spesifikasi API <i>Get List Topics</i>	43
Tabel 4.7 Spesifikasi API <i>Post Topics</i>	45
Tabel 4.8 Spesifikasi API <i>Post Reply</i>	46
Tabel 4.9 Spesifikasi API <i>Get Topic Details</i>	47
Tabel 4.10 Profil Responden.....	50
Tabel 4.11 Rasio Keberhasilan Pengujian	51
Tabel 4.12 Hasil Skor SUS	51
Tabel 4.13 Wawancara.....	53
Tabel 4.14 Analisa Permasalahan	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Diagram Alir	4
Gambar 2.1 Proses Tahapan UCD (Wardhana et al., 2017)	8
Gambar 2.2 Tahapan pendekatan UCD (Agarina & Suryadi Karim, 2019)	10
Gambar 2.3 Sistem Usability Score	13
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	14
Gambar 3.2 Use Case Diagram Mokura	21
Gambar 3.3 Arsitektur sistem	22
Gambar 3.4 ERD	22
Gambar 3.5 <i>Wireframe</i> Daftar Akun.....	23
Gambar 3.6 <i>Wireframe</i> Masuk Akun	24
Gambar 3.7 <i>Wireframe Dashboard</i> Mokura	25
Gambar 3.8 <i>Wireframe</i> Beranda	25
Gambar 3.9 <i>Wireframe</i> Topik Komunitas.....	26
Gambar 3.10 <i>Wireframe</i> Tambah Topik	27
Gambar 3.11 <i>Wireframe</i> Detail Topik & Balas Topik.....	28
Gambar 3.12 <i>Wireframe</i> Riwayat Penggunaan Mokura	29
Gambar 3.13 <i>Wireframe</i> Profil.....	30
Gambar 4.1 Form Register	35
Gambar 4.2 Form Login.....	37
Gambar 4.3 <i>Scan QR Code</i>	38
Gambar 4.4 Dashboard Mokura	38
Gambar 4.5 Beranda - Stasiun Pengisian Daya	39
Gambar 4.6 <i>Redirect Google Maps</i>	40
Gambar 4.7 Beranda - Gedung Ramah	41
Gambar 4.8 Detail Gedung Ramah	42
Gambar 4.9 Topik Komunitas.....	43
Gambar 4.10 <i>Form</i> Tambah Topik	45
Gambar 4.11 Detail Topik.....	46
Gambar 4.12 Riwayat Penggunaan Mokura	48
Gambar 4.13 Profil.....	49

INTISARI

PERANCANGAN APLIKASI PENGGUNA KURSI RODA CERDAS BERBASIS MOBILE

Oleh
Ivana Florencia Tanggara
71200545

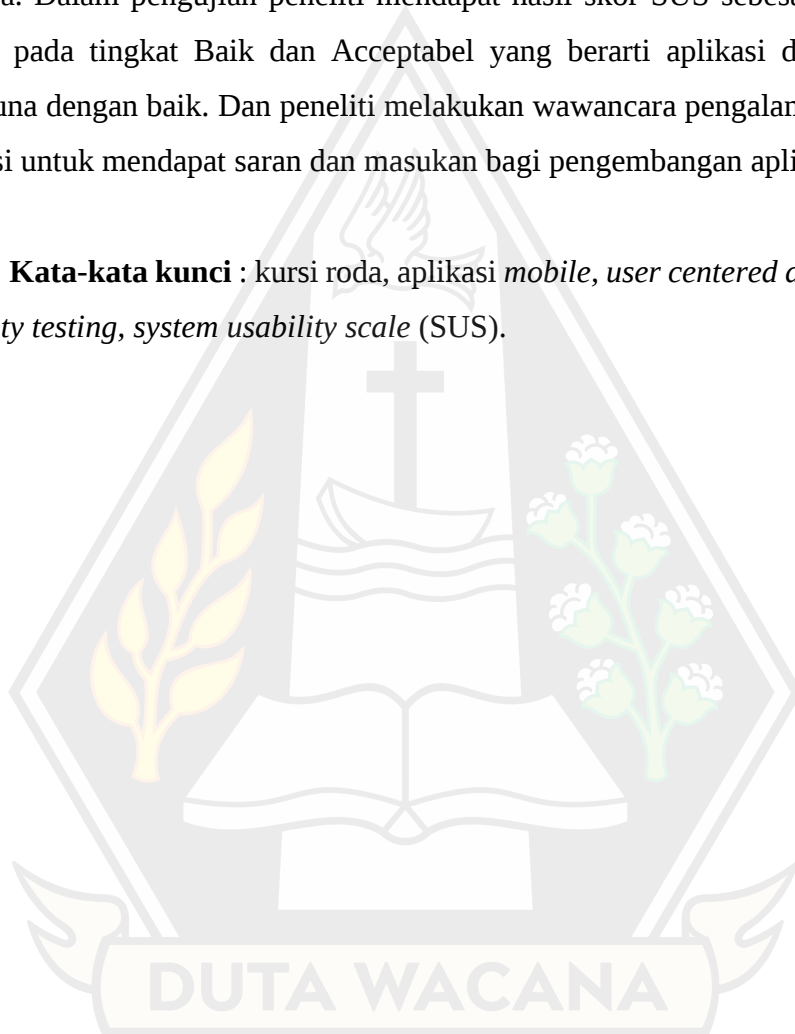
Kursi roda adalah salah satu alat bantu mobilitas bagi orang yang mengalami keterbatasan gerak kaki. Kursi roda banyak digunakan oleh orang yang kesulitan berjalan menggunakan kaki baik diakibatkan karena suatu penyakit atau cedera. Namun, terkadang kursi roda yang seharusnya menjadi alat bantu malah membuat pengguna kesulitan menggunakannya sehingga membutuhkan bantuan orang lain. Ketika ada kendala muncul, pasti bantuan dibutuhkan secepat mungkin. Untuk itu perlunya alat bantu yang dapat menghubungkan pengguna kursi roda ke orang lain yang dapat membantu secepatnya.

Pengembangan aplikasi berbasis *mobile* menjadi salah satu cara untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Aplikasi Mokura menjadi wadah untuk berdiskusi, mendapat informasi, serta menjadi penghubung kursi roda cerdas (Mokura). Untuk menguji aplikasi agar sesuai dengan keinginan pengguna, peneliti melakukan wawancara awal kepada pengguna kursi roda untuk mengetahui kendala yang mungkin bisa diselesaikan melalui aplikasi Mokura. Didapat beberapa fitur yang dibangun, yaitu “Gedung Ramah” yang berisi artikel-artikel mengenai gedung yang ramah dilalui dan di akses pengguna kursi roda, “Komunitas” sebagai wadah berdiskusi, dan “Panggilan Darurat” yang akan menjadi akses cepat menghubungi bantuan. Tiga fitur utama tersebut juga didukung dengan fitur pendukung kursi roda cerdas (Mokura) seperti, stasiun pengisian daya Mokura, *dashboard* berisi speedometer saat menggunakan Mokura, dan riwayat penggunaan Mokura.

Penelitian ini menggunakan metode *User Centered Design* (UCD) sebagai metode perancangan dan diharapkan dapat memenuhi kebutuhan pengguna Mokura.

Pengujian yang dilakukan menggunakan metode *usability testing* dan *system usability scale* (SUS). Dan peneliti melakukan wawancara pengalaman pengguna aplikasi untuk mendapat saran dan masukan bagi pengembangan aplikasi Mokura. Dalam pengujian peneliti mendapat hasil skor SUS sebesar 76,25 yang berada pada tingkat Baik dan Acceptabel yang berarti aplikasi dapat diterima pengguna dengan baik. Dan peneliti melakukan wawancara pengalaman pengguna aplikasi untuk mendapat saran dan masukan bagi pengembangan aplikasi Mokura.

Kata-kata kunci : kursi roda, aplikasi *mobile*, *user centered design* (UCD), *usability testing*, *system usability scale* (SUS).



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Kursi roda adalah alat penting untuk mobilitas kehidupan penyandang disabilitas. Alat ini menjadi penopang untuk mobilitas dan akses menjalani kehidupan bagi para penyandang disabilitas. Dengan kursi roda, seseorang yang tidak dapat berjalan atau memiliki keterbatasan dalam bergerak dapat tetap aktif dan terlibat dalam kehidupan sehari-hari mereka. Kursi roda memainkan peran penting dalam mendukung juga kesehatan fisik mereka, memungkinkan pergerakan yang bebas. Salah satu aspek yang paling penting dari kursi roda adalah kemampuannya untuk meningkatkan aksesibilitas, peningkatan kualitas hidup, dan perbaikan kesehatan (Jatmiko, 2019). Alat ini memungkinkan mereka untuk menjalani kehidupan yang lebih aktif dan terlibat dalam aktivitas sosial dan rekreasi. Dengan akses yang lebih baik ke berbagai layanan dan fasilitas, kursi roda membantu menghapuskan hambatan fisik yang mungkin menghambat pengguna dalam mencapai potensi penuh mereka.

Inovasi kursi roda juga terus bermunculan atas permasalahan yang ada. Dengan adanya modifikasi kursi roda, perjalanan pengguna kursi roda akan lebih mudah. Kecepatan penggunaan kursi roda dipertimbangkan karena tidak memungkinkan untuk berpergian dengan kecepatan yang dapat menyamai kendaraan di jalanan kota (Guspara & Saputra, 2021). Pengembangan kursi roda salah satunya adalah kursi roda cerdas (Mokura) yang berbasis energi elektrik (Guspara & Saputra, 2021). Mokura akan menjadi salah satu alat mobilitas bagi para pengguna kursi roda untuk bergerak di jalan menyamai kendaraan di jalanan kota.

Namun, kursi roda juga menjadi hambatan bagi para penggunanya, disaat terdapat kendala pemakaian. Kendala tersebut antara lain adalah ban roda bocor, kursi roda yang tidak sesuai dengan porsi dan bentuk tubuh, kursi roda yang rusak, dan lain-lain. Penggunaan kursi roda kian meningkat dikarenakan angka kejadian

tinggi pada kelumpuhan dan penyakit bawaan (Syakura et al., 2021). Dikarenakan hal tersebut, pengguna kursi roda pastinya membutuhkan orang lain untuk membantunya. Terdapat masalah lain, yaitu mencari orang yang bersedia menolong pengguna kursi roda dalam keadaan darurat. Kejadian darurat terjadi disaat tidak menentu dan ditempat yang mungkin jauh dari orang terdekat. Kesulitan juga terjadi pada siswa berkebutuhan khusus yang juga pengguna kursi roda, para siswa kesulitan menggerakkan kursi roda secara manual (Fatoni et al., 2022).

Untuk menjawab permasalahan diatas, diperlukan sebuah aplikasi yang memberikan bantuan untuk pengguna kursi roda sekaligus menjadi aplikasi mobile bagi penghubung kursi roda cerdas (Mokura). Peneliti membuat sebuah aplikasi yang salah satu fiturnya terdapat komunitas berdiskusi yang berfungsi sebagai forum diskusi antar pengguna kursi roda atau orang lain yang ingin ikut bergabung dengan komunitas pengguna kursi roda. Aplikasi ini juga akan dilengkapi dengan fitur lain seperti, fitur informasi gedung ramah pengguna kursi roda berupa artikel, fitur peminjaman kursi roda cerdas (Mokura), dan speedometer untuk monitoring pengguna Mokura.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas, terdapat masalah penggunaan kursi roda yang perlu diselesaikan, yaitu seberapa mudah aplikasi digunakan oleh pengguna kursi roda yang mengalami kendala dalam penggunaan kusi roda?

1.3. Batasan Masalah

Pada penelitian ini ada beberapa hal yang akan dibatasi, hal tersebut adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini berfokus pada pengembangan fitur aplikasi tanpa membangun API dari Mokura dan perancangan skema database.
2. Penelitian ini hanya dilakukan pada perangkat Andorid.

1.4. Tujuan Penelitian

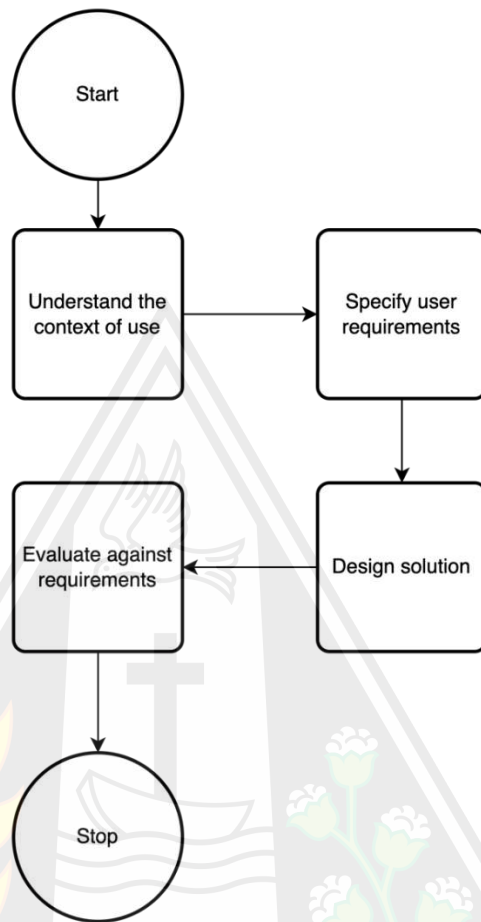
Tujuan penelitian yang akan dicapai peneliti adalah membangun aplikasi untuk pengguna kursi roda yang dapat mempermudah proses peminjaman Mokura dan pemberian informasi mengenai pengguna kursi roda.

1.5. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai aplikasi peminjaman Mokura yang mudah digunakan dan dipahami. Dengan menggunakan metode *User Centered Design* (UCD) sebagai metode perancangan, diharapkan dapat memenuhi kebutuhan pengguna Mokura.

1.6. Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang akan penulis gunakan untuk perancangan antarmuka adalah *User Centered Design* (UCD). Alur dari proses penelitian terdiri dari 4 tahapan, yaitu *Understand Context of Use*, *Specify User Requirements*, *Produce Design Solutions to Meet User Requirements*, *Evaluate The Designs Against Requirements*. Tahapan ini akan dilakukan sesuai diagram alir pada gambar dibawah:



Gambar 1.1 Diagram Alir

1. *Understand Context of Use*

Tahapan ini adalah tahapan dimana peneliti akan mengidentifikasi pengguna yang akan menggunakan aplikasi Mokura, mencari tujuan dan kondisi seperti apa saat pengguna akan menggunakan aplikasi ini. Pada tahap ini peneliti akan melakukan wawancara langsung terhadap calon pengguna Mokura.

2. *Specify User Requirements*

Tahapan ini peneliti mengidentifikasi kebutuhan pengguna Mokura agar aplikasi yang nanti dibuat dapat menjawab kebutuhan tersebut. Dari data wawancara pada tahapan sebelumnya, peneliti akan mendefinisikan kebutuhan pengguna.

3. *Produce Design Solutions to Meet User Requirements*

Pada tahapan ini peneliti akan membuat sebuah prototype yang menjawab kebutuhan pengguna pada tahapan sebelumnya. Peneliti akan membuat prototype yang interaktif yang dapat digunakan langsung oleh pengguna. Pada aplikasi ini akan ada fitur komunitas sebagai ruang diskusi, artikel bacaan, peminjaman Mokura serta *dashboard* untuk melihat kecepatan dan baterai pengguna Mokura, dimana *dashboard* ini juga akan diujikan kepada calon pengguna pada tahapan berikutnya.

4. *Evaluate The Designs Against Requirements*

Pada tahapan ini, peneliti akan mengujikan hasil aplikasi yang telah dirancang menggunakan *usability testing*. Hasil dari pengujian ini adalah sebuah *feedback* yang dapat digunakan sebagai bahan pengembangan lagi. Pengujian ini akan fokus pada penggunaan aplikasi Mokura sebagai ruang diskusi, peminjaman alat Mokura, dan fitur informasi yang ada didalamnya.

1.7. **Sistematika Penulisan**

Laporan penelitian pada skripsi ini terdiri dari tiga bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

Bab ini berisi tinjauan pustaka yang dipakai untuk melakukan penelitian dan dasar-dasar teori yang menjadi landasan teori penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini terdiri dari penjelasan objek dan subjek penelitian, analisis kebutuhan sistem, use case diagram, perancangan basis data, dan perancangan pengujian system.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini terdiri dari implementasi awal dan system yang berisi source code dan pembahasan mengenai aplikasi. Serta berisi pengujian dan pembahasan pengujian aplikasi.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini terdiri dari kesimpulan yang diambil peneliti dari perancangan aplikasi, serta saran-saran perkembangan.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

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

1. Penelitian yang telah dilakukan menghasilkan program aplikasi berbasis *mobile* sebagai alat penghubung kursi roda cerdas (Mokura) dengan penggunanya. Aplikasi dirancang untuk keperluan pengguna kursi roda yang memuat fitur-fitur unggulan yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna kursi roda seperti, fitur gedung ramah yang memuat artikel-artikel berisi informasi gedung yang sudah ramah dilalui kursi roda, fitur komunitas untuk berdiskusi, dan fitur panggilan darurat.
2. Pengujian dilakukan dengan cara *usability testing* dan *system usability scale* (SUS). Dalam pengujian, skor SUS yang didapat sudah baik dan dalam kategori *accaptable* dengan skor 76,25. Pengajuan wawancara juga memperkuat hasil penerimaan aplikasi bahwa aplikasi mudah digunakan dan dapat membantu.

5.2. Saran

Terdapat beberapa saran dari peneliti untuk penelitian aplikasi Mokura. Saran berikut didapat berdasar wawancara dan saran dari responden sebagai pengguna kursi roda sekaligus pengguna aplikasi Mokura. Adapun saran tersebut sebagai berikut :

1. Pada penelitian selanjutnya, perlu ditambahkan beberapa fitur dan informasi tambahan seperti saran yang di *highlight* pada Tabel 4.13 Wawancara. fitur “Gedung Ramah” yang memuat artikel dapat ditambah info peta lokasi, info ketersediaan tempat parkir khusus dan

bagian komentar. Dan tambahan fitur lainnya adalah info klinik dan info bengkel kursi roda terdekat.

2. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan *framework flutter* untuk mengembangkan aplikasi *mobile*. Dalam pengembangan ini, *flutter* membuat penyimpanan aplikasi menjadi besar. Untuk itu peneliti menyarankan untuk pengembangan selanjutnya menggunakan *native android java* sehingga aplikasi yang dihasilkan efisien dan tidak terlalu besar penyimpanannya.



DAFTAR PUSTAKA

- Agarina, M., & Suryadi Karim, A. (2019). *User-Centered Design Method in the Analysis of User Interface Design of the Department of Informatics System's Website*.
- Andrew Smyk. (2020, March). *The System Usability Scale & How It's Used in UX*. <https://xd.adobe.com/ideas/process/user-testing/sus-system-usability-scale-ux/>
- Darujati, Y. V. R., Saputra, L. K. P., Lukito, Y., & Guspara, W. A. (2023). *Evaluation of HTTP and MQTT Protocols in the Design of Telemetry Data for Embedded Systems on Smart Wheelchairs*. 102–107. <https://doi.org/10.1109/icodse59534.2023.10291260>
- Fatoni, M. H., Suprayitno, E. A., Arifin, A., Hikmah, N. F., Sardjono, T. A., & Nuh, M. (2022). Pemanfaatan Kursi Roda Elektrik dengan Kendali Joystick Guna Meningkatkan Kemandirian Siswa Berkebutuhan Khusus di Sekolah Luar Biasa D Yayasan Pembinaan Anak Cacat Surabaya. *Sewagati*, 7(2), 167–175. <https://doi.org/10.12962/j26139960.v7i2.446>
- Guspara, W. A., & Saputra, L. K. P. (2021). *Perluasan Mobilitas Pengguna Kursi Roda dalam Konsep Urban Micro-Mobility (Perancangan Detachable Electric Drive for Wheelchair)*.
- ISO 9241-11. (2018). *Ergonomics of human-system interaction — Part 11: Usability: Definitions and concepts*. <https://www.iso.org/obp/ui/en/#iso:std:iso:9241:-11:ed-2:v1:en>
- ISO 9241-210. (2019). *Ergonomics of human-system interaction — Part 210: Human-centred design for interactive systems*. <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-210:ed-2:v1:en>
- Jatmiko, H. A. (2019). 4067-9513-1-SM. *JISI : JURNAL INTEGRASI SISTEM INDUSTRI*.
- Nuriman, M. L., & Mayesti, N. (2020). EVALUASI KETERGUNAAN WEBSITE PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS INDONESIA MENGGUNAKAN SYSTEM USABILITY SCALE. *BACA: JURNAL*

DOKUMENTASI DAN INFORMASI, 41(2), 253.

<https://doi.org/10.14203/j.baca.v41i2.622>

Puspitasari, N. B., Putra, R. P., Rusnaldy, Ismail, R., & Prastawa, H. (2021).

Implementation of User-Centered Design (UCD) Method in Product Development of Traveling Wheelchair. *Journal of Physics: Conference Series*, 1858(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1858/1/012036>

Syakura, A., Nurhosifah, S., & Yuliana, R. (2021). Pengembangan Kursi Roda yang Efektif dalam Menurunkan Dampak Negatif Imobilisasi Lama pada Penyandang Disabilitas Fisik dengan Kelumpuhan : Sistematis Review. In *PROFESIONAL HEALTH JOURNAL* (Vol. 3, Issue 1).

<https://www.ojsstikesbanyuwangi.com/index.php/PHJ>

Wardhana, S., Sabariah, M. K., Effendy, V., & Kusumo, D. S. (2017). *User Interface Design Model For Parental Control Application On Mobile Smartphone Using User Centered Design Method*.

Xavier Ferré, Natalia Juristo, Helmut Windl, & Larry Constantine. (2001). *Usability Basics for Software Developers*.

